

CITIZENS' DIGITAL COMPETENCE TO MEET THE REQUIREMENTS OF A LEARNING SOCIETY

Vu Thi Phuong Thao¹, Nguyen Duy Long^{*2}, Luong Dinh Hai³,
Nguyen Minh Tuan⁴, Nguyen Trung Kien⁵

* Corresponding author
Email: longnd@vnies.edu.vn

¹ Email: thaovtp@vnies.edu.vn

³ Email: haid@vnies.edu.vn

⁴ Email: tuannm@vnies.edu.vn

^{1,2,3,4} Vietnam Education Strategy and Policy Institute
101 Tran Hung Dao street, Cua Nam ward,
Hanoi, Vietnam

⁵ Email: kiennt@vinhuni.edu.vn
School of Education, Vinh University
182 Le Duan street, Truong Vinh ward,
Nghe An province, Vietnam

Received: 25/6/2026

Revised: 14/8/2026

Accepted: 21/9/2026

Published: 20/10/2026

Abstract: In the context of national digital transformation and developing a learning society, citizens' digital competence - particularly among direct agricultural workers and local managers - plays a decisive role in fostering social inclusion and sustainable development. This study aims to assess the current state of citizens' digital competence, focusing on workers in the agriculture, forestry, and fisheries sectors (Group 06) and commune-level managers in Vietnam, and is grounded in the European Digital Competence Framework (DigComp). Survey data was gathered from 510 participants across Nghe An, Quang Tri, and Ho Chi Minh City using a standardized questionnaire. Findings indicate that overall digital competence is at a moderate level. Citizens demonstrate relative proficiency in information literacy and digital communication, yet face substantial barriers in digital content creation and problem-solving. ANOVA analyses confirm a multidimensional digital divide significantly driven by educational attainment, occupation, age, and geographical location, whereas gender shows no meaningful effect. Based on these findings, the article proposes solutions to improve digital competence, narrow the digital divide, promote lifelong learning, and build a learning society.

Keywords: Digital competence, digital citizenship, DigComp, agricultural workers, commune-level managers, learning society, digital divide.

NĂNG LỰC SỐ CỦA CÔNG DÂN ĐÁP ỨNG YÊU CẦU XÃ HỘI HỌC TẬP

Vũ Thị Phương Thảo¹, Nguyễn Duy Long^{*2}, Lương Đình Hải³,
Nguyễn Minh Tuấn⁴, Nguyễn Trung Kiên⁵

* Tác giả liên hệ
Email: longnd@vnies.edu.vn

¹ Email: thaovtp@vnies.edu.vn

² Email: longnd@vnies.edu.vn

³ Email: haid@vnies.edu.vn

⁴ Email: tuannm@vnies.edu.vn

^{1,2,3,4} Viện Chiến lược và Chính sách Giáo dục
101 Trần Hưng Đạo, phường Cửa Nam,
Hà Nội, Việt Nam

⁵ Email: kiennt@vinhuni.edu.vn
Trường Sư phạm - Trường Đại học Vinh
182 Lê Duẩn, phường Trường Vinh,
tỉnh Nghệ An, Việt Nam

Nhận bài: 25/6/2026

Chỉnh sửa xong: 14/8/2026

Chấp nhận đăng: 21/9/2026

Xuất bản: 20/10/2026

Tóm tắt: Trong bối cảnh chuyển đổi số quốc gia và phát triển xã hội học tập, năng lực số của công dân - đặc biệt là lực lượng lao động trực tiếp và cán bộ cơ sở tại nông thôn - đóng vai trò quyết định đến khả năng hòa nhập và phát triển bền vững. Nghiên cứu này nhằm đánh giá thực trạng năng lực số của công dân, tập trung vào nhóm lao động trong lĩnh vực nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản (Nhóm 06) và cán bộ quản lý cấp xã tại Việt Nam dựa trên Khung năng lực số Châu Âu (DigComp). Dữ liệu thu thập từ 510 khách thể tại tỉnh Nghệ An, tỉnh Quảng Trị và Thành phố Hồ Chí Minh thông qua bảng hỏi chuẩn hóa. Kết quả phân tích cho thấy năng lực số chung của công dân đạt mức trung bình. Người dân thực hiện tương đối tốt các kỹ năng hiểu biết thông tin và giao tiếp số, nhưng gặp hạn chế lớn ở lĩnh vực sáng tạo nội dung số và giải quyết vấn đề. Phân tích ANOVA và chỉ số kích thước ảnh hưởng (η^2) khẳng định sự tồn tại của khoảng cách số đa chiều chịu tác động mạnh bởi trình độ đào tạo, nghề nghiệp, độ tuổi và địa bàn cư trú, trong khi yếu tố giới tính không tạo ra sự phân hóa có ý nghĩa thực tiễn. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất các giải pháp nâng cao năng lực số, thu hẹp khoảng cách số, góp phần thúc đẩy học tập suốt đời và xây dựng xã hội học tập.

Từ khóa: Năng lực số, công dân số, DigComp, lao động nông nghiệp, cán bộ quản lý cấp xã, xã hội học tập, khoảng cách số.

1. Đặt vấn đề

Xây dựng xã hội học tập là một chủ trương lớn, mang tính nhất quán và xuyên suốt trong đường lối phát triển giáo dục, đào tạo của Đảng và Nhà nước Việt Nam. Quan điểm này được khẳng định mạnh mẽ trong Nghị quyết số 29-NQ/TW, xác định mục tiêu xây dựng một hệ thống giáo dục quốc dân theo hướng mở, linh hoạt và liên thông nhằm thúc đẩy học tập suốt đời (Ban Chấp hành Trung ương, 2013). Kế thừa và phát triển định hướng này, Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII đã nhấn mạnh yêu cầu gắn việc thúc đẩy xây dựng xã hội học tập với chiến lược phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao và chuyển đổi số quốc gia trong kỉ nguyên công nghệ (Đảng Cộng sản Việt Nam, 2021).

Đặc biệt, Nghị quyết số 57-NQ/TW tiếp tục xác định chuyển đổi số và phát triển khoa học công nghệ là điều kiện tiên quyết để tạo xung lực mới, đưa đất nước phát triển nhanh và bền vững (Bộ Chính trị, 2024). Mới đây nhất, đồng chí Tổng Bí thư Tô Lâm đã có bài viết mang tính định hướng chiến lược về “Học tập suốt đời”, trong đó chỉ rõ việc học hỏi liên tục là chìa khóa quyết định sự thịnh vượng của quốc gia trong thời đại công nghệ thay đổi nhanh chóng, đồng thời cảnh báo về hệ lụy của việc lười học, ngại khó trước sự phát triển của công nghệ số (Tô Lâm, 2025). Nhằm cụ thể hóa các chủ trương của Đảng, Chính phủ đã phê duyệt Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 (Thủ tướng Chính phủ, 2020b) và Đề án “Xây dựng xã hội học tập giai đoạn 2021-2030” (Thủ tướng Chính phủ, 2021). Các chính sách này đặt trọng tâm vào yêu cầu gắn học tập suốt đời với chuyển đổi số, phát triển học tập số và nâng cao năng lực của người học trong môi trường số (Thủ tướng Chính phủ, 2021). Trong bối cảnh đó, năng lực số của công dân được xem là điều kiện nền tảng thiết yếu để hình thành và vận hành hiệu quả xã hội học tập (European Commission, 2018). Nếu thiếu năng lực số, công dân sẽ gặp khó khăn trong việc tiếp cận các nguồn học liệu số và tham gia các hoạt động giáo dục trên môi trường mạng, từ đó làm gia tăng nguy cơ bị loại trừ khỏi xã hội học tập. Trong bức tranh chuyển đổi số toàn diện đó, nâng cao năng lực số cho công dân trở thành giải pháp cốt lõi. Gần đây nhất, Ủy ban nhân dân Thành phố Hà Nội đã ban hành Quyết định số 2262/QĐ-UBND về Khung năng lực số cho công dân (Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội, 2026), đánh dấu bước đi đột phá ở cấp địa phương trong việc cụ thể hóa chuẩn năng lực số với 05 miền năng lực tương thích với khung Châu

Âu (Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội, 2026). Việc ban hành khung chuẩn này khẳng định tính thời sự và cấp thiết của việc chuẩn hóa kĩ năng số cho công dân để đáp ứng xã hội học tập.

Tại Việt Nam và trên thế giới, các nghiên cứu về năng lực số của công dân đã đạt được nhiều thành tựu quan trọng. Nghiên cứu diện rộng của Nguyễn Trung Quang và cộng sự (2024) dựa trên khung DigComp đã khắc họa bức tranh năng lực số tổng thể của người dân Việt Nam, chỉ ra sự phân hóa theo học vấn, độ tuổi và giới tính. Bên cạnh đó, phần lớn các công trình trong nước chủ yếu tập trung vào nhóm học sinh, sinh viên và giáo viên - những đối tượng thụ hưởng giáo dục chính quy (Caena & Redecker, 2019; Urakova và cộng sự, 2023). Đối với khu vực nông thôn và lực lượng lao động trực tiếp, các nghiên cứu quốc tế chỉ ra rằng, nhóm công dân thuộc lao động nông, lâm, ngư nghiệp (Nhóm 06 theo Danh mục nghề nghiệp Việt Nam - Thủ tướng Chính phủ, 2020a) đang đối mặt với nguy cơ trở thành “vùng trũng số” do rào cản về hạ tầng và trình độ học vấn (Arangurí và cộng sự, 2025; Mhlanga & Ndhlovu, 2023). Đồng thời, nhóm cán bộ quản lí cấp xã - lực lượng công dân then chốt trong việc vận hành chính quyền số và định hướng phát triển cộng đồng chưa được đánh giá đầy đủ về sự sẵn sàng số (Porciello và cộng sự, 2022).

Sự thiếu hụt dữ liệu thực chứng chuyên biệt về năng lực số của các nhóm công dân này tạo ra một khoảng trống nghiên cứu lớn. Mức độ thành thạo kĩ năng số của lao động nông nghiệp và cán bộ quản lí cấp xã được xem xét trên cơ sở mức độ tương thích với các khung chuẩn năng lực số công dân (như Quyết định 2262/QĐ-UBND). Đồng thời, nghiên cứu xác định các yếu tố nhân khẩu học thực sự tạo ra khoảng cách số trong bối cảnh sản xuất nông nghiệp và quản lí hành chính cấp cơ sở.

Nhằm cung cấp cơ sở dữ liệu thực chứng cho việc hoạch định chính sách, nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu đánh giá toàn diện thực trạng năng lực số của công dân, lấy trọng tâm là nhóm đối tượng người lao động thuộc lĩnh vực nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản (Nhóm 06) và cán bộ quản lí cấp xã. Nghiên cứu tập trung trả lời các câu hỏi sau: 1) Thực trạng năng lực số của công dân hiện nay ra sao trên 05 lĩnh vực năng lực số (lĩnh vực thông tin và dữ liệu, giao tiếp và hợp tác, sáng tạo nội dung số, an toàn số và giải quyết vấn đề)? 2) Có hay không sự khác biệt theo 05 lĩnh vực năng lực số của công dân dựa trên các đặc điểm nhân khẩu học (về Trình độ

đào tạo, Nghề nghiệp, Độ tuổi và Địa bàn cư trú)?

Kết quả nghiên cứu sẽ là căn cứ quan trọng để đề xuất các giải pháp nâng cao năng lực số, góp phần thu hẹp khoảng cách số và thực hiện thành công Đề án xây dựng xã hội học tập tại Việt Nam.

2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp khảo sát bằng bảng hỏi định lượng kết hợp với phân tích dữ liệu thống kê để đo lường thực trạng năng lực số của công dân.

Công cụ thu thập dữ liệu: Bộ công cụ khảo sát được xây dựng dựa trên sự kế thừa Khung năng lực số dành cho công dân của Châu Âu (DigComp), nghiên cứu của Nguyễn Trung Quang và cộng sự (2024). Bảng hỏi được thiết kế nhằm đo lường mức độ thành thạo trên năm lĩnh vực cốt lõi: 1) Hiểu biết về thông tin và dữ liệu (10 biến); 2) Giao tiếp và hợp tác (23 biến); 3) Sáng tạo nội dung số (16 biến); 4) An toàn số (16 biến); 5) Giải quyết vấn đề (15 biến). Các biến quan sát được đánh giá dựa trên thang đo Likert 5 mức độ (từ 1 - Hoàn toàn không đúng với tôi, đến 5 - Hoàn toàn đúng với tôi).

Mẫu khảo sát: Trước khi triển khai diện rộng, bộ công cụ đã được lấy ý kiến 05 chuyên gia về công nghệ giáo dục và tổ chức khảo sát thử nghiệm (Pilot test) trên 45 nông dân và 05 cán bộ quản lý cấp xã tại Ninh Bình để diễn đạt lại các thuật ngữ kỹ thuật sang ngôn ngữ phổ thông gần gũi (Link khảo sát thử nghiệm: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSedophAu0aqsoVzXMZH2qim11Ae97mBbQ1I8ya6vJli2-ATSA/viewform> và <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfxX9Bqfw3eOKg6duNdhsJPYBn0hRxu6DAAOsRvMllauc0aA/viewform>).

Về độ giá trị cấu trúc, nghiên cứu kế thừa kết quả phân tích nhân tố khám phá (EFA) và phân tích nhân tố khẳng định (CFA) đã được khẳng định đạt chuẩn từ công trình gốc của Nguyễn và cộng sự (2024).

Nghiên cứu tiến hành điều tra trên 510 khách thể, bao gồm 60 cán bộ quản lý cấp xã và 450 người lao động từ 18 tuổi trở lên đang làm việc thuộc nhóm nghề lao động có kỹ năng trong nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản. Địa bàn khảo sát bao gồm ba tỉnh, thành phố mang tính đại diện: Tỉnh Nghệ An, tỉnh Quảng Trị và Thành phố Hồ Chí Minh. Quá trình chọn mẫu phi xác suất kết hợp thuận tiện và phân tầng cơ cấu được áp dụng để tiếp cận đúng đối tượng nghiên cứu. Quá trình phát phiếu được triển khai trực tiếp thông qua sự hỗ trợ của Phòng

Văn hóa - Xã hội và Ủy ban nhân dân các xã/phường khảo sát. Đối với nhóm lao động nông nghiệp lớn tuổi hoặc có hạn chế về đọc hiểu, điều tra viên đã trực tiếp đọc câu hỏi và ghi nhận câu trả lời nhằm đảm bảo tính chính xác và khách quan. Tổng cộng 530 phiếu khảo sát được phát ra, thu về 510 phiếu hợp lệ (đạt tỉ lệ phản hồi 96,2%), bao gồm 60 cán bộ quản lý cấp xã và 450 người lao động trực tiếp thuộc nhóm nghề nông, lâm, ngư nghiệp (Nhóm 06). Tất cả khách thể đều tham gia trên tinh thần tự nguyện và được bảo mật thông tin cá nhân.

Phương pháp phân tích dữ liệu: Dữ liệu thu thập được làm sạch và xử lý thông qua phần mềm thống kê SPSS. Nghiên cứu sử dụng hệ số Cronbach's Alpha để kiểm định sự nhất quán nội tại của thang đo. Các kỹ thuật thống kê mô tả (giá trị trung bình, độ lệch chuẩn) được sử dụng để phác họa mức độ năng lực số. Đồng thời, kiểm định t-test cho các mẫu độc lập và phân tích phương sai một chiều (ANOVA) được áp dụng để đánh giá sự khác biệt dựa trên các đặc điểm nhân khẩu học.

Kiểm định độ tin cậy của thang đo: Kết quả kiểm định độ tin cậy cho thấy, cả 05 lĩnh vực năng lực số đều đạt hệ số Cronbach's Alpha rất cao, dao động từ 0,941 đến 0,969. Cụ thể, lĩnh vực hiểu biết về thông tin và dữ liệu đạt 0,941; giao tiếp và hợp tác đạt 0,969; sáng tạo nội dung số đạt 0,949; an toàn số đạt 0,960; và giải quyết vấn đề đạt 0,957. Tất cả biến quan sát thành phần đều có hệ số tương quan biến tổng lớn hơn 0,3. Điều này khẳng định bộ công cụ đo lường đạt độ tin cậy xuất sắc, phản ánh tính đồng nhất nội tại cao của dữ liệu.

Quy trình tái mã hóa và phân nhóm các biến phân tích:

Biến Độ tuổi: Do dữ liệu thô thu thập ở dạng số nguyên liên tục tự do ("Tuổi: ____"), tác giả đã tiến hành mã hóa thành 04 nhóm độ tuổi phù hợp với chu kỳ lao động và tiếp cận công nghệ: Nhóm 1 (<30 tuổi; n = 98), Nhóm 2 (30-45 tuổi; n = 215), Nhóm 3 (46-60 tuổi; n = 152), và Nhóm 4 (>60 tuổi; n = 45).

Biến Nghề nghiệp: Dữ liệu thu thập từ hai phiếu khảo sát (phiếu cho người lao động gồm 3 lựa chọn Nông nghiệp/Lâm nghiệp/Ngư nghiệp và phiếu cho cán bộ quản lý gồm chức danh công tác) được gộp và tái mã hóa thành một biến nghề nghiệp tổng hợp gồm 04 nhóm nghề nghiệp chính: (1) Cán bộ quản lý cấp xã (n = 60), (2) Lao động Nông nghiệp (n = 285), (3) Lao động Lâm nghiệp (n = 95), và (4) Lao động Ngư nghiệp (n = 70).

Đánh giá kích thước ảnh hưởng (Effect Size): Cùng với giá trị F và mức ý nghĩa thống kê (p), nghiên

cấu bổ sung chỉ số Eta bình phương riêng phần (η^2) để đánh giá mức độ ảnh hưởng thực tiễn (0,01: ảnh hưởng nhỏ; 0,06: ảnh hưởng trung bình; 0,14: ảnh hưởng lớn).

Tuyên bố về GenAI: Nhóm nghiên cứu ghi nhận việc sử dụng các công cụ trí tuệ nhân tạo (ChatGPT và Gemini) để hỗ trợ chỉnh sửa lỗi ngữ pháp và chính tả, đồng thời sử dụng trí tuệ nhân tạo trong việc dịch thuật các tài liệu tham khảo.

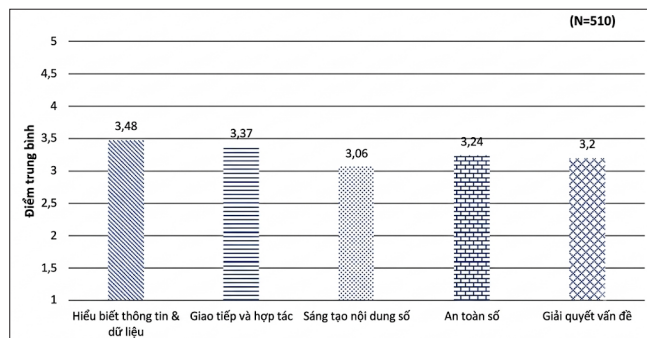
3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Thực trạng năng lực số của công dân

Kết quả thống kê mô tả cho thấy năng lực số chung của công dân tại địa bàn khảo sát đang nằm ở mức trung bình - Mức 3 là 3,27/5,0 (Mean = 0,68) theo thang đánh giá DigComp. Thống kê mô tả chi tiết 05 lĩnh vực năng lực số và theo 04 nhóm nghề nghiệp được tổng hợp tại Bảng 1.

Để cung cấp góc nhìn trực quan về mức độ thành thạo giữa các năng lực, điểm trung bình của 05 lĩnh vực trên mẫu tổng thể được thể hiện qua Biểu đồ 1.

Dữ liệu thực nghiệm từ Bảng 1 và Biểu đồ 1 phác họa sự phân hóa rõ rệt giữa hai nhóm kỹ năng:



Biểu đồ 1: Điểm trung bình năng lực số của công dân theo 5 lĩnh vực (N=510)

Bảng 1: Thống kê mô tả 5 lĩnh vực năng lực số của công dân theo nhóm nghề nghiệp

Lĩnh vực năng lực số	Mẫu khảo sát (N=510) Mean (SD)	Cán bộ quản lý cấp xã (n=60) Mean (SD)	Nông nghiệp (n=285) Mean (SD)	Lâm nghiệp (n=95) Mean (SD)	Ngư nghiệp (n=70) Mean (SD)
1. Hiểu biết thông tin và dữ liệu	3,48 (0,71)	4,12 (0,52)	3,41 (0,68)	3,35 (0,65)	3,28 (0,72)
2. Giao tiếp và hợp tác	3,37 (0,75)	3,98 (0,58)	3,32 (0,71)	3,25 (0,70)	3,18 (0,74)
3. Sáng tạo nội dung số	3,06 (0,81)	3,65 (0,62)	3,01 (0,78)	2,94 (0,75)	2,88 (0,80)
4. An toàn số	3,24 (0,78)	3,85 (0,55)	3,20 (0,74)	3,12 (0,72)	3,05 (0,76)
5. Giải quyết vấn đề	3,20 (0,76)	3,78 (0,59)	3,15 (0,72)	3,10 (0,69)	3,01 (0,73)
Trung bình chung	3,27 (0,68)	3,88 (0,51)	3,22 (0,65)	3,15 (0,63)	3,08 (0,68)

Lĩnh vực Hiểu biết về thông tin và dữ liệu đạt điểm cao nhất (Mean = 3,48). Kết quả này cho thấy, công dân đã làm chủ tương đối tốt các kỹ năng tìm kiếm và tra cứu cơ bản. Hầu hết biết lựa chọn từ khóa hiệu quả (Mean = 3,67), nhận biết được thông tin sai lệch/tin giả trên mạng (Mean = 3,66) và phân biệt được nội dung quảng cáo (Mean = 3,65).

Lĩnh vực Giao tiếp và hợp tác đạt điểm trung bình khá (Mean = 3,37). Công dân thành thạo việc nhắn tin, gọi video, sử dụng mạng xã hội và gửi email. Điểm sáng là ý thức tốt về bảo vệ quyền riêng tư, thể hiện qua thói quen xin phép trước khi đăng ảnh người khác.

Lĩnh vực Sáng tạo nội dung số ghi nhận điểm số thấp nhất (Mean = 3,06). Công dân chủ yếu dừng ở việc tạo bài viết đơn giản trên mạng xã hội, trong khi các tác vụ đòi hỏi kỹ thuật như biên tập video nâng cao, chỉnh sửa đồ họa, hay áp dụng bản quyền số đạt điểm rất thấp. Cần lưu ý rằng, điểm số thấp ở lĩnh vực này một phần phản ánh rào cản từ các biến quan sát mang tính kỹ thuật cao (như lập trình, viết script) vốn ít tương thích với bối cảnh lao động sản xuất và đời sống thường ngày của công dân khu vực nông thôn.

Lĩnh vực An toàn số đạt mức độ trung bình (Mean = 3,24). Công dân có ý thức bảo vệ mật khẩu cá nhân (Mean = 3,46) và nhận thức được việc cần quản lý thời gian sử dụng thiết bị số để bảo đảm sức khỏe (Mean = 3,52). Tuy nhiên, các kỹ năng phòng vệ kỹ thuật chuyên sâu như cấu hình tường lửa hay quản lý mã hóa dữ liệu vẫn còn hạn chế.

Lĩnh vực Giải quyết vấn đề đạt mức trung bình thấp (Mean = 3,20). Công dân tỏ ra lúng túng khi xử lý các sự cố phần cứng/phần mềm hoặc lựa chọn công cụ số phù hợp cho các nhiệm vụ mới.

3.2. Sự khác biệt về năng lực số theo các yếu tố nhân khẩu học

Nhằm kiểm định các giả thuyết về khoảng cách số, phân tích ANOVA một chiều đối với các biến đã tải mã hóa (Trình độ đào tạo, 04 nhóm Nghề nghiệp, 04 nhóm Độ tuổi và Địa bàn cư trú) đã được thực hiện. Kết quả chi tiết cùng chỉ số kích thước ảnh hưởng (η^2) được trình bày tại Bảng 2.

Phân tích thống kê suy luận từ Bảng 2 khẳng định hiện tượng “khoảng cách số đa chiều” đang tồn tại rõ nét trong cộng đồng công dân:

Theo Trình độ đào tạo, đây là biến số có tác động mạnh nhất đến năng lực số (η^2 dao động từ 0,110 đến 0,162 - mức ảnh hưởng lớn). Kiểm định hậu định Tukey HSD chỉ ra rằng nhóm công dân có trình độ Đại học/Cao đẳng có điểm trung bình cao hơn vượt trội so với nhóm Trung học phổ thông và Trung cấp ($p < 0.001$) ở cả 05 lĩnh vực.

Theo Nghề nghiệp (4 nhóm): Cán bộ quản lý cấp xã có năng lực số vượt trội so với 3 nhóm lao động sản xuất trực tiếp ($p < 0.001$). Trong 3 nhóm lao động trực tiếp, nhóm nông nghiệp đạt điểm nhỉnh hơn nhẹ so với lâm nghiệp và ngư nghiệp nhưng sự khác biệt giữa 3 nhóm sản xuất này không có ý nghĩa thống kê ($p > 0.05$)

Theo Độ tuổi (4 nhóm): Năng lực số giảm dần theo độ tuổi ($p = 0,021 - 0,061$). Kiểm định Tukey HSD cho thấy nhóm công dân trẻ (<30 tuổi) đạt điểm cao hơn rõ rệt nhóm trên 60 tuổi ở các kỹ năng Giao tiếp, Sáng tạo nội dung và Giải quyết vấn đề ($p < 0.001$)

Theo Địa bàn cư trú: Công dân tại Thành phố Hồ Chí Minh đạt điểm số cao hơn đáng kể so với Nghệ An và Quảng Trị ($p < 0.001$), (η^2 từ 0,054 đến 0,131), phản ánh lợi thế về hệ sinh thái số đô thị.

Theo Giới tính: Kiểm định biến độc lập T-test cho thấy không có sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê giữa Nam và Nữ trên 4/5 lĩnh vực ($p > 0.05$). Ngoại trừ lĩnh vực Hiểu biết thông tin ghi nhận Nam cao hơn Nữ ($Mean_{Nam} = 3,53$ vs $Mean_{Nữ} = 3,42$; ($p = 0.004$), nhưng kích thước ảnh hưởng rất nhỏ ($d = 0,15$). Kết quả này khẳng định khoảng cách số về giới đã cơ bản được xóa nhòa ở nhóm công dân khảo sát.

4. Thảo luận

Kết quả nghiên cứu mang lại những đóng góp thực chứng quan trọng khi đặt trong bối cảnh so sánh lí luận và chính sách về năng lực số công dân.

Thứ nhất, đối sánh với nghiên cứu gốc của Nguyễn Trung Quang và cộng sự (2024) cùng các khung chuẩn chính sách: Nghiên cứu ghi nhận xu hướng tương đồng với nghiên cứu Nguyễn Trung Quang và cộng sự (2024) ở quy mô toàn quốc: Công dân Việt Nam nói chung đã vượt qua giai đoạn “xóa mù công nghệ” cơ bản, đạt mức độ thông thạo trung bình về tìm kiếm thông tin và giao tiếp số nhưng vẫn yếu ở kỹ năng sáng tạo nội dung và giải quyết vấn đề. Tuy nhiên, điểm khác biệt mang tính đột phá của nghiên cứu này nằm ở yếu tố giới tính. Trong khi Nguyễn Trung Quang và cộng sự (2024) ghi nhận sự phân hóa giới tính có ý nghĩa ở toàn bộ 05 lĩnh vực trên mẫu tổng thể công dân, nghiên cứu tập trung vào nhóm lao động nông nghiệp và cán bộ quản lý cấp

Bảng 2: Kết quả kiểm định ANOVA và Kích thước ảnh hưởng về sự khác biệt năng lực số theo các yếu tố nhân khẩu học

Yếu tố phân hóa	Chỉ số thống kê	Lĩnh vực Hiểu biết về thông tin và dữ liệu	Lĩnh vực Giao tiếp và hợp tác	Lĩnh vực Sáng tạo nội dung số	Lĩnh vực An toàn số	Lĩnh vực Giải quyết vấn đề
Trình độ đào tạo	F	24.54	18.53	15.63	19.55	19.15
	p	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	η^2	0.162	0.128	0.110	0.134	0.131
Nghề nghiệp (4 nhóm)	F	24.07	10.90	4.41	8.95	8.06
	p	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000
	η^2	0.125	0.061	0.025	0.051	0.046
Độ tuổi (4 nhóm)	F	3.57	10.73	11.00	6.85	10.29
	p	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000
	η^2	0.021	0.060	0.061	0.039	0.057
Địa bàn cư trú	F	38.10	14.33	14.45	30.62	21.90
	p	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	η^2	0.131	0.054	0.054	0.108	0.080

xã lại cho thấy khoảng cách giới tính gần như không tồn tại. Điều này chứng minh rằng, tại khu vực nông thôn, khi nữ giới được tiếp cận với điện thoại thông minh và mạng xã hội để phục vụ đời sống và kinh doanh nông sản, họ đạt được sự bình đẳng kỹ năng số rất nhanh chóng (Siddiq & Scherer, 2019).

Bên cạnh đó, khi đối sánh với Khung năng lực số công dân Hà Nội theo Quyết định 2262/QĐ-UBND (Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội, 2026), kết quả nghiên cứu cho thấy mức độ đáp ứng của công dân nhóm lao động trực tiếp mới chỉ đạt ở Mức 2 và Mức 3 (Cơ bản đến Trung cấp), chưa đạt tới Mức 4 (Thành thạo) theo chuẩn HanoiDCFC. Điều này gợi mở rằng, việc triển khai Khung chuẩn năng lực số công dân toàn quốc cần có lộ trình phân hóa, đặc biệt ưu tiên hỗ trợ “vùng trũng” kỹ năng tại các vùng nông thôn.

Thứ hai, về công cụ đo và tính tương thích bối cảnh: Kết quả điểm số thấp ở lĩnh vực Sáng tạo nội dung số (3,06) và Giải quyết vấn đề (3,20) cần được nhìn nhận một cách thận trọng. Khung DigComp vốn được thiết kế tổng quát, chứa đựng một số biến quan sát mang tính kỹ thuật máy tính chuyên sâu (như cấu hình mạng, lập trình, tạo macro). Đối với công dân là lao động nông nghiệp, việc “sáng tạo nội dung số” thực tế của họ có thể là quay video bán nông sản, livestream gieo trồng hay làm nội dung quảng bá du lịch sinh thái - những kỹ năng thực hành vốn chưa được phản ánh trọn vẹn trong các item kỹ thuật chuẩn hóa (García-Ruiz và cộng sự, 2014; Moylan & Code, 2023).

Về hạn chế của nghiên cứu: Nghiên cứu này tồn tại một số hạn chế (1) Phương pháp lấy mẫu phi xác suất thuận tiện tại 03 địa phương khiến khả năng khái quát hóa kết quả cho toàn bộ công dân Việt Nam bị giới hạn; (2) Bộ công cụ DigComp chưa phản ánh đầy đủ các kỹ năng số đặc thù trong nhóm ngành nông nghiệp thông minh.

5. Kết luận

Nghiên cứu đã phác họa bức tranh thực chứng về năng lực số của công dân, tập trung vào nhóm lao

động nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản và cán bộ quản lý cấp xã tại 03 địa phương khảo sát. Năng lực số chung của công dân đạt mức trung bình (3,27/5,0). Người dân thực hiện tương đối tốt các kỹ năng tìm kiếm thông tin và giao tiếp số, nhưng gặp rào cản ở kỹ năng sáng tạo nội dung số và giải quyết các sự cố kỹ thuật. Nghiên cứu khẳng định khoảng cách số đa chiều chịu tác động chi phối bởi trình độ học vấn, nghề nghiệp, độ tuổi và không gian cư trú; đồng thời ghi nhận tín hiệu tích cực khi khoảng cách giới tính về năng lực số đã được xóa nhòa trong nhóm công dân khảo sát.

Để phát triển năng lực số công dân, thúc đẩy học tập suốt đời và xây dựng xã hội học tập, nghiên cứu đề xuất: 1) Thúc đẩy Khung chuẩn năng lực số công dân tích hợp: Bộ Giáo dục và Đào tạo phối hợp với Bộ Thông tin và Truyền thông tham chiếu Khung năng lực số công dân Hà Nội (Quyết định 2262/QĐ-UBND) để ban hành Khung chuẩn năng lực số công dân quốc gia có tiêu chí dành riêng cho lao động phi chính thức và nông dân; 2) Thiết kế chương trình đào tạo “may đo”: Chuyển dịch từ dạy thao tác máy tính cơ học sang hướng dẫn ứng dụng số thực tiễn cho công dân (nhập ký sản xuất điện tử, thương mại điện tử nông sản, phòng tránh lừa đảo mạng); 3) Phát huy mô hình Tổ công nghệ số cộng đồng: Tận dụng lực lượng cán bộ cơ sở và thanh niên địa phương làm hạt nhân hỗ trợ “kèm tay chỉ việc” cho công dân lớn tuổi tại địa phương.

Dựa trên kết quả đạt được, nhóm nghiên cứu sẽ tiếp tục thực hiện, kế thừa hướng tới: 1) Mở rộng quy mô lấy mẫu ngẫu nhiên đại diện toàn quốc cho các tầng lớp công dân; 2) Xây dựng bộ công cụ đánh giá năng lực số ứng dụng riêng cho công dân vùng nông thôn và nông nghiệp thông minh; 3) Thực hiện các nghiên cứu thực nghiệm đánh giá tác động của các mô hình tập huấn kỹ năng số cộng đồng.

Lời cảm ơn: Bài viết là một trong những sản phẩm của đề tài Khoa học và Công nghệ cấp Bộ của Bộ Giáo dục và Đào tạo, mã số: B2025-VKG-08.

Tài liệu tham khảo

- Arangurí, M., Mera, H., Noblecilla, W. & Lucini, C. (2025). Digital literacy and technology adoption in agriculture: A systematic review of factors and strategies. *AgriEngineering*, 7(9), Article 296. <https://doi.org/10.3390/agriengineering7090296>.
Ban Chấp hành Trung ương. (2013). *Nghị quyết số 29-*

- NQ/TW về Đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế.*
Bộ Chính trị. (2024). *Nghị quyết số 57-NQ/TW về Đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và*

chuyển đổi số quốc gia.

- Caena, F. & Redecker, C. (2019). Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence Framework for Educators (Digcompedu). *European Journal of Education*, 54(3), pp.356–369. <https://doi.org/10.1111/ejed.12345>.
- Cai, Z., Fan, X. & Du, J. (2017). Gender and attitudes toward technology use: A meta-analysis. *Computers & Education*, 105, pp.1–13. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.11.003>.
- Đảng Cộng sản Việt Nam. (2021). *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII* (Tập 1). NXB Chính trị Quốc gia Sự thật.
- European Commission. (2018). *DigComp 2.1: The digital competence framework for citizens*. Publications Office of the European Union.
- García-Ruiz, R., Ramírez-García, A. & Rodríguez-Rosell, M. M. (2014). Media literacy education for a new prosumer citizenship. *Comunicar*, 22(43), pp.15–23. <https://doi.org/10.3916/C43-2014-01>.
- Gonzales, A. L. (2016). The contemporary US digital divide: From initial access to technology maintenance. *Information, Communication & Society*, 19(2), pp.234–248. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2015.1050438>.
- Lucas, M., Bem-Haja, P., Siddiq, F., Moreira, A. & Redecker, C. (2021). The relation between in-service teachers' digital competence and personal and contextual factors: What matters most? *Computers & Education*, 160, 104052. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104052>.
- Mhlanga, D. & Ndhlovu, E. (2023). Digital technology adoption in the agriculture sector: Challenges and complexities in Africa. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2023(4.1), pp.1-10. <https://doi.org/10.1155/2023/6951879>.
- Moylan, R. & Code, J. (2023). Algorithm literacy in teacher education. *Journal of Technology and Teacher Education*, 31(1), pp.5–27.
- Nguyễn, Quang Trung., Phạm, Thị Ánh Ngọc., Hoàng, Ái Phương., Đặng, Phạm Thiên Duy., Phạm, Công Hiệp., McClelland, Robert J. & Noroozi, Omid. (2024). Digital competence of Vietnamese citizens: An application of digcomp framework and the role of individual factors. *Education and Information Technologies*, 29, pp.19267–19298. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12585-3>.
- Phạm Tất Dong. (2025). Khuyến học số - Chuyển đổi số quốc gia: Những yêu cầu chiến lược và xu hướng tất yếu của Việt Nam trong kỉ nguyên số. *Tạp chí Giáo dục*, 25(11).
- Porciello, J., Coggins, S., Mabaya, E. & Otunba-Payne, G. (2022). Digital agriculture services in low- and middle-income countries: A systematic scoping review. *Global Food Security*, 33, Article 100620. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211912422000311>.
- Schmoelz, A., Geppert, C., Schwarz, S., Svecnik, E., Koch, J., Bieg, T. & Freund, L. (2023). Assessing the Second-Level Digital Divide in Austria: A Representative Study on Demographic Differences in Digital Competences. *Digital Education Review*, 44, pp.61–75. <https://doi.org/10.1344/der.2023.44.61-75>.
- Siddiq, F. & Scherer, R. (2019). Is there a gender gap? A meta-analysis of the gender differences in students' ICT literacy. *Educational Research Review*, 27, pp.205–217. <https://doi.org/10.1016/j.edu.rev.2019.03.007>.
- Thủ tướng Chính phủ. (2020a). *Quyết định số 34/2020/QĐ-TTg ban hành Danh mục nghề nghiệp Việt Nam*.
- Thủ tướng Chính phủ. (2020b). *Quyết định số 749/QĐ-TTg phê duyệt “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”*.
- Thủ tướng Chính phủ. (2021). *Quyết định số 1373/QĐ-TTg phê duyệt Đề án “Xây dựng xã hội học tập giai đoạn 2021-2030”*.
- Tô Lâm. (2025). *Học tập suốt đời. Cổng thông tin điện tử Chính phủ*. <https://baochinhphu.vn/bai-viet-cua-tong-bi-thu-to-lam-hoc-tap-suot-doi-102250301172143439.htm>.
- Ủy ban nhân dân Thành phố Hà Nội. (2026). *Quyết định số 2262/QĐ-UBND về việc Ban hành “Khung năng lực số cho công dân thành phố Hà Nội” và “Quy chế đánh giá, phân loại năng lực số theo Khung năng lực số cho công dân thành phố Hà Nội”*. <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Cong-nghe-thong-tin/Quyết-dinh-2262-QĐ-UBND-2026-Khung-nang-luc-so-cho-cong-dan-Ha-Noi-704737.aspx>.