NĂNG LỰC SỐ CỦA SINH VIÊN TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG ĐOÀN: THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN

Nguyễn Ngọc Minh
Trường Đại học Công đoàn
Email: minhnn@dhcd.edu.vn

Tóm tắt: *Trong bối cảnh chuyển đổi số diễn ra sâu rộng, năng lực số (NLS) không còn là kỹ năng bổ trợ mà đã trở thành điều kiện cốt lõi để sinh viên học tập hiệu quả và đáp ứng yêu cầu nghề nghiệp. Bài viết trình bày kết quả nghiên cứu về NLS của sinh viên Trường Đại học Công đoàn bằng phương pháp khảo sát bằng bảng hỏi Likert đối với 1.000 sinh viên và phỏng vấn sâu 60 giảng viên và nhà tuyển dụng. Kết quả cho thấy kỹ năng sử dụng thiết bị số của sinh viên ở mức độ khá, các năng lực bậc cao như an toàn số, sáng tạo nội dung số và ứng dụng công nghệ số cho học tập và nghề nghiệp còn ở mức hạn chế. Từ đó, đề xuất ba nhóm giải pháp nhằm phát triển toàn diện NLS, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo và đáp ứng mục tiêu chuyển đổi số quốc gia trong giáo dục đại học.*

Từ khóa: *giải pháp phát triển, năng lực số, sinh viên đại học, Trường Đại học Công đoàn.*

DIGITAL COMPETENCE OF STUDENTS AT TRADE UNION UNIVERSITY: CURRENT SITUATION AND DEVELOPMENT SOLUTIONS

Abstract: *In the context of deepening digital transformation, digital competence is no longer considered a supplementary skill but has become a core requirement for students to study effectively and meet professional demands. This article presents the findings of a study on the digital competence of students at Trade Union University, conducted through a Likert-scale questionnaire survey of 1,000 students and in-depth interviews with 60 experts, including lecturers and employers. The results indicate that students demonstrate relatively good skills in using digital devices; however, higher-order competencies such as digital safety, digital content creation, and the application of digital technology in learning and professional contexts remain limited. Based on these findings, the article proposes three groups of solutions aimed at comprehensively developing students' digital competence, thereby contributing to improving training quality and fulfilling the objectives of national digital transformation in higher education.*

Keywords: *development solutions, digital competence, university students, Trade Union University.*

Nhận bài: 19/03/2026 *Phản biện: 19/04/2026* *Duyệt đăng: 23/04/2026*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thế giới đang bước vào kỷ nguyên của chuyển đổi số - quá trình thay đổi gắn liền với việc ứng dụng công nghệ số vào mọi mặt đời sống xã hội của con người. Sự bùng nổ của trí tuệ nhân tạo đang tái định hình sâu sắc mọi lĩnh vực kinh tế – xã hội, đặc biệt là giáo dục đại học. Trong bối cảnh đó, NLS không đơn thuần là khả năng sử dụng máy tính hay internet mà đã mở rộng thành tập hợp kiến thức, kỹ năng và thái độ toàn diện để hoạt động hiệu quả trong môi trường số. Tại Việt Nam, Chính phủ đã xác định chuyển đổi số giáo dục là một trong tám lĩnh vực ưu tiên quốc gia thông qua Quyết định 749/QĐ-TTg năm 2020 và Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Khung năng lực số cho người học vào năm 2025 theo Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT, tạo nền tảng pháp lý vững chắc cho việc đánh giá và phát triển NLS trong giáo dục đại học.

Trường Đại học Công đoàn (ĐHCĐ) là cơ sở giáo dục đại học đào tạo nguồn nhân lực cho hệ thống công đoàn và thị trường lao động. Với 16 ngành đào tạo bậc đại học, nhà trường đang từng bước ứng dụng công nghệ số vào hoạt động đào tạo. "Sinh viên không chỉ học qua sách vở, mà còn học qua các nền tảng trực tuyến, các khóa học trực tuyến và các dự án thực tế có kết hợp công nghệ". Tuy nhiên, thực tế cho thấy sinh viên của nhà trường, mặc dù thường xuyên sử dụng thiết bị số, nhưng còn thiếu hụt đáng kể các kỹ năng số mang tính học thuật và nghề nghiệp như xử lý dữ liệu, cộng tác trực tuyến, bảo mật thông tin và sử dụng công cụ quản lý dự án số. Thực trạng này tiềm ẩn nguy cơ ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả học tập và cơ hội nghề nghiệp của sinh viên sau khi tốt nghiệp.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Cơ sở lý luận

2.1.1. Khái niệm năng lực số

Khái niệm NLS (digital competence/literacy) được Gilster đề cập lần đầu vào năm 1997, định nghĩa là khả năng hiểu và sử dụng thông tin dưới nhiều định dạng được hiển thị qua máy tính. Theo thời gian, nội hàm khái niệm ngày càng được mở rộng. Calvani và cộng sự (2008) mô tả NLS là khả

năng khám phá và xử lý các tình huống công nghệ mới một cách linh hoạt, bao gồm phân tích, đánh giá dữ liệu, giải quyết vấn đề và cộng tác trong không gian số. "Năng lực số mở ra vô số cơ hội trong lĩnh vực số, trao quyền cho cá nhân khám phá và tích cực tham gia vào xã hội số. Trong kỷ nguyên số, khi ngày càng có nhiều hoạt động diễn ra trực tuyến, năng lực số là điều cần thiết để tiếp cận các cơ hội". Ở cấp độ chính sách, Ủy ban Châu Âu và UNESCO đã hội tụ về một định nghĩa thống nhất: NLS là "tập hợp kiến thức, kỹ năng, thái độ, chiến lược và nhận thức cần có khi sử dụng phương tiện kỹ thuật số để thực hiện nhiệm vụ, giải quyết vấn đề, giao tiếp, quản lý thông tin, cộng tác, tạo lập và chia sẻ nội dung một cách hiệu quả, có đạo đức và hợp lý". Tại Việt Nam, Trần Đức Hòa và Đỗ Văn Hùng (2021) định nghĩa NLS là khả năng truy cập, quản trị, thấu hiểu, giao tiếp, đánh giá và sáng tạo thông tin một cách an toàn thông qua công nghệ số nhằm phục vụ học tập, làm việc và khởi nghiệp.

2.1.2. Các khung năng lực số tiêu biểu

Bài nghiên cứu vận dụng và đối chiếu ba khung năng lực số tiêu biểu nhằm xây dựng cơ sở lý luận và đánh giá thực trạng năng lực số của sinh viên ĐHCĐ.

Thứ nhất, khung DigComp 2.2 của Ủy ban Châu Âu (2022) gồm 5 lĩnh vực năng lực với 21 năng lực thành phần, được phân chia theo 8 bậc thành thạo từ mức nền tảng đến chuyên gia cao cấp. Đây là khung năng lực số phổ biến và được UNESCO công nhận, đồng thời là cơ sở tham chiếu cho nhiều quốc gia trong xây dựng chuẩn năng lực số.

Thứ hai, khung UNESCO DLGF được phát triển trên nền tảng kế thừa DigComp, đồng thời bổ sung các nội dung như vận hành thiết bị và phần mềm, năng lực nghề nghiệp số và tư duy tính toán trong giải quyết vấn đề. Khung này hướng tới việc phát triển năng lực số toàn diện cho người học trong bối cảnh chuyển đổi số toàn cầu.

Thứ ba, khung năng lực số của Bộ Giáo dục và Đào tạo Việt Nam ban hành theo Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT gồm 6 miền năng lực với 24 năng lực thành phần, được thiết kế theo 4 trình độ và 8 bậc phát triển. Khung này được xây dựng phù hợp với bối cảnh giáo dục Việt Nam, góp phần định hướng phát triển năng lực số cho người học trong các cơ sở giáo dục đại học.

2.1.3. Nội dung năng lực số của sinh viên đại học

Trên cơ sở tổng hợp tài liệu, nghiên cứu xác định NLS của sinh viên ĐHCĐ bao gồm sáu thành phần chính:

TT	Thành phần NLS	Mô tả cốt lõi
NLS1	**Vận hành thiết bị và phần mềm**	Sử dụng thành thạo các thiết bị số, hệ điều hành và phần mềm thông dụng phục vụ học tập, làm việc.
NLS2	**Khai thác thông tin và dữ liệu số**	Tìm kiếm, đánh giá, lưu trữ, quản lý và trực quan hóa thông tin từ các nguồn số đa dạng.
NLS3	**Giao tiếp và hợp tác trong môi trường số**	Sử dụng nền tảng số để giao tiếp, cộng tác, chia sẻ và xây dựng hiện diện số có trách nhiệm.
NLS4	**An toàn và bảo mật số**	Bảo vệ thiết bị, dữ liệu cá nhân, quyền riêng tư và sức khỏe số; nhận biết rủi ro trực tuyến.
NLS5	**Sáng tạo nội dung số**	Tạo lập, chỉnh sửa và tái sử dụng nội dung số đa định dạng; hiểu biết về bản quyền và giấy phép.
NLS6	**Ứng dụng CNTT số cho học tập và nghề nghiệp**	Khai thác AI, công cụ đám mây, quản lý dự án số và trợ lý học tập để phát triển chuyên môn.

Bảng 1: Sáu thành phần năng lực số của sinh viên đại học

2.1.4. Các nhân tố ảnh hưởng đến năng lực số của sinh viên đại học

Dựa trên tổng quan lý luận, các nhân tố tác động đến NLS của sinh viên được phân thành hai nhóm:

Nhân tố khách quan: Chính sách và pháp luật về chuyển đổi số giáo dục; Cơ sở hạ tầng công nghệ và nguồn lực số của nhà trường; Chương trình đào tạo và tích hợp NLS vào nội dung môn học; Năng lực số của đội ngũ giảng viên; Văn hóa học đường khuyến khích ứng dụng công nghệ.

Nhân tố chủ quan: Nhận thức và thái độ của sinh viên đối với học tập số; Thói quen và tần suất sử dụng thiết bị số; Kỹ năng tự học và tự định hướng trong môi trường số; Nền tảng kinh tế gia đình ảnh hưởng đến khả năng tiếp cận thiết bị và kết nối.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp hỗn hợp kết hợp tiếp cận định lượng và định tính, nhằm đảm bảo tính toàn diện và độ tin cậy của kết quả. Phạm vi không gian: Trường Đại học Công đoàn. Phạm vi thời gian: dữ liệu nghiên cứu từ năm 2022 đến 2025; dữ liệu sơ cấp thu thập trong năm học 2025–2026.

2.2.2. Phương pháp thu thập dữ liệu

(1) Điều tra bảng hỏi:

– Đối tượng nghiên cứu: 1.000 sinh viên chính quy bậc đại học của Trường ĐHCĐ, được lấy mẫu phân tầng theo tỷ lệ số lượng sinh viên từng ngành.

– Công cụ: Thang đo Likert 5 mức độ (1 = Hoàn toàn không đồng ý → 5 = Hoàn toàn đồng ý) đánh giá 6 nhóm NLS với tổng cộng 36 chỉ báo.

– Độ tin cậy: Hệ số Cronbach's Alpha và phân tích nhân tố khám phá (EFA) được sử dụng để kiểm định thang đo trước khi phân tích chính thức.

(2) Phỏng vấn sâu:

– Mẫu: 30 giảng viên cơ hữu đang tham gia đào tạo tại Trường ĐHCĐ và 30 đại diện doanh nghiệp, cơ quan, tổ chức có sử dụng cựu sinh viên ĐHCĐ.

– Nội dung: Đánh giá kỳ vọng về NLS của sinh viên/người lao động; xác định khoảng cách giữa NLS thực tế và yêu cầu công việc.

(3) Thu thập dữ liệu:

– Các văn bản pháp quy, chương trình đào tạo, kết quả học tập và báo cáo hoạt động của Nhà trường từ năm 2022–2025.

– Tài liệu khoa học trong nước và quốc tế liên quan đến NLS sinh viên đại học.

2.2.3. Phương pháp phân tích dữ liệu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp phân tích thống kê mô tả nhằm đánh giá mức độ năng lực số của sinh viên Trường Đại học Công đoàn thông qua các chỉ số như giá trị trung bình (Mean), độ lệch chuẩn (SD) và tần suất. Các dữ liệu thu thập từ bảng hỏi được xử lý bằng phần mềm SPSS để mô tả mức độ năng lực số theo từng thành phần.

Bên cạnh đó, nghiên cứu sử dụng kiểm định T-test và phân tích phương sai một chiều để so sánh sự khác biệt về năng lực số giữa các nhóm sinh viên theo giới tính, khoa/ngành đào tạo và năm học.

Đồng thời, phân tích tương quan Pearson được áp dụng để xác định mức độ liên hệ giữa các thành phần của năng lực số với kết quả học tập của sinh viên. Qua đó, nghiên cứu làm rõ vai trò của năng lực số đối với hiệu quả học tập trong môi trường giáo dục số.

Ngoài phương pháp định lượng, nghiên cứu còn kết hợp phương pháp định tính thông qua phỏng vấn sâu chuyên gia và giảng viên. Dữ liệu phỏng vấn được xử lý bằng phương pháp mã hóa chủ đề theo mô hình phân tích nội dung quy nạp nhằm xác định các vấn đề nổi bật, khó khăn và đề xuất giải pháp phát triển năng lực số cho sinh viên.

2.3. Kết quả nghiên cứu

2.3.1. Thực trạng năng lực số của sinh viên Trường Đại học Công đoàn

Kết quả khảo sát 1.000 sinh viên trên thang đo Likert 5 mức cho thấy sự phân hóa rõ rệt giữa các thành phần NLS. Giá trị trung bình chung của NLS toàn diện đạt M = 3,14/5,00, phản ánh mức độ NLS ở ngưỡng trung bình, tức là sinh viên có thể thực hiện các nhiệm vụ số cơ bản nhưng chưa đáp ứng được yêu cầu của môi trường nghề nghiệp số hiện đại.

TT	Thành phần NLS	Giá trị trung bình	SD	Xếp loại
NLS1	Vận hành thiết bị và phần mềm	**3,72**	0,68	Khá
NLS2	Khai thác thông tin và dữ liệu số	**3,41**	0,74	Trung bình – Khá
NLS3	Giao tiếp và hợp tác số	**3,28**	0,71	Trung bình
NLS4	An toàn và bảo mật số	**2,89**	0,82	Trung bình – Yếu
NLS5	Sáng tạo nội dung số	**2,76**	0,88	Trung bình – Yếu
NLS6	Ứng dụng CNTT cho học tập – nghề	**2,91**	0,79	Trung bình

Bảng 2. Mức độ năng lực số của sinh viên ĐHCĐ theo 6 thành phần (thang đo Likert 5 mức)

2.3.2. Năng lực vận hành thiết bị và phần mềm (NLS1)

Đây là thành phần có điểm trung bình cao nhất (M = 3,72), phản ánh thực tế sinh viên ĐHCĐ tiếp cận và sử dụng thiết bị số từ sớm. Phần lớn sinh viên (>75%) thành thạo với hệ điều hành Windows, bộ Office, email và mạng xã hội. Tuy nhiên, kỹ năng khắc phục sự cố kỹ thuật, quản lý cài đặt hệ thống và sử dụng phần mềm chuyên ngành còn hạn chế với tỷ lệ đạt yêu cầu dưới 40%.

2.3.3. Năng lực an toàn và bảo mật số (NLS4)

Đây là thành phần có mức độ thấp đáng lo ngại (M = 2,89). Kết quả phỏng vấn sâu cho thấy phần lớn sinh viên không nhận thức rõ về dấu chân số (digital footprint), không cập nhật mật khẩu định kỳ, và thiếu kiến thức về an toàn mạng cơ bản. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Sánchez-Caballé và cộng sự (2020) khi xác định an toàn số là thành phần còn yếu nhất trong NLS của sinh viên đại học tại nhiều quốc gia.

2.3.4. Năng lực sáng tạo nội dung số (NLS5)

Thành phần có điểm thấp nhất (M = 2,76), tương đồng với nhận xét từ nhà tuyển dụng khi phỏng vấn: "Sinh viên tốt nghiệp biết dùng PowerPoint nhưng chưa biết tạo video giải thích, infographic hay nội dung đa phương tiện phục vụ công việc." Khoảng trống giữa năng lực sản xuất nội dung số và việc chỉ tiêu thụ nội dung là một thách thức cấp bách trong đào tạo đại học.

2.4. Đánh giá theo nhóm sinh viên

Phân tích ANOVA một chiều theo khoa/ngành cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) giữa NLS của sinh viên các ngành Công nghệ thông tin – Kinh tế số so với các ngành Xã hội học – Luật. Cụ thể, sinh viên năm cuối (năm 3–4) có điểm NLS trung bình cao hơn năm nhất 0,42 điểm, gợi ý rằng quá trình học tập có tác động tích cực nhưng còn hạn chế trong việc phát triển NLS một cách có hệ thống. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về NLS giữa nam và nữ sinh viên ($p = 0,12$).

Khoảng cách giữa NLS thực tế và kỳ vọng của nhà tuyển dụng

Kết quả phỏng vấn sâu với 30 nhà tuyển dụng cho thấy kỳ vọng về NLS tập trung vào: (1) kỹ năng phân tích và trực quan hóa dữ liệu; (2) sử dụng công cụ quản lý dự án số (Trello, Asana, Notion); (3) khả năng cộng tác trực tuyến bất đồng bộ; và (4) nhận thức an toàn thông tin. Trong khi đó, sinh viên ĐHCĐ mới đáp ứng được kỳ vọng (1) ở mức 38%, (2) ở mức 22%, (3) ở mức 45%, và (4) ở mức 31%. Khoảng cách này phản ánh sự thiếu gắn kết giữa chương trình đào tạo và yêu cầu thực tiễn của thị trường lao động số.

2.5. Một số giải pháp phát triển năng lực số sinh viên Trường Đại học Công đoàn

2.5.1. Nhóm giải pháp đối với lãnh đạo nhà trường

Giải pháp 1: Xây dựng và ban hành Khung năng lực số của Trường ĐHCĐ. Trên cơ sở Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT và khung DigComp 2.2, Nhà trường cần xây dựng khung NLS riêng tích hợp đặc thù ngành Quan hệ lao động – Công đoàn, xác định chuẩn đầu ra NLS theo 8 bậc, tạo căn cứ cho việc thiết kế chương trình đào tạo và đánh giá người học. Kinh nghiệm của Trường Đại học KHXH&NV (ĐHQGHN) phối hợp với Meta xây dựng Khung NLS 7 nhóm/26 tiêu chí là tài liệu tham khảo có giá trị.

Giải pháp 2: Tích hợp NLS vào chuẩn đầu ra chương trình đào tạo. Rà soát và bổ sung mục tiêu NLS vào chuẩn đầu ra (PLO – Program Learning Outcomes) của tất cả 16 chương trình đào tạo. Phân bổ NLS theo từng học phần (CLO – Course Learning Outcomes), đảm bảo NLS được phát triển theo lộ trình tuyến tính và xoắn ốc qua 4 năm đào tạo.

Giải pháp 3: Đầu tư hạ tầng số và xây dựng môi trường học tập số. Nâng cấp hệ thống LMS (Learning Management System); trang bị phòng máy chuyên dụng và phòng học lai (hybrid); tạo không gian số sáng tạo (digital makerspace) cho sinh viên thực hành NLS5. Nghiên cứu của Somekh (2008) nhấn mạnh rằng cơ sở hạ tầng số là điều kiện tiên quyết để thay đổi văn hóa học tập.

2.5.2. Nhóm giải pháp đối với đội ngũ giảng viên

Giải pháp 4: Phát triển NLS cho giảng viên theo Khung DigCompEdu. Tổ chức các khóa bồi dưỡng NLS theo Khung DigCompEdu (Redecker, 2017), bao gồm: thiết kế bài dạy số, sử dụng công cụ đánh giá số, khai thác dữ liệu học tập. Mục tiêu đến năm 2027: 80% giảng viên đạt bậc B1–B2 theo DigCompEdu. Instefjord và Munthe (2016) chỉ ra rằng NLS của giảng viên là nhân tố ảnh hưởng trực tiếp và mạnh nhất đến NLS của người học.

Giải pháp 5: Đổi mới phương pháp giảng dạy theo hướng tích hợp NLS. Áp dụng mô hình học tập dự án số (Digital Project-Based Learning) và học tập kết hợp (Blended Learning) để sinh viên rèn luyện NLS qua bối cảnh thực tiễn. Tang và Chaw (2016) chứng minh rằng blended learning là môi trường hiệu quả để phát triển NLS nếu được thiết kế có chủ đích.

2.5.3. Nhóm giải pháp đối với sinh viên

Giải pháp 6: Tự đánh giá và lập kế hoạch phát triển NLS cá nhân. Triển khai công cụ tự đánh giá NLS trực tuyến dựa trên Khung Thông tư 02/2025 ngay từ đầu năm nhất để sinh viên xác định điểm mạnh, điểm yếu và xây dựng kế hoạch học tập số cá nhân (Personal Digital Learning Plan). Kühn (2017) chỉ ra rằng sinh viên có khả năng tự thiết kế môi trường học cá nhân khi được cung cấp công cụ phù hợp.

Giải pháp 7: Gắn hoạt động ngoại khóa với phát triển NLS. Tổ chức các cuộc thi sáng tạo nội dung số, hackathon dữ liệu và cộng đồng học tập số (digital learning community) trong khuôn khổ hoạt động Đoàn – Hội. Các hoạt động này không chỉ phát triển NLS5 (sáng tạo nội dung) mà còn rèn luyện NLS3 (cộng tác số) trong môi trường thực tiễn có tính ứng dụng cao.

Giải pháp 8: Xây dựng chứng chỉ NLS và tích hợp vào hồ sơ năng lực nghề nghiệp. Phối hợp với doanh nghiệp công nghệ (Microsoft, Google, Meta) triển khai chứng chỉ NLS được thị trường lao động công nhận. Tích hợp chứng chỉ NLS vào hồ sơ nghề nghiệp của sinh viên khi tốt nghiệp, góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh trên thị trường lao động số.

III. KẾT LUẬN

Trong bối cảnh chuyển đổi số diễn ra mạnh mẽ, năng lực số đã trở thành yêu cầu thiết yếu đối với sinh viên đại học nhằm đáp ứng nhu cầu học tập, nghiên cứu và thích ứng với thị trường lao động hiện đại. Kết quả nghiên cứu tại Trường Đại học Công đoàn cho thấy sinh viên đã có nền tảng nhất định trong việc sử dụng thiết bị và công nghệ số phục vụ học tập. Tuy nhiên, các năng lực ở mức độ cao như bảo đảm an toàn số, sáng tạo nội dung số và ứng dụng công nghệ số vào giải quyết các vấn đề học tập, nghề nghiệp vẫn còn hạn chế và chưa đồng đều giữa các nhóm sinh viên.

Từ thực trạng đó, việc phát triển năng lực số cho sinh viên cần được triển khai đồng bộ thông qua đổi mới chương trình đào tạo, tăng cường ứng dụng công nghệ trong giảng dạy, nâng cao năng lực đội ngũ giảng viên và xây dựng môi trường học tập số hiện đại. Đồng thời, sinh viên cần chủ động rèn luyện kỹ năng số, nâng cao ý thức tự học và khả năng thích ứng với sự phát triển của công nghệ. Việc phát triển toàn diện năng lực số không chỉ góp phần nâng cao chất lượng đào tạo của nhà trường mà còn đáp ứng yêu cầu nguồn nhân lực chất lượng cao trong tiến trình chuyển đổi số quốc gia hiện nay.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

P. Bawden, "Origins and concepts of digital literacy," in Digital Literacies: Concepts, Policies and Practices, C. Lankshear and M. Knobel, Eds. New York: Peter Lang, 2008, pp. 17-32.

Thu tuong Chinh phu, Quyet dinh so 749/QD-TTg ngay 03/6/2020 phe duyet "Chuong trinh Chuyen doi so quoc gia den nam 2025, dinh huong den nam 2030," Ha Noi, 2020.

Bo Giao duc va Dao tao, Thong tu so 02/2025/TT-BGDDT quy dinh Khung nang luc so cho nguoi hoc, Ha Noi, 2025.

P. Gilster, Digital Literacy. New York: John Wiley, 1997.

A. Calvani, A. Cartelli, M. Fini, and M. Ranieri, "Models and instruments for assessing digital competence at school," J. e-Learning Knowl. Soc., vol. 4, no. 3, pp. 183-193, 2008.

A. Ferrari, DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. Luxembourg: Publications Office of the EU, 2013, doi: 10.2788/52966.

D. V. Hung va D. H. Tran, Nang luc so - Khung nang luc so danh cho sinh vien DigiLit 1.0. NXB Dai hoc Quoc gia Ha Noi, 2022.

European Commission, DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens. Luxembourg: Publications Office of the EU, 2022, doi: 10.2760/115376.

N. Law, D. Woo, J. de la Torre, and G. Wong, "A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2," UNESCO Information Paper No. 51, 2018.

A. Sanchez-Caballe, M. Gisbert-Cervera, and F. Esteve-Mon, "The digital competence of university students: a systematic literature review," Aloma, vol. 38, no. 1, pp. 63-74, 2020.

Y. Zhao et al., "Digital competence in higher education research: a systematic literature review," Comput. Educ., vol. 168, art. 104212, 2021, doi: 10.1016/j.compedu.2021.104212.

B. Somekh, "Factors affecting teachers pedagogical adoption of ICT," in Int. Handbook of IT in Primary and Secondary Education. New York: Springer, 2008, pp. 449-460.

E. J. Instefjord and E. Munthe, "Preparing pre-service teachers to integrate technology," Eur. J. Teach. Educ., vol. 39, no. 1, pp. 77-93, 2016.

C. Redecker, European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the EU, 2017, doi: 10.2760/159770.

P. Wastiau et al., "The use of ICT in education: a survey of schools in Europe," Eur. J. Educ., vol. 48, no. 1, pp. 11-27, 2013.

C. M. Tang and L. Y. Chaw, "Digital literacy: a prerequisite for effective learning in a blended learning environment?," Electron. J. e-Learning, vol. 14, no. 1, pp. 54-65, 2016.

L. P. Tra and D. T. K. Thoa, "Digital competence of students in higher education: an assessment framework in Vietnam," Asian Educ. Dev. Stud., vol. 13, no. 2, pp. 112-128, 2024.

Tap doan Meta va Truong DHKHXH&NV, Bao cao ket qua du an "Nang cao nang luc so cho sinh vien," Ha Noi, 2022.

T. Nguyen Duc and P. Marquet, "Nang luc cong nghe so cua sinh vien dap ung nhu cau xa hoi," Tap chi Khoa hoc Xa hoi TP. HCM, so 5(249), tr. 24-38, 2019.

C. Kuhn, "Are students ready to (re)-design their personal learning environment?," J. New Approaches Educ. Res., vol. 6, no. 1, pp. 11-19, 2017, doi: 10.7821/naer.2017.1.185.

Henriette, E., Feki, M., & Boughzala, I. (2015). The Shape of Digital Transformation: A Systematic Literature Review. Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS) Proceedings, 1-13.

Huynh, P. D. (2023). Model of digital competence of students at higher education institutions: Survey at Nha Trang university. International Journal of Advanced Multidisciplinary Research and Studies, 3(5), 313-319.

Nguyen, T., McClelland, R., Pham, N., Dang, D., Hoang, P., Schrage, B., & Nguyen, L. (2021). Enhancing digital competence: Impacts and policy implications from a study in Vietnam. RMIT University Vietnam