TÁC ĐỘNG CỦA NGUỒN LỰC VÀ NĂNG LỰC HỢP TÁC TÀI CHÍNH ĐẾN QUÁ TRÌNH CHUYỂN ĐỔI SỐ TẠI CÁC QUỸ TÍN DỤNG NHÂN DÂN VIỆT NAM

TS. Chu Thị Hồng Hải* - ThS. Nguyễn Lệ Thu* - ThS. Dương Thùy Anh*

Bài báo trình bày các bằng chứng thực nghiệm về những yếu tố cốt lõi ảnh hưởng đến quá trình chuyển đổi số của 1.076 Quỹ Tín dụng Nhân dân (QTDND) tại Việt Nam. Thông qua việc tích hợp mô hình hồi quy Logit thứ bậc với các phương pháp học máy như Random Forest, phân cụm K-means, phân tích SHAP và phân tích khoảng cách (GAP), nghiên cứu xác định ba kết quả chính. Trước hết, phù hợp với lý thuyết nguồn lực dựa trên (RBV) và năng lực động (DCV), ngân sách công nghệ hiện hành chủ yếu hỗ trợ duy trì hoạt động ổn định, trong khi mức độ sẵn sàng đầu tư mới là nhân tố quyết định sự trưởng thành số. Thứ hai, nghiên cứu chỉ ra mối liên hệ phi tuyến giữa sẵn sàng đầu tư và chuyển đổi số, với ngưỡng tới hạn ở mức 0,405; dưới ngưỡng này, các khoản đầu tư phân tán khó tạo ra tiến triển đáng kể. Thứ ba, năng lực hợp tác không có tác động trực tiếp nhưng tạo hiệu ứng cộng hưởng khi kết hợp với năng lực nội tại. Hàm ý chính sách nhấn mạnh tăng cường nội lực tổ chức, vai trò điều phối công nghệ trung gian và chính sách quản lý phân tầng theo mức độ trưởng thành.

• Từ khóa: *chuyển đổi số, quỹ tín dụng nhân dân, nguồn lực tài chính, năng lực hợp tác, Việt Nam.*

This study provides empirical evidence on the core factors driving digital transformation among 1,076 People's Credit Funds (QTDND) in Vietnam. Implementing an ordered logit regression model combined with machine learning techniques such as Random Forest, K-means clustering, SHAP analysis, and gap analysis, the article reveals three main findings. First, in line with the resource-based view (RBV) and the dynamic capabilities view (DCV), current technology budgets primarily focus on maintaining operational stability, while an organisation's investment readiness plays a key role in achieving digital maturity. Second, a nonlinear relationship exists between investment readiness and digital transformation, with a critical threshold at 0.405; below this threshold, scattered investments fail to deliver significant outcomes. Third, collaboration capabilities exert no direct effect but create valuable synergies when paired with internal competencies. Policy recommendations emphasise building stronger internal capabilities, supporting tech intermediaries in coordination roles, and adopting tiered management strategies tailored to maturity levels.

• Key words: *digital transformation, people's credit funds, financial resources, collaboration capability, Vietnam.*

Ngày nhận bài: 10/01/2026
Ngày gửi phản biện: 28/02/2026
Ngày duyệt đăng: 16/3/2026

DOI: https://doi.org/10.71374/jfarv.v26.i309.40

1. Đặt vấn đề

Hệ thống QTDND đóng vai trò then chốt trong hệ thống tài chính khu vực nông thôn. Hiện tại, các QTDND đang chịu áp lực lớn để xây dựng lộ trình số hóa đồng bộ theo Quyết định 810/QĐ-NHNN và Quyết định 1638/QĐ-NHNN. Thế nhưng, nguồn lực eo hẹp cùng với việc thiếu nền tảng kiến trúc chia sẻ linh hoạt đã hình thành những trở ngại lớn, cản trở quá trình chuyển đổi số bền vững của các QTDND.

Về mặt lý thuyết, bài toán chuyển đổi số trong điều kiện giới hạn nguồn lực được giải quyết dựa trên lý thuyết nguồn lực, lý thuyết năng lực động, lý thuyết quản trị mạng lưới với vai trò của nguồn lực tĩnh, năng lực động và liên kết hệ thống (Marx và cộng sự, 2021; Shanti và cộng sự, 2024; Provan & Kenis, 2007). Tuy nhiên, vẫn tồn tại khoảng trống khi áp dụng các lý thuyết này vào thực tiễn, do sự chênh lệch quy mô giữa các tổ chức tài chính vi mô và ngân hàng lớn (Bindra và cộng sự, 2025). Bên cạnh đó, lý thuyết chấp nhận công nghệ (TAM, TOE) chưa bao quát đầy đủ đặc thù của chuyển đổi số tại các tổ chức tài chính nhỏ, nơi khả năng xây dựng lộ trình đóng vai trò then chốt (Teichert, 2019). Ngoài ra, nghiên cứu làm rõ hiệu quả của cơ chế hợp tác trong các thị trường phân mảnh còn khá hạn chế.

Bài báo này bổ sung một phần khoảng trống nghiên cứu bằng cách định lượng ảnh hưởng của nguồn lực tài chính cùng năng lực hợp tác mạng lưới đối với mức độ hoàn thiện lộ trình chuyển đổi số tại các QTDND. Trong đó, nguồn lực tài chính bao gồm hai

** Học viện Ngân hàng; email: haict@hvnh.edu.vn - thunl1@hvnh.edu.vn - anhdt2@hvnh.edu.vn*

chiều cạnh "nguồn lực tĩnh" (ngân sách hiện hành) và "năng lực động" (mức sẵn sàng đầu tư). Bằng cách sử dụng mô hình hồi quy Logit thứ bậc kết hợp với các thuật toán học máy (Random Forest, SHAP) trên mẫu khảo sát gồm 1.076 QTDND, nghiên cứu này không chỉ dịch chuyển trọng tâm từ việc áp dụng công nghệ sang năng lực xây dựng lộ trình chuyển đổi số, mà còn lượng hóa điểm ngưỡng của năng lực động trong CĐS tại các QTDND tại nền kinh tế đang phát triển.

2. Cơ sở lý thuyết

2.1. Tổng quan về chuyển đổi số tại các QTDND

Chuyển đổi số là quá trình cải tổ toàn diện, tích hợp các công nghệ tiên tiến như trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn và đám mây để tái cấu trúc mô hình kinh doanh, quy trình vận hành, văn hóa nội bộ cũng như trải nghiệm khách hàng, nhằm tạo giá trị riêng biệt, duy trì lợi thế cạnh tranh lâu dài và tối ưu hóa hiệu quả hoạt động (Hess và cộng sự, 2016; Morakanyane và cộng sự, 2017; Vial, 2019). Quá trình này đòi hỏi sự biến đổi sâu rộng ở mọi khía cạnh từ cơ cấu tổ chức, quy trình làm việc đến văn hóa doanh nghiệp chứ không chỉ giới hạn ở công nghệ (Vial, 2019; Verhoef và cộng sự, 2021). Với các quỹ tín dụng và tổ chức tài chính nhỏ, chuyển đổi số mang lại cơ hội cắt giảm chi phí vận hành, mở rộng phạm vi thị trường, đồng thời nâng cao sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng thông qua dịch vụ linh hoạt, minh bạch và dễ tiếp cận hơn (Putra và cộng sự, 2025). Tuy nhiên, việc xây dựng lộ trình chuyển đổi số gặp phải nhiều rào cản riêng biệt, đặc biệt khi các quỹ tín dụng thường bị kìm hãm bởi hệ thống công nghệ cũ kỹ, thiếu linh hoạt cùng quy trình thủ công rườm rà (McKinsey & Company, 2025). Hơn nữa, thách thức còn đến từ ngân sách đầu tư hạn chế và thiếu nhân sự chuyên môn công nghệ, dẫn đến khó khăn trong việc triển khai hạ tầng số (Putra và cộng sự, 2025). Đồng thời, sự đa dạng trong phương pháp tiếp cận khiến nhiều tổ chức thiếu lộ trình chuyển đổi số cụ thể và rõ ràng (Cuesta và cộng sự, 2015).

2.2. Giả thuyết nghiên cứu

Dựa trên lý thuyết nguồn lực (Barney, 1986), các nguồn lực hữu hình lẫn vô hình mà tổ chức sở hữu tạo nền tảng cho lợi thế cạnh tranh bền vững. Chuyển đổi số đòi hỏi phải sở hữu các tài sản số cốt lõi như hạ tầng dữ liệu, phần mềm và công nghệ hỗ trợ (Verhoef và cộng sự, 2021). Đối với ngân hàng và các định chế tài chính, đầu tư vào công nghệ thông tin cùng chi phí bảo trì nền tảng số được xem là yếu tố đầu vào quan trọng để cải thiện hiệu suất và duy trì hoạt động ổn định (Shanti và cộng sự, 2024). Với QTDND vốn có nguồn lực hạn chế, ngân sách công nghệ hiện hành đóng vai trò then chốt, dù chưa đủ sức tạo thay đổi lớn lao, nhưng vẫn là cơ sở ban đầu cho hành trình số hóa.

H1: Ngân sách công nghệ hiện tại có tác động thuận chiều đến quá trình chuyển đổi số của các QTDND tại Việt Nam.

Theo lý thuyết năng lực động, để chuyển đổi số thành công và bền vững, tổ chức phải sở hữu khả năng nhận biết, tiếp thu rồi tái cấu trúc (Teece, 2007; Warner & Wäger, 2019). Lộ trình chuyển đổi số được xem như chiến lược tổng thể, hướng dẫn việc tích hợp công nghệ và điều phối hoạt động nội bộ (Matt và cộng sự, 2015). Do đó, tổ chức cần định hướng số hóa rõ ràng, được minh chứng qua tầm nhìn chiến lược cùng cam kết quyết liệt từ lãnh đạo trong việc khai thác công nghệ tương lai (Khin & Ho, 2019). Đặc biệt, mức độ sẵn sàng đầu tư dài hạn phản ánh năng lực động mạnh mẽ, cho phép tái phân bổ nguồn lực linh hoạt để duy trì sự liền mạch của lộ trình số hóa (Marx và cộng sự, 2021).

H2: Mức độ sẵn sàng đầu tư dài hạn có tác động thuận chiều đến quá trình chuyển đổi số của các QTDND tại Việt Nam

Theo lý thuyết quản trị mạng lưới, năng lực cộng tác sẽ giúp các định chế nhỏ tận dụng liên kết để tiếp cận công nghệ mới, qua đó vượt qua rào cản quy mô và tối ưu chi phí (Appio và cộng sự, 2024). Tham gia các dự án công nghệ dùng chung được coi là giải pháp giúp QTDND giảm bớt gánh nặng đầu tư hạ tầng. Tuy nhiên, thực tiễn cho thấy hợp tác có thể dẫn đến xung đột, hiểu lầm hoặc cạnh tranh gay gắt về nguồn lực (Bertello và cộng sự, 2022; Piezunka & Grohsjean, 2023). Đặc thù của ngành tài chính cũng chỉ ra rằng các định chế nhỏ và nông thôn thường hoạt động trong thị trường phân mảnh, nơi cạnh tranh trực tiếp giành thị phần làm triệt tiêu động lực chia sẻ và hạn chế tương tác (Yeung và cộng sự, 2015). Do đó, nếu chỉ tham gia đóng góp tài chính vào hạ tầng dùng chung mà thiếu sự đồng bộ của hệ thống và năng lực nội tại, việc cộng tác khó mang lại tác động tích cực.

H3: Năng lực cộng tác có ảnh hưởng đến quá trình chuyển đổi số của các QTDND tại Việt Nam

3. Dữ liệu và phương pháp nghiên cứu

3.1. Dữ liệu

Dữ liệu nghiên cứu sơ cấp được thu thập dựa trên khảo sát đối với 1.176 QTDND đang hoạt động dưới sự quản lý của Ngân hàng Hợp tác xã (Coop Bank) tại Việt Nam. Dữ liệu sau khi rà soát, làm sạch và loại bỏ các phiếu không đạt tiêu chuẩn gồm 1.076 quan sát hợp lệ. Đối tượng khảo sát gồm hai nhóm: (i) Ban lãnh đạo (cung cấp thông tin chiến lược, ngân sách) và (ii) Cán bộ nghiệp vụ/CNTT (cung cấp thông tin hạ tầng kỹ thuật). Một phiếu hợp lệ phải thu thập đủ thông tin của hai nhóm đối tượng này.

3.2. Phương pháp nghiên cứu

3.2.1. Mô hình nghiên cứu

Biến phụ thuộc "Roadmap" dùng để đánh giá mức độ sẵn sàng của lộ trình chuyển đổi số tại các QTDND. Do biến này được đo bằng thang đo thứ bậc từ 0 đến 5, nghiên cứu áp dụng hai mô hình hồi quy: hồi quy tuyến tính (linear regression) và hồi quy logit thứ bậc (ordered logit regression), nhằm xem xét ảnh hưởng của các biến độc lập đến quá trình chuyển đổi số của QTDND.

Mô hình hồi quy tuyến tính:

$$\text{Roadmap}_i^* = \beta_0 + \beta_1\ \text{Budget_Current}_i + \beta_2\ \text{Investment_Readiness}_i + \beta_3\ \text{Shared_Finance}_i + \varepsilon_i$$

Mô hình hồi quy logistics thứ bậc:

$$logit\big(P(Roadmap_i \le j)\big) = \ln\left(\frac{P(Roadmap_i \le j)}{1 - P(Roadmap_i \le j)}\right) = \alpha_j - (\beta_1 Current\ Budget_i + \beta_2 Investment\ Readiness_i + \beta_3 Shared_Finance)$$

với j đại diện cho các ngưỡng phân loại của biến phụ thuộc

Bảng 1. Mô tả các biến trong mô hình hồi quy

Loại biến	Tên biến	Ký hiệu	Mô tả
Biến phụ thuộc	Mức độ sẵn sàng chuyển đổi số	Roadmap	Mức độ hoàn thiện lộ trình chuyển đổi số đồng bộ; biến thứ bậc (ordinal) thang đo từ 0–5
Biến độc lập	Ngân sách hiện tại	Budget_Current	Quy mô và mức độ đáp ứng của ngân sách CNTT hiện hành
	Mức độ sẵn sàng đầu tư	Investment_Readiness	Cam kết đầu tư cùng kế hoạch tài chính dành cho chuyển đổi số trong giai đoạn trung và dài hạn
	Năng lực hợp tác tài chính	Shared_Finance	Mức độ đóng góp chi phí và sử dụng hạ tầng/dự án CNTT dùng chung

4. Kết quả nghiên cứu định lượng

4.1. Tác động của nguồn lực tĩnh và năng lực động đến lộ trình số hóa

Bảng 2. Kết quả mô hình hồi quy logistics thứ bậc

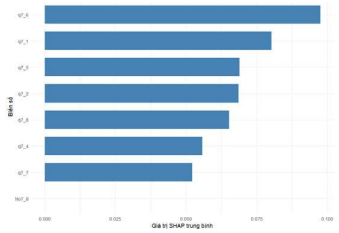
Biến độc lập	Hệ số ước lượng (β)	Sai số chuẩn (S.E.)	Giá trị t	Giá trị p
Budget_Current	0.891	0.467	1.906	0.056*
Investment_Readiness	3.66	0.644	5.683	< 0.001***
Shared_Finance	0.373	0.272	1.37	0.17

*Ghi chú: *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.1.*

Nguồn: Tính toán bởi Nhóm tác giả

Kết quả từ Bảng 2 chỉ ra rằng biến Budget_Current tác động theo hướng tích cực (β = 0.891, p-value < 10%), từ đó chấp nhận giả thuyết H1. Như vậy, ngân sách công nghệ thông tin là yếu tố nền tảng duy trì hệ thống, nhưng mức ý nghĩa cận biên cho thấy nguồn lực tĩnh này chưa đủ để quyết định một lộ trình số hóa toàn diện (Shanti và cộng sự, 2024). Biến Investment_Readiness thể hiện tác động dương mạnh nhất (β = 3.660, p < 0.001), chấp nhận giả thuyết H2. Sự nhất quán giữa kết quả hồi quy và thuật toán Random Forest củng cố lập luận của lý thuyết năng lực động (DCV): Tầm nhìn, khả năng nhận diện cơ hội cùng cam kết dài hạn của ban lãnh đạo đóng vai trò quyết định hơn nguồn vốn ngắn hạn trong việc thích ứng với các cơ hội số hóa (Wessel và cộng sự, 2021; Marx và cộng sự, 2021).

Hình 1. Đồ thị phân bổ tầm quan trọng của các biến trong mô hình Random Forest



Nguồn: Tính toán bởi Nhóm tác giả

Biến Shared_Finance không đạt ngưỡng ý nghĩa thống kê (β = 0.373, p = 0.170), đi ngược lại với dự đoán từ các lý thuyết truyền thống (Appio và cộng sự, 2024). Kết quả này phản ánh sự tồn tại của các rào cản cấu trúc hoặc thiếu hụt năng lực điều phối, khiến việc tham gia dự án chung chưa tự động chuyển hóa thành năng lực nội tại (Bertello và cộng sự, 2022).

4.2. Cơ chế tác động phi tuyến và hiệu ứng ngưỡng của mức độ sẵn sàng đầu tư

Bảng 3. Kết quả phân tích hiệu ứng biên trung bình (AME)

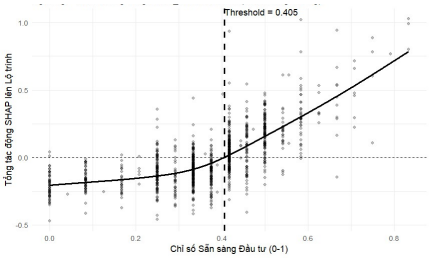
Biến số	AME (dy/dx)	Sai số chuẩn (S.E.)	Giá trị z	Giá trị p (P-value)
Budget_Current	-0.1748	0.0915	-1.9096	0.0562*
Investment_Readiness	-0.7175	0.1082	-6.6302	0.0000***
Shared_Finance	-0.0732	0.0527	-1.3881	0.1651

*Ghi chú: *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.1.*

Nguồn: Tính toán bởi Nhóm tác giả

Kết quả từ AME cho thấy khi mức độ sẵn sàng đầu tư tăng thêm một đơn vị, xác suất QTDND rơi vào nhóm mức trưởng thành số thấp nhất (chưa có lộ trình) giảm mạnh tới 71,75%.

Hình 2. Biểu đồ xác định ngưỡng của chỉ số sẵn sàng đầu tư



Nguồn: Tính toán bởi Nhóm tác giả

Đặc biệt, biểu đồ xác suất dự đoán (Hình 3) cho thấy một điểm ngưỡng của chỉ số sẵn sàng đầu tư ở mức 0.405. Khi chỉ số này ở mức thấp, đóng góp cận biên vào lộ trình gần như không đáng kể. Tuy nhiên,

khi vượt qua ngưỡng 0.405, đường biểu diễn cho các mức trưởng thành trong lộ trình chuyển đổi số tăng dốc đứng theo hàm mũ, trong khi xác suất rơi vào vùng đình trệ giảm mạnh. Điều này kết luận rằng quá trình phân bổ nguồn lực không mang tính tuyến tính, tổ chức bắt buộc phải vượt qua điểm tới hạn này để tạo ra chuyển biến mạnh mẽ.

4.3. Phân tích thách thức trong năng lực cộng tác dùng chung hạ tầng CNTT

Nghiên cứu đã tích hợp kết quả từ mô hình hồi quy cơ bản, phân tích hiệu ứng tương tác (Interaction Effects) cùng phương pháp phân tích khoảng cách (Gap Analysis) để trả lời câu hỏi nghiên cứu số 3 liên quan đến vai trò của năng lực cộng tác tài chính.

Bảng 4. Hiệu ứng tương tác giữa ngân sách hiện tại và năng lực hợp tác tài chính

Biến số	Hệ số ước lượng (β)	Sai số chuẩn (S.E.)	Giá trị t	Giá trị p (P-value)
Budget_Current	0.8453	0.758	1.1137	0.2653
Investment_Readiness	3.6703	0.6608	5.5547	2.78e-08***
Shared_Finance	0.3451	0.4509	0.7654	0.4444
Budger_Current × Shared_Finance	0.0892	1.1449	0.0779	0.9379

*Ghi chú: *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.1.*

Nguồn: Tính toán bởi Nhóm tác giả

Kết quả từ mô hình chỉ ra rằng biến tương tác giữa ngân sách hiện tại và năng lực cộng tác không đạt ý nghĩa thống kê (p = 0.9379). Kết quả này cung cấp bằng chứng bác bỏ giả thuyết H3, đồng thời trái ngược với dự đoán từ các lý thuyết truyền thống vốn nhấn mạnh hợp tác hỗ trợ các tổ chức nhỏ vượt qua hạn chế tài nguyên (Appio và cộng sự, 2024). Để giải thích nguyên nhân của nghịch lý này, nghiên cứu tiến hành phân tích qua hai khía cạnh.

4.3.1. Sự phụ thuộc vào năng lực nội tại

Bảng 5. Hiệu ứng tương tác giữa mức độ sẵn sàng đầu tư và năng lực hợp tác tài chính

Biến số	Hệ số ước lượng (β)	Sai số chuẩn (S.E.)	Giá trị t	Giá trị p (P-value)
Budget_Current	0.9453	0.468	2.0198	0.0433**
Investment_Readiness	2.678	0.8322	3.2178	1.29e-03***
Shared_Finance	-0.489	0.5437	-0.8994	0.3684
Investment_Readiness × Shared_Finance	2.4772	1.3558	1.8271	0.0676*

*Ghi chú: *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.1.*

Nguồn: Tính toán bởi Nhóm tác giả

Kết quả từ Bảng 5 chỉ ra rằng biến tương tác giữa mức độ sẵn sàng đầu tư và năng lực cộng tác có hệ số dương (β = 2.477), đồng thời đạt ý nghĩa thống kê ở mức 10% (p = 0.067). Kết quả này cho thấy năng lực hợp tác không thể phát huy hiệu quả nếu tồn tại độc lập. Trái lại, nó phụ thuộc vào năng lực nội tại của tổ chức, được thể hiện qua sự sẵn sàng đầu tư chiến lược của quỹ. Khi một QTDND chưa có định hướng số hóa rõ ràng, việc tham gia các dự án hợp tác chung khó mang lại lợi ích đáng kể. Dựa trên lý thuyết quản trị mạng lưới, kết quả này củng cố các nghiên cứu trước đây khi nhấn mạnh rằng hợp tác bên ngoài có thể dẫn đến lãng phí hoặc xung đột nguồn lực nếu thiếu nền tảng nội lực đủ mạnh (Piezunka & Grohsjean, 2023).

4.3.2. Sự đứt gãy cấu trúc hệ thống

Ngoài sự phụ thuộc vào mức độ sẵn sàng đầu tư, nghiên cứu còn phân tích các nguyên nhân khiến năng lực hợp tác không tác động trực tiếp đến lộ trình chuyển đổi số bằng phương pháp so sánh khoảng cách giữa mức độ sẵn sàng tham gia (Willingness) và hiệu quả tham gia thực tế (Effectiveness).

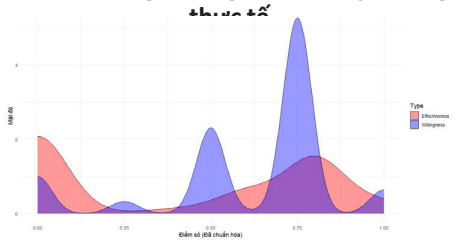
Bảng 6. Kết quả phân tích GAP

So sánh	t-value	df	Giá trị p (P-value)	Chênh lệch trung bình
Willingness – Effectiveness	18.435	1067	< 2.2e-16***	0.1996

*Ghi chú: *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.1.*

Nguồn: Tính toán bởi Nhóm tác giả

Hình 5. Phân phối mật độ về khoảng cách giữa mức độ sẵn sàng tham gia và hiệu quả cộng tác thực tế



Nguồn: Tính toán bởi Nhóm tác giả

Kết quả phân tích Gap cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê tại mức p-value < 1% giữa mức độ sẵn sàng và hiệu quả khi tham gia hợp tác từ hạ tầng chung. Biểu đồ mật độ (Hình 5) minh họa rõ sự dịch chuyển ngược chiều: QTDND có nhu cầu tham gia rất cao nhưng hiệu quả hợp tác lại thấp.

Bảng 7. Kết quả phân nhóm các QTDND

Cụm (Cluster)	Số lượng quan sát (Count)	Ngân sách TB (Avg_Budget)	Sẵn sàng đầu tư TB (Avg_ Readiness)	Năng lực cộng tác TB (Avg_Shared)	Điểm Roadmap TB (Avg_Roadmap_ Score)
Cụm 1	494	0.464	0.463	0.712	1.13
Cụm 2	123	0.024	0.073	0.039	0.459
Cụm 3	451	0.283	0.331	0.42	0.776

Nguồn: Tính toán bởi Nhóm tác giả

Bên cạnh đó, phân tích cụm bằng phương pháp K-means (k = 3) tiếp tục ủng hộ kết quả về sự chênh lệch giữa kỳ vọng hợp tác và hiệu quả đạt được trong thực tế. Kết quả cho thấy Nhóm 1 chiếm tỷ lệ lớn nhất (494 quỹ, tương đương 46% tổng mẫu), với mức độ tham gia vào mạng lưới chung cao nhất (0.712), đồng thời, điểm đánh giá về lộ trình số hóa cao nhất trong ba nhóm (1.13). Tuy nhiên, khi xét trên thang điểm 5, mức độ này vẫn nằm ở phân khúc rất thấp. Tiếp đến, Nhóm 3 (451 quỹ, chiếm 43% mẫu) thể hiện mức độ tham gia trung bình (0.420) và điểm số hóa tương ứng đạt 0.776. Trong khi đó, Nhóm 2 (123 quỹ, chiếm 11% mẫu) ghi nhận các chỉ số về ngân sách, mức độ sẵn sàng đầu tư và năng lực cộng tác thấp nhất (0.039), kéo theo điểm đánh giá lộ trình số hóa thấp nhất (0.459).

Như vậy, năng lực cộng tác hiện tại chưa tạo tác động trực tiếp đến lộ trình chuyển đổi số do tồn tại khoảng cách đáng kể giữa mức độ sẵn sàng tham gia tài chính vào các dự án CNTT dùng chung và hiệu quả thực tế mà các QTDND thu được.

5. Thảo luận và hàm ý chính sách

Kết quả thực nghiệm làm rõ sự khác biệt bản chất giữa ngân sách công nghệ hiện tại và mức độ sẵn sàng đầu tư. Ngân sách hiện tại chủ yếu đóng vai trò duy trì vận hành cơ bản (Shanti và cộng sự, 2024); tuy nhiên, do đặc tính tĩnh của RBV, tổ chức dễ rơi vào trạng thái phụ thuộc và thiếu đổi mới trong môi trường biến động (Sun và cộng sự, 2024). Thực tế tại các QTDND cho thấy việc phân bổ ngân sách mang tính đối phó, ưu tiên xử lý ngắn hạn thay vì đầu tư kiến trúc nền tảng, đã hạn chế khả năng chuyển đổi số.

Ngược lại, mức độ sẵn sàng đầu tư đóng vai trò quyết định và phù hợp với lý thuyết năng lực động, thể hiện khả năng nhận diện cơ hội cùng tái cấu trúc nguồn lực để thích ứng (Teece, 2018). Năng lực động giúp vượt qua giới hạn của nguồn lực tĩnh, đặc biệt thông qua hoạch định ngân sách trung hạn, lựa chọn dự án ưu tiên và cơ chế giải trình minh bạch, từ đó thúc đẩy trưởng thành số.

Kết quả cũng cho thấy năng lực hợp tác độc lập không có ý nghĩa thống kê, nhưng trở nên tích cực khi tương tác với mức độ sẵn sàng đầu tư. Điều này hàm ý rằng hợp tác chỉ đóng vai trò xúc tác và không thể thay thế năng lực nội tại; thiếu chuẩn bị nguồn lực có thể dẫn đến lãng phí và xung đột (Bertello và cộng sự, 2022; Piezunka & Grohsjean, 2023).

Phân tích GAP và phân cụm K-means tiếp tục cho thấy sự mất cân đối trong mạng lưới hợp tác giữa NHNN - QTDND - NHHTX, khi mức độ tham gia cao nhưng hiệu quả số hóa cảm nhận còn hạn chế. Nguyên nhân chính xuất phát từ sự chênh lệch năng lực nội tại, hạ tầng công nghệ và quản trị tri thức, cũng như việc áp dụng khung hợp tác chuẩn hóa thay vì thiết kế theo mức độ sẵn sàng của từng tổ chức.

Để hiện thực hóa các mục tiêu nêu trong Quyết định 810/QĐ-NHNN ngày 11/5/2021 của Thống đốc Ngân hàng Nhà nước về Kế hoạch chuyển đổi số ngành Ngân hàng đến 2025, định hướng đến 2030, nghiên cứu sử dụng khung lý thuyết năng lực động (DCV) và quản trị mạng lưới (Network Governance) nhằm đề xuất các hàm ý chính sách theo ba mô-đun đồng bộ. Mỗi mô-đun tập trung giải quyết trực tiếp một câu hỏi nghiên cứu đã đặt ra:

Chuyển đổi số tại QTDND cần dịch chuyển từ tư duy nguồn lực tĩnh sang năng lực động. Mức độ sẵn sàng không nên được đánh giá dựa trên quy mô ngân sách CNTT ngắn hạn mà thông qua năng lực quản trị chiến lược, bao gồm hoạch định ngân sách trung hạn, ưu tiên dự án và cơ chế giám sát thực thi (Teece, 2007; Marx và cộng sự, 2021).

Về chính sách, Ngân hàng Nhà nước cần chuyển từ hỗ trợ đồng loạt sang tiếp cận phân tầng theo mức độ trưởng thành số. Các quỹ dưới ngưỡng năng lực nên được hỗ trợ thông qua sandbox pháp lý và chuẩn quản trị rủi ro công nghệ, trong khi nhóm đã sẵn sàng cần được tháo gỡ rào cản kỹ thuật và thúc đẩy việc liên kết hạ tầng dữ liệu với các cơ sở dữ liệu quốc gia nhằm nâng cao năng lực khai thác thông tin khách hàng.

Ở cấp hệ thống, Coop Bank nên đóng vai trò điều phối mạng lưới, thúc đẩy đào tạo, chuẩn hóa nghiệp vụ và giám sát an toàn thông tin. Hạ tầng dùng chung cần thiết kế theo hướng mô-đun hóa để vừa đảm bảo tiêu chuẩn kết nối thống nhất vừa cho phép các QTDND tùy biến dịch vụ theo đặc thù địa phương.

Cuối cùng, để đảm bảo tính bền vững cho sự hợp tác liên tổ chức, cần thiết lập cơ chế phân bổ nguồn lực minh bạch cùng việc xem xét thành lập quỹ hỗ trợ chuyển đổi số chuyên biệt dành cho khu vực kinh tế hợp tác (Provan & Kenis, 2007).

Tài liệu tham khảo:

Appio, F. P., Cacciatore, E., Cesaroni, F., Crupi, A., & Marozzo, V. (2024). Open innovation at the digital frontier: unraveling the paradoxes and roadmaps for SMEs' successful digital transformation. European Journal of Innovation Management, 27(9), 223–247. https://doi.org/10.1108/ejim-04-2023-0343

Barney, J. B. (1986). Strategic Factor Markets: expectations, luck, and business strategy. Management Science, 32(10), 1231–1241. https://doi.org/10.1287/mnsc.32.10.1231

Bertello, A., Ferraris, A., De Bernardi, P., & Bertoldi, B. (2021). Challenges to open innovation in traditional SMEs: an analysis of pre-competitive projects in university-industry-government collaboration. International Entrepreneurship and Management Journal, 18(1), 89–104. https://doi.org/10.1007/s11365-020-00727-1

Bindra, S., Bhattacharya, S., & Bhattacharya, S. (2025). Traditional to digital: human resource management transformation. Journal of Work-Applied Management. https://doi.org/10.1108/jwam-02-2025-0019

Cuesta, C., Ruesta, M., Tuesta, D., & Urbiola, P. (2015). The digital transformation of the banking industry. BBVA Research, 1(4), 1–10. https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2015/08/EN_Observatorio_Banca_Digital_vf3.pdf

Febriyantoro, M. T., & Arisandi, D. (2018). Pemanfaatan digital marketing bagi usaha mikro, kecil dan menengah pada era masyarakat ekonomi ASEAN. JMD Jurnal Riset Manajemen & Bisnis Dewantara, 1(2), 61–76. https://doi.org/10.26533/jmd.v1i2.175

Hess, T., Matt, C., Benlian, A., & Wiesböck, F. (2016). Options for Formulating a Digital Transformation Strategy. MIS Quarterly Executive, 15(2), 123–139. https://doi.org/10.4324/9780429286797-7

Khin, S., & Ho, T. C. (2019). Digital technology, digital capability and organizational performance. International Journal of Innovation Science, 11(2), 177–195. https://doi.org/10.1108/ijis-08-2018-0083

Marx, C., De Paula, D., & Uebernickel, F. (2021). Dynamic Capabilities & Digital Transformation: A quantitative study on how to gain a Competitive Advantage in the Digital Age. AIS Electronic Library (AISeL). https://aisel.aisnet.org/ecis2021_rp/58

Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital Transformation Strategies. Business & Information Systems Engineering, 57(5), 339–343. https://doi.org/10.1007/s12599-015-0401-5

McKinsey & Company. (2025). The digital imperative for credit unions. In McKinsey & Company. https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/the-digital-imperative-for-credit-unions#/

Morakanyane, R., Grace, A., & O'Reilly, P. (2017). Conceptualizing Digital Transformation in Business Organizations: A Systematic Review of Literature. 30th Bled eConference, 427–443. https://doi.org/10.18690/978-961-286-043-1.30

Piezunka, H., & Grohsjean, T. (2022). Collaborations that hurt firm performance but help employees' careers. Strategic Management Journal, 44(3), 778–811. https://doi.org/10.1002/smj.3447

Provan, K. G., & Kenis, P. (2007). Modes of network Governance: structure, management, and effectiveness. Journal of Public Administration Research and Theory, 18(2), 229–252. https://doi.org/10.1093/jopart/mum015

Putra, A. D., Pratama, F. A., Prasetyo, H. K., Permata, J. M. A., Nathaniayu, C. N., Puspasari, A. T., & Setiawati, D. (2025). Legal Challenges and Opportunities for Digital Transformation of Credit Unions in the Digital Age. Journal of Legal and Social Changes, 1(1), 38–51.

Shanti, R., Siregar, H., Zulbainarni, N., & Tony. (2024). Revolutionizing Banking: Neobanks' digital transformation for Enhanced efficiency. Journal of Risk and Financial Management, 17(5), 188. https://doi.org/10.3390/jrfm17050188

Sun, W., Chen, K., & Mei, J. (2024). Intergrating the Resource-Based view and dynamic CAPABILITIES: a COMPREHENSIVE FRAMEWORK FOR SUSTAINING COMPETITIVE ADVANTAGE IN DYNAMIC MARKETS. EPRA International Journal of Economic and Business Review, 1–8. https://doi.org/10.36713/epra18157

Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. Strategic Management Journal, 28(13), 1319–1350. https://doi.org/10.1002/smj.640

Teece, D. J. (2018). Business models and dynamic capabilities. Long Range Planning, 51(1), 40–49. https://doi.org/10.1016/j.lrp.2017.06.007

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

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. The Journal of Strategic Information Systems, 28(2), 118–144. https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003

Warner, K. S., & 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

Wessel, L., Baiyere, A., Ologeanu-Taddei, R., Cha, J., & Jensen, T. B. (2021). Unpacking the difference between digital transformation and IT-Enabled organizational transformation. Journal of the Association for Information Systems, 22(1), 102–129. https://doi.org/10.17705/1jais.00655

Yeung, G., He, C., & Zhang, P. (2015). Rural banking in China: geographically accessible but still financially excluded? Regional Studies, 51(2), 297–312. https://doi.org/10.1080/00343404.2015.1100283