

ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC SỐ CỦA SINH VIÊN TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ HÀ NỘI: THỰC TRẠNG, KHUNG NĂNG LỰC VÀ KHUYẾN NGHỊ CHÍNH SÁCH

Đặng Hải Đăng¹, Trần Triệu Hải¹, Nguyễn Thị Tố Uyên¹

Email: dangdh@hou.edu.vn

Ngày tòa soạn nhận được bài báo: 19/08/2025

Ngày phản biện đánh giá: 13/10/2025

Ngày bài báo được duyệt đăng: 24/10/2025

DOI: 10.59266/houjs.2025.824

Tóm tắt: Bài viết này tập trung phân tích thực trạng phát triển năng lực số của sinh viên đại học tại Việt Nam trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục. Trên cơ sở tổng hợp các khung năng lực số quốc tế (DigComp của EU, UNESCO) và khung năng lực số quốc gia, nghiên cứu tiến hành khảo sát định lượng với 600 sinh viên thuộc ba đơn vị đào tạo khác nhau. Kết quả cho thấy, sinh viên tự đánh giá cao ở các năng lực an toàn số và ứng dụng trí tuệ nhân tạo, trong khi năng lực sáng tạo nội dung số còn hạn chế, đặc biệt ở nhóm ngành kinh tế. Phân tích nhu cầu đào tạo cho thấy sinh viên quan tâm nhiều đến kỹ năng nghề nghiệp và phần mềm chuyên ngành. Từ các phát hiện thực nghiệm, bài viết đề xuất các khuyến nghị về chính sách và chương trình đào tạo, nhấn mạnh sự cần thiết của việc tăng cường thực hành sáng tạo nội dung số, phát triển kỹ năng nghề nghiệp và ứng dụng công nghệ mới, nhằm đáp ứng yêu cầu của thị trường lao động số hóa và nâng cao chất lượng nguồn nhân lực trong giáo dục đại học Việt Nam.

Từ khóa: Khung năng lực số, thông thạo số, kỹ năng số, giáo dục đại học, trí tuệ nhân tạo

I. Đặt vấn đề

Kỹ năng số, hiểu một cách đơn giản, là khả năng sử dụng thành thạo, có trách nhiệm các công nghệ số để học tập và làm việc cũng như tham gia vào đời sống xã hội. Nó bao gồm sự kết hợp giữa kiến thức, kỹ năng và thái độ phù hợp trong giải quyết vấn đề dựa trên công nghệ số. Trong bối cảnh thị trường lao động đang chuyển dịch mạnh mẽ sang các nền tảng số, nhu cầu sử dụng kỹ năng số ngày

càng trở nên cấp thiết. Sự phổ biến của các mô hình làm việc từ xa, kinh tế chia sẻ, trí tuệ nhân tạo và tự động hóa đã làm thay đổi căn bản cách thức vận hành của nhiều ngành nghề, đồng thời đặt ra yêu cầu mới về năng lực công nghệ đối với người lao động. Kỹ năng số không chỉ là lợi thế bổ trợ, mà đã trở thành điều kiện tiên quyết để tiếp cận việc làm, duy trì năng suất và thích ứng với môi trường làm việc số hóa.

¹ Trường Đại học Mở Hà Nội

Do vậy, việc đào tạo và nâng cao kỹ năng số cần được xem là một nhiệm vụ trọng tâm trong chiến lược phát triển nguồn nhân lực, đặc biệt trong giáo dục đại học và đào tạo nghề. Không chỉ dừng lại ở việc trang bị kỹ năng thao tác công nghệ, các chương trình đào tạo cần hướng đến phát triển năng lực số toàn diện - bao gồm tư duy phản biện, đạo đức số, năng lực hợp tác trực tuyến và khả năng học tập suốt đời. Việc này đòi hỏi sự phối hợp chặt chẽ giữa nhà nước, cơ sở giáo dục, doanh nghiệp và các tổ chức xã hội nhằm xây dựng hệ sinh thái học tập số hiệu quả, công bằng và bao trùm.

II. Cơ sở lý thuyết

2.1 Một số khung năng lực số phổ biến

2.1.1. Khung năng lực số của châu Âu:

Bảng 1. Khung năng lực số châu Âu DigComp 2.2

Miền năng lực số	Mô tả	Các năng lực thành phần
1. Khai thác thông tin và dữ liệu (information and data literacy)	Tìm kiếm, đánh giá, xử lý và sử dụng dữ liệu và thông tin số	- Tìm kiếm dữ liệu và thông tin số - Đánh giá dữ liệu và thông tin số - Quản lý dữ liệu và thông tin số
2. Giao tiếp và hợp tác trong môi trường số (communication and collaboration)	Giao tiếp, hợp tác, chia sẻ và tương tác trong môi trường số	- Giao tiếp kỹ thuật số - Chia sẻ thông tin và nội dung số - Hợp tác qua công cụ số - Lãnh đạo và tham gia cộng đồng số - Quản lý danh tính số
3. Tạo và chỉnh sửa nội dung số (digital content creation)	Tạo, chỉnh sửa, tích hợp và bảo vệ nội dung số	- Phát triển nội dung số - Phân tích và tích hợp nội dung số - Thể hiện sáng tạo - Bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ và bản quyền
4. An toàn và bảo mật trong môi trường số (safety)	Bảo vệ thiết bị, dữ liệu cá nhân và sức khỏe số	- Bảo vệ thiết bị - Bảo vệ dữ liệu và quyền riêng tư - Bảo vệ sức khỏe thể chất và tâm thần - Bảo vệ môi trường qua việc sử dụng công nghệ bền vững
5. Giải quyết vấn đề số (problem solving)	Phát hiện và giải quyết các vấn đề kỹ thuật, cũng như cập nhật kiến thức số	- Giải quyết các vấn đề kỹ thuật - Đưa ra các giải pháp sáng tạo cho các vấn đề sử dụng công nghệ - Cập nhật và tự phát triển năng lực số

2.1.2. Khung năng lực số của UNESCO

Với tư cách là một tổ chức quốc tế hàng đầu trong lĩnh vực giáo dục, khoa học và văn hóa, UNESCO theo đuổi cách

Khung năng lực số của châu Âu, gọi tắt là DigComp (Digital Competence Framework for Citizens), là một công cụ toàn diện do Ủy ban Châu Âu và Trung tâm Nghiên cứu Chung (JRC) phát triển nhằm xác định và mô tả các năng lực số thiết yếu mà công dân cần có để sử dụng công nghệ số một cách thành thạo, có trách nhiệm và mang tính phản biện cao trong học tập, công tác và tham gia xã hội. DigComp phiên bản 2.2 gồm năm miền năng lực chính với tổng cộng 21 năng lực thành phần cụ thể. Mỗi miền năng lực được phân chia thành các kỹ năng riêng biệt nhằm cung cấp một bức tranh toàn diện về kỹ năng số cần thiết trong bối cảnh số hóa hiện đại như được mô tả dưới đây (European Commission, 2022). Dự kiến phiên bản DigComp 3.0 sẽ được cập nhật và ra mắt vào cuối năm 2025.

tiếp cận toàn diện đối với phát triển năng lực số. Đặc biệt, tổ chức này nhấn mạnh vào việc xây dựng và phổ cập các kỹ năng số cơ bản cho các quốc gia đang phát triển

- nơi mà khoảng cách số vẫn còn hiện hữu rõ rệt và là rào cản đối với tiếp cận giáo dục chất lượng và hội nhập xã hội số. Về cơ bản, khung năng lực số của UNESCO

thừa kế toàn bộ DigComp 2.2 và thêm vào hai miền năng lực mới cũng như bổ sung thêm năng lực thành phần cho miền năng lực giải quyết vấn đề số.

Bảng 2. Các năng lực số bổ sung của khung năng lực số UNESCO so với DigComp 2.2

Miền năng lực số bổ sung	Mô tả	Các năng lực thành phần
0. Vận hành thiết bị và phần mềm (devices and software operations)	Vận hành hành được các thiết bị công nghệ phần cứng và phần mềm	- Vận hành được thiết bị phần cứng - Vận hành được phần mềm trong thiết bị số
5. Giải quyết vấn đề số (problem solving)	Phát hiện và giải quyết các vấn đề kỹ thuật, cũng như cập nhật kiến thức số	Bổ sung tư duy tính toán: Xử lý một vấn đề bằng cách chuyển hóa thành các bước tuần tự và logic nhằm đưa ra giải pháp cho cả con người và hệ thống máy tính.
6. Năng lực nghề nghiệp (career-related competences)	Vận hành các công nghệ số, đánh giá dữ liệu, thông tin và nội dung số chuyên sâu trong một lĩnh vực cụ thể.	- Vận hành công nghệ số chuyên biệt trong lĩnh vực cụ thể - Diễn giải và xử lý dữ liệu, thông tin và nội dung số trong lĩnh vực cụ thể

2.1.3. Khung năng lực số của Việt Nam

Khung năng lực số của Việt Nam được quy định trong Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2025) trên cơ sở kế thừa và phát triển từ

các khung năng lực của các tổ chức quốc tế như UNESCO và EU, khung năng lực của Việt Nam bổ sung thêm miền năng lực trí tuệ nhân tạo (AI) so với khung năng lực số DigComp 2.2.

Bảng 3. Các năng lực số bổ sung của khung năng lực số của Việt Nam so với DigComp 2.2

Miền năng lực số bổ sung	Mô tả	Các năng lực thành phần
6. Ứng dụng trí tuệ nhân tạo	Có kiến thức và kỹ năng cho phép người học hiểu, đánh giá và sử dụng các hệ thống và công cụ AI một cách an toàn, hiệu quả và có trách nhiệm.	- Hiểu biết về trí tuệ nhân tạo - Sử dụng trí tuệ nhân tạo - Đánh giá trí tuệ nhân tạo

Về tổng thể, các khung năng lực số hiện hành đều được xây dựng trên cơ sở phân loại các năng lực thành phần theo các cấp độ thành thạo, trải dài từ mức cơ bản đến trung cấp, nâng cao và chuyên sâu. Cách tiếp cận này phản ánh quan điểm phát triển năng lực theo chiều sâu, đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho việc đánh giá, đào tạo và phát triển năng lực số một cách có hệ thống và phù hợp với từng nhóm đối tượng. Ở bình diện vĩ mô, các khung năng lực số được thiết kế với mục tiêu đảm bảo khả năng tiếp cận rộng rãi cho toàn bộ cộng đồng, không phân biệt trình độ học vấn, nghề nghiệp hay điều

kiện kinh tế - xã hội. Điều này thể hiện rõ tinh thần bao trùm (inclusive) trong chính sách phát triển năng lực số quốc gia, hướng tới việc hình thành một xã hội số toàn diện và công bằng.

Trong bối cảnh đó, đối tượng sinh viên đại học được xem là một nhóm đặc thù, bởi họ không chỉ có nền tảng học vấn nhất định mà còn thường xuyên được tiếp cận với các công nghệ số trong quá trình học tập, nghiên cứu và sinh hoạt hàng ngày. Tuy nhiên, mức độ thành thạo và khả năng vận dụng năng lực số của sinh viên vẫn còn nhiều khác biệt, phụ thuộc vào ngành học, môi trường đào tạo, và điều kiện cá

nhân. Chính vì vậy, việc nghiên cứu năng lực số của sinh viên đại học không chỉ có ý nghĩa trong việc nâng cao chất lượng đào tạo, mà còn góp phần định hướng chiến lược phát triển nguồn nhân lực số chất lượng cao. Xuất phát từ những lý do nêu trên, nghiên cứu này được thực hiện nhằm trả lời câu hỏi:

Mức độ năng lực số của sinh viên đại học hiện nay được thể hiện như thế nào qua các miền năng lực trong Khung năng lực số quốc gia, và có sự khác biệt nào giữa các nhóm sinh viên theo giới tính, năm học và ngành đào tạo?

1. Nhu cầu đào tạo cụ thể các kỹ năng số của sinh viên là gì?

III. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu này áp dụng phương pháp định lượng thông qua khảo sát bằng bảng hỏi nhằm đánh giá mức độ phát triển năng lực số của sinh viên đại học theo Khung năng lực số quốc gia. Phương pháp định lượng được lựa chọn vì khả năng đo lường khách quan các biến số, cho phép phân tích thống kê để xác định xu hướng, mối quan hệ và mức độ ảnh hưởng giữa các yếu tố (Creswell & Creswell, 2018).

Bảng hỏi được xây dựng dựa trên cấu trúc của Khung năng lực số quốc gia, bao gồm 6 miền năng lực và 24 năng lực thành phần. Tổng cộng có 30 câu hỏi được thiết kế để đảm bảo tính đại diện cho toàn bộ khung năng lực, đồng thời duy trì độ dài hợp lý nhằm tối ưu hóa tỷ lệ hoàn thành khảo sát. Theo khuyến nghị của DeVellis (2016), số lượng câu hỏi trong một thang đo nên dao động từ 3 - 5 câu cho mỗi yếu tố để đảm bảo độ tin cậy và khả năng phân biệt. Việc lựa chọn 30 câu hỏi cho phép mỗi miền năng lực có từ 4- 6 câu đại diện, đáp ứng yêu cầu về độ bao phủ và tính khái quát.

Để đảm bảo tính đa dạng và đại diện trong mẫu khảo sát, bảng hỏi được gửi đến sinh viên thuộc ba đơn vị đào tạo gồm: Khoa Điện - Điện tử, Khoa Kinh tế, và Viện Đào tạo và Phát triển học tập suốt đời. Việc lựa chọn ba đơn vị này nhằm phản ánh sự khác biệt về chuyên ngành, định hướng học tập và mức độ ứng dụng công nghệ số trong môi trường học thuật. Bảng hỏi được phân phối thông qua hình thức trực tuyến bằng Google Form, kết hợp với thông báo qua email và các nhóm truyền thông nội bộ của từng khoa. Sinh viên được khuyến khích tham gia tự nguyện, với cam kết bảo mật thông tin cá nhân và chỉ sử dụng dữ liệu cho mục đích nghiên cứu học thuật. Việc thu thập phản hồi từ nhiều đơn vị đào tạo giúp tăng độ tin cậy và khả năng khái quát hóa kết quả nghiên cứu đối với cộng đồng sinh viên đại học.

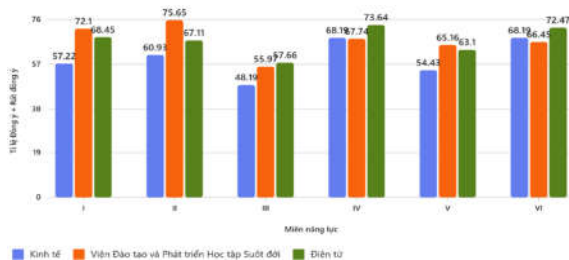
Ngoài ra, bảng hỏi còn bao gồm 4 câu hỏi nhân khẩu học nhằm thu thập thông tin về email (để kiểm soát số lần tham gia khảo sát), giới tính, năm học và đơn vị đào tạo và 1 câu hỏi mở để lấy ý kiến khảo sát của sinh viên về kỹ năng mong muốn được đào tạo. Tổng cộng có 600 phản hồi hợp lệ được thu thập trong giai đoạn từ ngày 15-09-2025 đến 22-09-2025, đảm bảo quy mô mẫu đủ lớn để thực hiện các phân tích thống kê như phân tích nhân tố khám phá (EFA) và hồi quy tuyến tính. Theo Hair et al. (2019), kích thước mẫu tối thiểu nên gấp 5 - 10 lần số biến quan sát, do đó mẫu 600 phản hồi đáp ứng đầy đủ yêu cầu về độ tin cậy và tính đại diện.

IV. Kết quả và bàn luận

Trong tổng số 600 phản hồi hợp lệ thu thập được từ khảo sát, phân bố mẫu thể hiện sự đa dạng về đơn vị đào tạo, năm học và giới tính. Cụ thể, số lượng sinh viên

tham gia từ Khoa Điện - Điện tử là 239 sinh viên (chiếm 39.8%), Khoa Kinh tế là 237 sinh viên (39.5%), và Viện Đào tạo và Phát triển học tập Suốt đời là 124 sinh viên (20.7%). Phân bố theo năm học cho thấy sinh viên năm thứ nhất chiếm tỷ lệ cao nhất với 240 sinh viên (40%), tiếp theo là năm thứ ba với 190 sinh viên (31.7%), năm thứ tư với 92 sinh viên (15.3%), và năm thứ hai với 78 sinh viên (13%).

Về giới tính, mẫu khảo sát có sự cân bằng tương đối, với 305 sinh viên nam (50.8%) và 295 sinh viên nữ (49.2%). Cơ cấu mẫu như vậy đảm bảo tính đại diện cho các nhóm nhân khẩu học trong môi trường đại học, đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho việc phân tích so sánh giữa các nhóm theo đơn vị đào tạo, năm học và giới tính trong quá trình đánh giá năng lực số.



Hình 1. Biểu đồ tỷ lệ mức độ tự đánh giá “Đồng ý” và “Rất đồng ý” theo Khoa / Viện

Tỷ lệ “Đồng ý” và “Rất đồng ý” cao nhất xuất hiện ở các miền năng lực IV (An toàn số) và VI (Ứng dụng trí tuệ nhân tạo), đặc biệt ở nhóm sinh viên Điện - Điện tử.

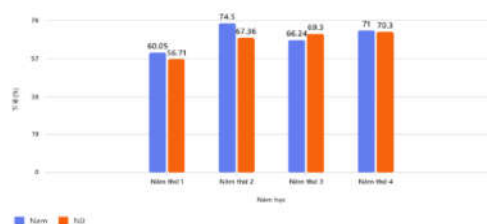
Miền năng lực III (Sáng tạo nội dung số) có tỷ lệ thấp nhất ở cả ba Khoa/Viện, đặc biệt là ở Khoa Kinh tế (chỉ 48,19%).

Khoảng cách giữa các Khoa/Viện: Sự chênh lệch tỷ lệ giữa Viện Đào tạo & Phát triển Học tập Suốt đời và Khoa Kinh tế ở các miền như I, II, III, V là khá lớn (trên 10%), cho thấy sự khác biệt về chương trình đào tạo hoặc mức độ tiếp cận công nghệ số.

Sinh viên Khoa Điện - Điện tử có sự tự tin nổi bật ở các kỹ năng ứng dụng thực tiễn (IV, VI), phù hợp với đặc thù ngành kỹ thuật.

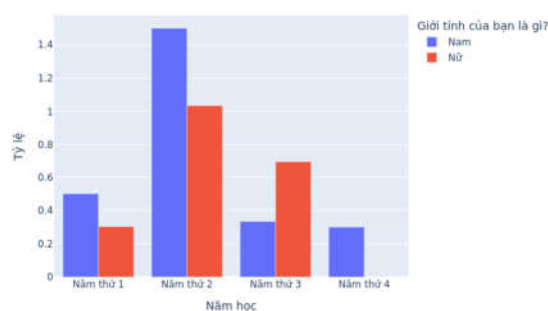
Điểm nghẽn sáng tạo số: Tỷ lệ thấp ở miền III cho thấy cần tăng cường các hoạt động thực hành sáng tạo nội dung số, đặc biệt cho sinh viên Kinh tế.

Tỷ lệ cao ở miền VI (AI) là một tín hiệu tích cực, cho thấy sinh viên đã bắt đầu tiếp cận và tự tin với các công cụ AI,



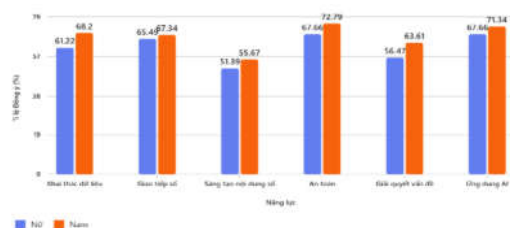
Hình 2. Biểu đồ tỷ lệ mức độ tự đánh giá “Đồng ý và Rất đồng ý” đối theo năm và giới tính

Biểu đồ trên cho thấy đối với giới tính nữ, mức độ tự đánh giá “Đồng ý” và “Rất đồng ý” có sự tăng trưởng đều đặn theo các năm từ 56.71% tới 67.36% đến 69.3% và cuối cùng là 70.3% từ năm thứ nhất đến năm thứ tư, trong khi đó, giới tính nam đạt đỉnh của tự đánh giá “Đồng ý” và “Rất đồng ý” ở năm thứ hai và tụt xuống ở năm thứ ba và duy trì mức cao ở năm thứ tư với các mức độ lần lượt là 74.5%, 66.24% và 71%.



Hình 3. Biểu đồ tỷ lệ mức độ tự đánh giá “Rất không đồng ý” theo năm và giới tính

Nhìn chung, tỷ lệ sinh viên lựa chọn mức tự đánh giá “Rất không đồng ý” đối với các năng lực số là rất thấp, phản ánh xu hướng tích cực trong nhận thức về năng lực cá nhân. Mức tỷ lệ cao nhất được ghi nhận ở nhóm sinh viên nam giới năm thứ hai, với khoảng 1.4%, trong khi không có sinh viên nữ năm cuối nào lựa chọn mức đánh giá này. Kết quả này cho thấy sự khác biệt đáng chú ý giữa các nhóm giới tính và năm học, đồng thời hàm ý rằng quá trình đào tạo đại học đã góp phần nâng cao năng lực số cho sinh viên nữ một cách rõ rệt. Điều này phù hợp với các nghiên cứu trước đây về tác động của môi trường học thuật đối với sự phát triển năng lực số, đặc biệt trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục đại học (Nguyen, 2024).



Hình 4. Biểu đồ tỷ lệ mức độ tự đánh giá “Đồng ý”/“Rất đồng ý” theo miền năng lực và giới tính

Biểu đồ trên cho thấy, mức tự đánh giá miền năng lực “Sáng tạo và nội dung số” của sinh viên là thấp nhất, đạt mức lần lượt 51.39% và 55.67% trong khi đó mức tự đánh giá miền năng lực “An toàn” là cao nhất đạt mức 67.66% và 72.79% tương ứng với giới tính nam và nữ.

Trong phiếu khảo sát trực tuyến tự đánh giá năng lực số dành cho sinh viên có thiết kế một câu hỏi mở hỏi về nhu cầu được đào tạo kỹ năng cụ thể. Thực hiện phân tích KMEANS trên 94 phản hồi mở (trong số 600 phản hồi, là tùy chọn, không phải bắt buộc điền) theo 4 bước như sau:

Bước 1: Tiền xử lý văn bản

Chuyển toàn bộ câu trả lời về chữ thường.

Loại bỏ ký tự đặc biệt, dấu câu.

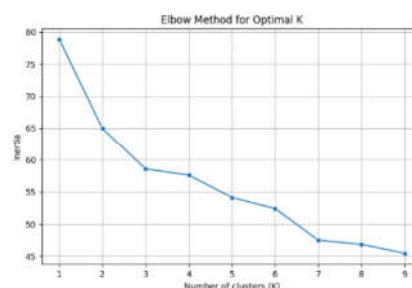
Loại bỏ các từ dừng (dấu cách, dấu xuống dòng)

Bước 2: Vector hóa văn bản

Sử dụng kỹ thuật TF-IDF để chuyển các câu trả lời thành các vector số, phản ánh tần suất và mức độ quan trọng của từ trong từng câu trả lời.

Bước 3: Xác định số cụm tối ưu (K)

Áp dụng phương pháp Elbow: Chạy K-means với K từ 1 đến 9, vẽ biểu đồ để xác định điểm «khuỷu tay» (elbow) - vị trí mà việc tăng số cụm không còn giúp giảm đáng kể độ lệch nội tại (Herdiana et al., 2025).



Hình 5. Đồ thị Elbow cho kết quả K = 4

Bước 4: Phân cụm K-means

Chọn K = 4 (theo biểu đồ elbow - là điểm gãy trên đường cong).

Áp dụng K-means để phân nhóm các câu trả lời thành 4 cụm, với kết quả như sau:

- Cụm 0 (17 câu trả lời): Nhu cầu học kỹ năng thực tế, công nghệ số, văn phòng, AI, thuyết trình, design.

- Cụm 1 (1 câu trả lời): Kỹ năng sử dụng phần mềm chuyên ngành như AutoCAD, Photoshop, Illustrator, Premiere Pro, SolidWorks...

- Cụm 2 (28 câu trả lời): Không có nhu cầu/ý kiến bổ sung.

- Cụm 3 (48 câu trả lời): Quan tâm kỹ năng mềm, kỹ năng nghề nghiệp, kỹ năng số, kỹ năng giao tiếp, ngoại ngữ, truyền thông, an toàn số.

V. Kết luận

Nghiên cứu đã làm rõ thực trạng năng lực số của sinh viên đại học trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục tại Việt Nam. Kết quả khảo sát cho thấy sinh viên có mức tự đánh giá cao về năng lực an toàn số và ứng dụng trí tuệ nhân tạo, nhưng năng lực sáng tạo nội dung số vẫn còn hạn chế, đặc biệt ở nhóm ngành kinh tế. Sự khác biệt về năng lực số giữa các nhóm ngành, năm học và giới tính phản ánh ảnh hưởng của chương trình đào tạo và môi trường học tập đến quá trình phát triển kỹ năng số của sinh viên. Bên cạnh đó, nhu cầu đào tạo kỹ năng nghề nghiệp và phần mềm chuyên ngành nổi bật, cho thấy sinh viên đã nhận thức rõ vai trò của kỹ năng số trong việc nâng cao năng lực cạnh tranh trên thị trường lao động số hóa.

Tuy nhiên, một điểm đáng chú ý của nghiên cứu là phạm vi khảo sát chỉ khu trú trên sinh viên của một trường đại học với một số chuyên ngành đào tạo được lựa chọn. Điều này khiến kết quả nghiên cứu chưa phản ánh đầy đủ thực trạng năng lực số của sinh viên đại học trên phạm vi toàn quốc. Việc chưa mở rộng đối tượng khảo sát đến sinh viên của nhiều trường và các ngành đào tạo đa dạng hơn là một hạn chế cần được khắc phục trong các nghiên cứu tiếp theo.

Trên cơ sở kết quả nghiên cứu, bài viết đề xuất một số khuyến nghị nhằm nâng cao hiệu quả đào tạo kỹ năng số trong giáo dục đại học:

Tăng cường thực hành sáng tạo nội dung số: Các cơ sở đào tạo cần bổ sung các học phần thực hành sáng tạo nội dung số, đặc biệt đối với nhóm ngành kinh tế, nhằm khắc phục điểm yếu đã được xác định trong nghiên cứu.

Phát triển chương trình đào tạo kỹ năng nghề nghiệp và phần mềm chuyên ngành: Chương trình đào tạo cần chú trọng trang bị các kỹ năng sử dụng phần mềm chuyên ngành và kỹ năng nghề nghiệp thực tiễn, đáp ứng nhu cầu của sinh viên và yêu cầu của thị trường lao động số hóa.

Đẩy mạnh tích hợp trí tuệ nhân tạo vào chương trình đào tạo: Các trường đại học nên tích hợp các nội dung về trí tuệ nhân tạo vào chương trình học, giúp sinh viên hiểu, đánh giá và sử dụng các công cụ AI một cách hiệu quả và có trách nhiệm, phù hợp với khung năng lực số quốc gia.

Xây dựng hệ sinh thái học tập số bao trùm: Cần có sự phối hợp giữa nhà nước, cơ sở giáo dục và doanh nghiệp để xây dựng môi trường học tập số công bằng, hỗ trợ phát triển năng lực số cho mọi nhóm sinh viên, không phân biệt ngành học hay điều kiện cá nhân.

Lời cảm ơn: Bài báo này được thực hiện trong khuôn khổ đề tài nghiên cứu “Nghiên cứu nâng cao kỹ năng số cho sinh viên Trường Đại học Mở Hà Nội” với mã số MHN2025-02.61 do Trường Đại học Mở Hà Nội chủ trì. Nhóm tác giả xin trân trọng cảm ơn sự hỗ trợ về chuyên môn và điều kiện triển khai từ các Khoa Điện - Điện tử, Khoa Kinh tế, Viện Đào tạo và Phát triển Học tập Suốt đời cùng sự hợp tác tích cực của các sinh viên tham gia khảo sát. Những đóng góp quý báu từ các đồng nghiệp và sinh viên đã giúp hoàn thiện nội dung bài viết, góp phần nâng cao chất lượng nghiên cứu.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2025). Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT về khung năng lực số quốc gia.
- [2]. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage Publications.
- [3]. DeVellis, R. F. (2016). *Scale development: Theory and applications* (4th ed.). Sage Publications.
- [4]. European Commission. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - with new examples of knowledge, skills and attitudes* (EUR 31006 EN). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/115376>
- [5]. Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- [6]. Herdiana, I., Kamal, M. A., Triyani, Mutia, N. E., & Renny. (2025). *A more precise elbow method for optimum K-means clustering*. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2502.00851>
- [7]. Nguyễn, T. H. (2024). Chuyển đổi số trong giáo dục đại học - Những thách thức. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, 20(06), 1-7.
- [8]. UNESCO Institute for Statistics. (2018). *A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2* (UIS Information Paper No. 51). UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265403>

ASSESSING DIGITAL COMPETENCE OF HANOI OPEN UNIVERSITY STUDENTS: CURRENT SITUATION, COMPETENCY FRAMEWORKS, AND POLICY RECOMMENDATIONS

Dang Hai Dang², Tran Trieu Hai², Nguyen Thi To Uyen²

Abstract: *This article examines the current state of digital competence development among university students in Vietnam within the context of educational digital transformation. Based on a synthesis of international digital competence frameworks (such as the EU's DigComp and UNESCO) and the national digital competence framework, the study conducts a quantitative survey with 600 students from three different academic units. The results indicate that students rate themselves highly in digital safety and artificial intelligence application competencies, while digital content creation skills remain limited, especially among economics majors. Analysis of training needs reveals that students are particularly interested in professional skills and specialized software. Drawing on empirical findings, the article proposes policy and curriculum recommendations, emphasizing the need to enhance practical digital content creation, develop professional skills, and integrate new technologies to meet the demands of the digital labor market and improve the quality of human resources in Vietnamese higher education.*

Keywords: *Digital competence framework, digital literacy, digital skills, higher education, artificial intelligence*

² Hanoi Open University