

TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU VỀ PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SỐ CHO GIÁO VIÊN TIỂU HỌC

OVERVIEW OF RESEARCH ON DIGITAL LITERACY DEVELOPMENT FOR PRIMARY SCHOOL TEACHERS

HỒ SỸ TOÀN, NGUYỄN ĐẮC THANH, thanhnd@hcmue.edu.vn

Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh

THÔNG TIN	TÓM TẮT
<p>Ngày nhận: 04/9/2024 Ngày nhận lại: 17/9/2024 Duyệt đăng: 18/9/2024 Mã số: TCKH-S03T9-2024-B06 ISSN: 2354 - 0788</p> <p>Từ khóa: Năng lực số; Giáo viên tiểu học; Phát triển năng lực số.</p> <p>Keywords: Digital competence; Primary school teachers; Digital competence development.</p>	<p>Bài báo nhằm đánh giá tổng quan các nghiên cứu liên quan đến vấn đề phát triển năng lực số cho giáo viên tiểu học từ năm 2010 đến năm 2024. Thông qua phân tích 39 bài báo trong nước và quốc tế cho thấy: (1) Thuật ngữ năng lực số chưa được hiểu một cách thống nhất; (2) Năng lực số đóng vai trò quan trọng nhưng đội ngũ giáo viên tiểu học hiện nay được đánh giá còn thiếu về năng lực này; (3) Có nhiều khung năng lực số khác nhau nhưng các khung này có điểm chung ở một số năng lực thành phần, điều này chứng minh rằng đã có sự chấp nhận rộng rãi (phạm vi quốc tế) về một số năng lực trong khung năng lực số cho giáo viên hiện nay; (4) Có rất ít các nghiên cứu về năng lực số và phát triển khung năng lực cho đội ngũ giáo viên nói chung và giáo viên tiểu học nói riêng trong bối cảnh giáo dục Việt Nam hiện nay.</p> <p>ABSTRACT</p> <p>The article aims to provide an overview of research relating to the development of digital competencies for primary school teachers from 2010 to 2024. Having reviewed and lysed 39 domestic and international articles, the article suggests that (1) The term "digital competence" is not consistently understood; (2) Digital competence plays an important role, yet the current primary school teaching staff is considered to lack this competence; (3) There are various digital competency frameworks, but they share common elements in some competencies, demonstrating a broad international acceptance of certain competencies within the current digital competency frameworks for teachers; (4) There is a scarcity of research on digital competencies and the development of competency frameworks for teachers in general and primary school teachers in particular, in the current Vietnamese education context.</p>

1. Đặt vấn đề

Thế giới đang trải qua một giai đoạn chuyển đổi mạnh mẽ gắn liền với sử dụng công nghệ vào

hầu hết các lĩnh vực của đời sống và xã hội (Henriette, Feki, & Boughzala, 2015). Điều này đòi hỏi nhân sự của các ngành nghề ở hiện tại và

tương lai cần có năng lực số nhất định (Williamson, Potter, & Eynon, 2019).

Trong lĩnh vực giáo dục, sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ số hiện nay không những mang đến cơ hội nâng cao hiệu quả giáo dục mà còn kèm theo những thách thức liên quan đến sự thay đổi về mục tiêu, quy trình, hình thức tổ chức dạy học và quản lý nhà trường (Burbules, Fan, & Repp, 2020). Trước bối cảnh đó, các chương trình nghị sự quốc tế về giáo dục đã xây dựng các chiến lược nâng cao hiệu quả tích hợp công nghệ số vào trường học cũng như phát triển năng lực số cho đội ngũ giáo viên (European Commission, 2019, 2020; OECD, 2021; UN General Assembly, 2015; UNESCO, 2024). Nhiều quốc gia cũng đã thực hiện các chính sách và kế hoạch hành động để thúc đẩy chuyển đổi số trong trường học, nâng cao năng lực số cho đội ngũ giáo viên (Fernández-Gutiérrez, Gimenez, & Calero, 2020; Lawrence & Tar, 2018).

Trong bối cảnh đó, giáo dục Việt Nam được xác định là một trong tám lĩnh vực ưu tiên chuyển đổi số quốc gia (Thủ tướng chính phủ, 2020, 2022) cùng với sự thay đổi căn bản, toàn diện về chương trình, sách giáo khoa trong đó có những nội dung yêu cầu về phát triển năng lực số cho học sinh ngay từ bậc tiểu học. Điều này đã dẫn đến yêu cầu mang tính cấp thiết về phát triển năng lực số cho đội ngũ giáo viên nói chung và giáo viên tiểu học nói riêng hiện nay.

2. Phương pháp nghiên cứu

Bài viết dựa trên hoạt động phân tích tài liệu như một phương pháp nghiên cứu định tính (Bowen, 2009). Các nguồn tài liệu thích hợp được phân tích, tổng hợp từ nhiều nguồn khác nhau trong đó các bài báo đã được đăng trên các tạp chí khoa học và sách học thuật được cho là nguồn tài liệu thích hợp nhất để lựa chọn (Lune & Berg, 2017). Quy trình tìm kiếm, phân tích, đánh giá tài liệu dựa trên quy trình 3 bước. Cụ thể:

Bước 1. Xác định các nguồn tài liệu liên quan đến vấn đề phát triển năng lực số cho giáo viên. Ba nhóm từ khoá bằng tiếng Việt và tiếng Anh được xác định trong chiến lược tìm kiếm gồm:

(1) Từ khoá liên quan đến sự phát triển: “Phát triển/Development” hoặc “Nâng cao/Enhancement” hoặc “Bồi dưỡng/Fostering”; (2) Từ khoá liên quan đến năng lực số: “Năng lực số/Digital competence” hoặc “Kiến thức số/Digital Literacy” hoặc “Năng lực công nghệ/ICT/Technology competence”; và (3) Từ khoá liên quan đến giáo viên: “Giáo viên/Teacher” hoặc “Giáo tiểu học/Primary teacher” hoặc “Nhà giáo dục/Educator”. Việc tìm kiếm dữ liệu được thực hiện trên cơ sở dữ liệu của Google Scholar.

Bước 2. Thu thập và sàng lọc dữ liệu. Sau khi có kết quả tìm kiếm, các tài liệu được đánh giá thủ công về mức độ liên quan đến vấn đề nghiên cứu của bài báo. Các tiêu chí sau được đề xuất: (1) Tên đề tài (chứa đựng từ khóa đã được xác định ở bước 1); (2) Năm xuất bản (từ 2010 đến nay); (3) Nội dung nghiên cứu (gần giống hoặc trùng với nội dung nghiên cứu của bài báo); (4) Truy cập toàn văn. Những tài liệu không phù hợp với các tiêu chí trên được loại bỏ. Tổng cộng có 39 bài báo được lựa chọn phân tích.

Bước 3. Trình bày kết quả.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Một số vấn đề về năng lực số

3.1.1. Sự phát triển của thuật ngữ năng lực số

Sự phát triển thuật ngữ năng lực số gắn liền với sự phát triển về công nghệ thông tin, đặc biệt là công nghệ máy tính. Trước năm 2000, Bawden (2011) chỉ ra một số thuật ngữ được sử dụng phổ biến trong giai đoạn này như “kiến thức máy tính (computer literacy), “kiến thức internet (internet literacy)” hay “kiến thức số (digital literacy)” (Bawden, 2011). Cùng với sự phát triển của công nghệ máy tính, việc sử dụng những thuật ngữ đề cập đến những kiến thức, kỹ năng cụ thể, đơn lẻ được thay thế bằng thuật ngữ “năng lực số” có nội hàm rộng và phức tạp hơn (Ala-Mutka, 2011; Ferrari, 2012). Giai đoạn sau đó (từ năm 2005 đến 2013), Ilomaki và cộng sự (2016) đã phân tích 76 bài báo quốc tế liên quan đến lĩnh vực này và thấy rằng thuật ngữ “năng lực số” đóng vai trò như một thuật ngữ mới nổi

(Ilomaki et al., 2016). Hai thuật ngữ năng lực số và kiến số được sử dụng phổ biến và đôi khi chúng thay thế cho nhau (Park, Kim, & Park, 2021). Ví dụ tại Anh/Ireland, Hoa Kỳ và Châu Á thường sử dụng thuật ngữ “kiến thức số” trong khi tại Châu Âu (chủ yếu là Tây Ban Nha, Ý, Bắc Âu) và Nam Mỹ sử dụng thuật ngữ năng lực số phổ biến hơn (Spante et al., 2018).

Một số nghiên cứu tại Việt Nam cho thấy hai từ khoá “Digital competence” và “Digital literacy” đều nói đến năng lực số nhưng chưa được sử dụng một cách thống nhất. Trong khi một số tác giả sử dụng thuật ngữ “năng lực số/digital competence” (Lê Anh Vinh, 2022; Mai Anh Thơ, Huỳnh Ngọc Thanh, & Ngô Anh Tuấn, 2021; Nguyễn Thị Xiêm, 2023; Nguyễn Trung Kiên, 2024) thì một số tác giả khác lại sử dụng thuật ngữ “kiến thức số/Digital literacy” (Nguyễn Đức Vượng & Phạm Xuân Hậu, 2023; Nguyễn Tân Đạt & Marquet Pascal, 2018; Trần Đức Hòa & Đỗ Văn Hùng, 2021) hoặc thậm chí là sử dụng cả hai thuật ngữ để nói đến vấn đề này (Hoàng Vũ Linh Chi, 2023). Theo Park và cộng sự (2021), sở dĩ còn tồn tại thực tế này là do các nhà nghiên cứu chưa thống nhất về những yếu tố cơ bản để phân biệt giữa năng lực số và kiến thức số (Park, Kim, & Park, 2021). Điều này sẽ dẫn đến sự nhầm lẫn hoặc thiếu nhất quán cho các nghiên cứu tiếp theo (Janssen et al., 2013).

3.1.2. Các yếu tố cơ bản cấu thành năng lực số

Ferrari (2012) cho rằng năng lực số bao gồm tập hợp cả kiến thức, kỹ năng và thái độ trong việc sử dụng công nghệ số một cách có phê phán, có đạo đức, sáng tạo, linh hoạt và hiệu quả (Ferrari, 2012). Janssen và cộng sự (2013) đồng quan điểm khi cho rằng năng lực số không chỉ đơn thuần là biết cách sử dụng các thiết bị số, các ứng dụng công nghệ mà còn có mối liên hệ phức tạp với các vấn đề khác như tính pháp lý, đạo đức, quyền riêng tư, tính bảo mật... trong việc sử dụng công nghệ (Janssen et al., 2013). Trong bối cảnh đó, Ala-Mutka (2011) đề cập thêm vai trò của tư duy phản biện trong việc định

hình khái niệm năng lực số (Ala-Mutka, 2011). Các yếu tố này quyết định đến việc tạo ra kiến thức, giá trị mới trong quá trình sử dụng công nghệ số (Instefjord & Munthe, 2016).

Ngoài ra, các tổ chức quốc tế cũng đã có những kết luận cho nội hàm của thuật ngữ này. Theo UNESCO (2008), năng lực số bao gồm một tổ hợp các khả năng liên quan đến sử dụng công nghệ số như khả năng truy cập, giao tiếp, quản lý, đánh giá và sáng tạo thông tin một cách an toàn và phù hợp để phục vụ cho công việc (UNESCO, 2018). Ủy ban Châu Âu cũng lưu ý rằng các hoạt động như quản lý thông tin, giao tiếp, khả năng sử dụng công nghệ số để học tập, làm việc đã trở thành lĩnh vực nổi bật trong cấu trúc của năng lực số, bên cạnh đó còn là vấn đề về tư duy phản biện, tính sáng tạo của người sử dụng (European Commission, 2019).

3.1.3. Vai trò quan trọng của năng lực số của giáo viên tiểu học trong bối cảnh giáo dục hiện nay

Tại Châu Âu, nghiên cứu của Guàrdia và cộng sự (2023) nhấn mạnh vai trò của năng lực số của giáo viên tiểu học trong việc giám sát và đánh giá học sinh trong nhà trường trước sự ảnh hưởng mạnh mẽ của công nghệ số (Guàrdia et al., 2023). Không những vậy, đây là yếu tố được cho là quyết định đến sự tích hợp yếu tố công nghệ vào thực tiễn hoạt động sư phạm, hỗ trợ cho hoạt động giảng dạy, phát triển chuyên môn và đổi mới trường học của giáo viên (Brandhofer & Miglbauer, 2020; Ilomaki et al., 2016; Tzafilkou, Perifanou, & Economides, 2023). Ngoài ra, năng lực số của giáo viên còn có vai trò quyết định đến vấn đề xây dựng và phát triển môi trường học tập đa dạng, thuận lợi cũng như thúc đẩy hoạt động học tập của học sinh một cách độc lập và hiệu quả, nâng cao tư duy phản biện, phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề ở học sinh dựa trên các nền tảng công nghệ số (Nowak, 2019; Tudor, 2016).

Tại Châu Á, Alwen và cộng sự (2022) khi nghiên cứu đội ngũ giáo viên các trường tiểu học tại Sumatra, Indonesia đã khẳng định năng lực số quyết định đến hiệu quả sử dụng, tích hợp các công cụ kỹ

thuật số để phân tích và đánh giá quá trình học tập của học sinh (Bentri, Hidayati, & Kristiawan, 2022).

3.1.4. Sự thiếu hụt về năng lực số của giáo viên tiểu học

Mặc dù đóng vai trò quan trọng đối với giáo viên tiểu học nói riêng trong bối cảnh hiện nay, giáo viên tiểu học thường gặp khó khăn trong việc sử dụng công nghệ vào hoạt động giảng dạy của mình (Alferez-Pastor et al., 2023). Karaferye (2022) chỉ ra rằng, những khó khăn này thường liên quan đến sự chuyển đổi hình thức tổ chức dạy học một cách đột ngột (ví dụ từ trực tiếp sang trực tuyến), công tác quản lý lớp học trên môi trường số, kỹ năng sử dụng công nghệ mới vào hoạt động dạy học, thái độ của đội ngũ giáo viên khi áp dụng công nghệ mới và giao tiếp với phụ huynh học sinh trong môi trường số (Karaferye, 2022). Theo Alenteva và cộng sự (2022), một trong những nguyên nhân dẫn đến thực trạng trên là do giáo viên tiểu học còn thiếu kiến thức, kỹ năng, kinh nghiệm sử dụng, tích hợp công nghệ và tài nguyên kỹ thuật số để phục vụ cho giáo dục (Alenteva et al., 2022).

3.2. Phát triển năng lực số cho giáo viên tiểu học

3.2.1. Khung năng lực số cho giáo viên và giáo viên tiểu học

Trong bối cảnh quốc tế, tổ chức UNESCO (2018) đã phát triển khung năng lực công nghệ thông tin (CNTT) dành cho giáo viên gồm sáu khía cạnh: (1) Hiểu biết về các chính sách liên quan đến CNTT trong giáo dục; (2) Giảng dạy và đánh giá; (3) Phương pháp sư phạm; (4) Vận dụng kỹ năng số; (5) Tổ chức và quản lý lớp học; và (6) Bồi dưỡng chuyên môn cho giáo viên. Sáu khía cạnh này tương ứng với 18 năng lực, được tổ chức theo ba giai đoạn liên tiếp trong quá trình phát triển năng lực CNTT cho giáo viên gồm ba mức độ: cơ bản, chuyên sâu và sáng tạo (UNESCO, 2018).

Trong bối cảnh giáo dục Châu Âu, Ủy ban Châu Âu đã đề xuất khung năng lực số cho các nhà giáo dục (DigCompEdu) nhằm mục đích thúc đẩy phát triển năng lực số cho đội ngũ giáo viên và các nhà giáo dục trong khu vực (từ giáo dục mầm

non đến giáo dục đại học) (Redecker, 2017). Khung DigCompEdu xác định sáu lĩnh vực với 22 năng lực thành phần trong cấu trúc năng lực số của giáo viên. Sáu lĩnh vực bao gồm: (1) Tham gia một cách chuyên nghiệp; (2) Sử dụng các tài nguyên số; (3) Dạy và học; (4) Đánh giá người học; (5) Trao quyền cho người học; và (6) Tạo điều kiện cho sự phát triển năng lực số của người học. Các nhóm năng lực này được phân loại thành ba nhóm: (1) Các năng lực nghề nghiệp của nhà giáo dục; (2) Các năng lực sư phạm của nhà giáo dục; và (3) Các năng lực của người học (Caena & Redecker, 2019). Về mức độ phát triển năng lực số của giáo viên, khung DigCompEdu thể hiện sáu mức độ theo thứ tự A1: Nhập môn; A2: Khám phá; B1: Hoà nhập; B2: Chuyên gia; C1: Dẫn dắt; C2: Tiên phong (Caena & Redecker, 2019).

Hiệp hội Công nghệ giáo dục quốc tế (ISTE) cũng đã phát triển bộ tiêu chuẩn năng lực số cho nhà giáo dục. Theo đó, năng lực số của một nhà giáo dục gồm: (1) Phát triển năng lực số bản thân để cải thiện hoạt động học của học sinh; (2) Hỗ trợ, hướng dẫn, trao quyền (như một nhà lãnh đạo giáo dục) cho học sinh trong việc sử dụng công nghệ; (3) Truyền cảm hứng cho học sinh đóng góp tích cực và tham gia có trách nhiệm vào xã hội số; (4) Hợp tác và giao tiếp hiệu quả trên môi trường số; (5) Thiết kế, xây dựng các hoạt động, môi trường giáo dục chân thực, sinh động trên không gian số; (6) Hỗ trợ học sinh; và (7) Hiểu, sử dụng dữ liệu số để thúc đẩy việc giảng dạy và hỗ trợ học sinh, hoàn thành nhiệm vụ và đạt được mục tiêu học tập (International Society for Technology in Education (ISTE), 2021). Các tiêu chuẩn này được phát triển thông qua quy trình nghiên cứu dựa trên thiết kế thực nghiệm. Việc phát triển tiêu chuẩn ISTE bao gồm dữ liệu thu thập được từ các nhóm tập trung, khảo sát và phỏng vấn với 2.429 người tham gia bao gồm nhiều vai trò khác nhau trong lĩnh vực giáo dục nên được đánh giá cao về tính xác thực (Crompton & Sykora, 2021).

Ngoài các tổ chức thế giới, nhiều quốc gia khác (đa số là các quốc gia Châu Âu) cũng đã phát triển và ban hành khung năng lực số cho đội ngũ giáo viên (Bảng 2).

Bảng 2. Khung năng lực số cho giáo viên của một số quốc gia trên thế giới

Tên, năm ban hành	Cơ quan ban hành, địa chỉ truy xuất thông tin	Các lĩnh vực chính
- <i>Khung giảng dạy kỹ thuật số</i> - <i>Cho giáo viên chuyên nghiệp, Vương quốc Anh (2018)</i>	Quỹ Giáo dục và Đào tạo (ETF) phối hợp với Ủy ban Hệ thống Thông tin Chung (JISC) https://www.et-foundation.co.uk/wp-content/uploads/2023/06/ETF-DTPF-Short.pdf	- Lập kế hoạch giảng dạy - Phương pháp giảng dạy - Hỗ trợ người học phát triển các kỹ năng có thể sử dụng - Giảng dạy theo môn học và theo ngành cụ thể - Đánh giá - Khả năng tiếp cận và hòa nhập - Tự phát triển (chuyên môn)
<i>Khung năng lực số chung cho giáo viên Tây Ban Nha (2017)</i>	Viện Công nghệ Giáo dục Quốc gia và Đào tạo Giáo viên (INTEF) https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018	- Hiểu biết về thông tin và dữ liệu. - Giao tiếp và hợp tác. - Sáng tạo nội dung số. - An toàn (trong môi trường số) - Giải quyết vấn đề (trong môi trường số)
<i>Khung năng lực số chuyên môn cho giáo viên Na Uy (2017)</i>	Trung tâm ICT trong Giáo dục, Bộ Giáo dục và Nghiên cứu https://www.udir.no/globalassets/filer/in-english/pfdk_framework_en_low2.pdf	- Các môn học và kỹ năng cơ bản - Trường học trong xã hội - Đạo đức - Sự phạm và phương pháp giảng dạy - Lãnh đạo quá trình học tập - Tương tác và giao tiếp - Thay đổi và phát triển (chuyên môn của bản thân)
<i>Digital literacy and technological skills Singapore (2023)</i>	Singapore Ministry of Education https://www.moe.gov.sg/education-in-sg/educational-technology-journey/edtech-masterplan/digital-literacy-and-technological-skills	- An toàn và bảo mật - Trách nhiệm - Kiến thức - Tư duy tính toán - Quản lý thông tin số - Truyền thông số - Năng lực dữ liệu - Sử dụng thiết bị và phần mềm - Mã hóa và lập trình

Nguồn. Tác giả tổng hợp

Nhìn chung, các khung năng lực có sự khác nhau về cấu trúc, cách tiếp cận, nội dung và chiến lược thực hiện nhưng đều hướng đến việc tích hợp công nghệ số vào các hoạt động giảng dạy. Bên cạnh đó nhấn mạnh tầm quan trọng của các yếu tố như phương pháp sư phạm, hiểu biết về kỹ thuật số, sử dụng công nghệ có trách nhiệm, đạo

đức vào công việc cũng như các hoạt động phát triển chuyên môn của bản thân, giáo tiếp và hợp tác trong môi trường số... như là những thành phần nổi bật của năng lực số của giáo viên.

Tại Việt Nam hiện nay, Chuẩn kỹ năng sử dụng CNTT theo Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT do Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành được

xem như là khung kỹ năng CNTT quốc gia (Nguyễn Thành Đạt & Nguyễn Thị Hảo, 2021). Tuy nhiên, các nội dung mô tả trong bộ chuẩn này chỉ dừng lại ở những tác vụ, kỹ thuật máy tính thuần túy, chưa thể phục vụ các mục tiêu công việc cụ thể (Nguyễn Thành Đạt & Nguyễn Thị Hảo, 2021). So với các mô hình và khung quốc tế về năng lực số, bộ tiêu chuẩn này được cho là nặng về kỹ thuật, kỹ năng sử dụng máy tính, chưa gắn liền với công việc hàng ngày giáo viên, chưa phù hợp để làm cơ sở cho các hoạt động phát triển năng lực số cho giáo viên hiện nay (Nguyễn Tấn Đạt & Marquet Pascal, 2018; Nguyễn Thành Đạt & Nguyễn Thị Hảo, 2021).

Hiện nay, có một số công trình nghiên cứu đã đề xuất xây dựng các khung năng lực số cho một số nhóm đối tượng như nghiên cứu của Nguyễn Thị Xiêm (2023) đề xuất khung năng lực số cho học sinh phổ thông (Nguyễn Thị Xiêm, 2023). Các nghiên cứu của Mai Anh Thơ và cộng sự (Mai Anh Thơ, Huỳnh Ngọc Thanh & Ngô Anh Tuấn, 2021) và nghiên cứu của Trần Đức Hoà và Đỗ Văn Hùng (Trần Đức Hoà & Đỗ Văn Hùng, 2021) hướng đến đề xuất khung năng lực số cho sinh viên đại học. Trong lĩnh vực giáo dục tiểu học, Nguyễn Trung Kiên (2024) đề xuất khung năng lực số dành cho sinh viên ngành sư phạm tiểu học (Nguyễn Trung Kiên, 2024).

3.2.2. Yếu tố ảnh hưởng đến hoạt động phát triển năng lực số của giáo viên tiểu học

Các nghiên cứu đã chỉ ra nhiều yếu tố thuộc về cá nhân cũng như các yếu tố ngữ cảnh có sự ảnh hưởng đến năng lực số của giáo viên. Cattaneo và cộng sự (2021) nghiên cứu trên 1692 giáo viên của Thụy Sĩ chỉ ra rằng yếu tố cá nhân như trình độ chuyên môn, giới tính có ảnh hưởng nhất định đến năng lực số của họ (Cattaneo, Antonietti, & Rausero, 2021). Lucas và cộng sự khi tiến hành nghiên cứu trên 1071 giáo viên tại Bồ Đào Nha cũng chỉ ra rằng yếu tố cá nhân (tuổi, giới tính, kinh nghiệm giảng dạy, thái độ sử dụng công nghệ số, kinh nghiệm sử dụng công nghệ số trong giảng dạy và số lượng công

cụ được sử dụng để giảng dạy và học tập) và bối cảnh sử dụng có ảnh hưởng nhất định đến năng lực số của giáo viên (Lucas et al., 2021). Bên cạnh đó, nhiều nghiên cứu còn cho thấy việc dễ dàng tiếp cận và sử dụng của công nghệ, sự tự tin của giáo viên trong việc sử dụng công nghệ số và tâm lý “cởi mở” đối với công nghệ ảnh hưởng chính đến việc hình thành và phát triển năng lực số của họ (Demissie, Labiso, & Thuo, 2022; Ghomi & Redecker, 2019; Lucas et al., 2021). Những yếu tố này đóng vai trò thúc đẩy các hoạt động liên quan đến việc sử dụng công nghệ vào dạy học của giáo viên (Baucus, Baucus, & Mitchell, 2014) cũng như ảnh hưởng đến hành vi sử dụng hay tích hợp công nghệ vào hoạt động chuyên môn của họ (Mansour, 2008; Ottenbreit-Leftwich et al., 2010).

Ngoài các yếu tố cá nhân, nghiên cứu của Ismail và cộng sự (2023) cho thấy các yếu tố bên ngoài thuộc về ngữ cảnh như cơ sở hạ tầng CNTT sẵn có tại trường học, sự hỗ trợ quản lý trường học... cũng được cho là có ảnh hưởng đến năng lực số của giáo viên (Ismail, Jomezai, & Baloch, 2020).

4. Kết luận

Phát triển năng lực số cho giáo viên nói chung và giáo viên tiểu học nói riêng là vấn đề cấp thiết trong bối cảnh giáo dục hiện nay. Qua tổng quan tài liệu nghiên cứu cho thấy bốn vấn đề nổi bật gồm: (1) Có nhiều thuật ngữ nói đến năng lực số dẫn đến chưa có sự thống nhất về nội hàm cho thuật ngữ này. Điều đó đã gây khó khăn và thậm chí là nhầm lẫn về mặt bản chất của thuật ngữ này khi nghiên cứu sâu hơn; (2) Năng lực số đóng vai trò rất quan trọng đối với giáo viên trong bối cảnh hiện nay, tuy nhiên năng lực này của đội ngũ giáo viên nói chung và giáo viên tiểu học hiện nay được đánh giá còn thiếu; (3) Trên cơ sở phân tích, đánh giá một số khung năng lực số cho giáo viên tại một số quốc gia và các khuôn khổ quốc tế hiện nay cho thấy các khung năng lực có cách tiếp cận khác nhau trong việc xây dựng, xác định các năng lực thành phần. Tuy nhiên, có điểm chung ở một số năng lực thành

phần, điều này chứng minh rằng đã có sự chấp nhận rộng rãi (phạm vi quốc tế) về một số năng lực trong khung năng lực số cho giáo viên hiện nay;
(4) Phân tích bối cảnh giáo dục Việt Nam cho thấy

có rất ít các nghiên cứu về xây dựng, phát triển khung năng lực cho đội ngũ giáo viên nói chung và giáo viên tiểu học nói riêng dẫn đến sự thiếu hụt về cơ sở cho các hoạt động phát triển năng lực này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping digital competence: Towards a Conceptual Understanding*. In. Publications Office of the European Union.
- Alenteva, E., Korenyakina, T., Vedenkina, M., & Semenischeva, M. (2022). *Estimation of the efficiency of use digital resources in elementary school in Astrakhan region: 003*.
- Alfárez-Pastor, M., Collado-Soler, R., Lérída-Ayala, V., Manzano-León, A., Aguilar-Parra, J. M., & Trigueros, R. (2023). Training Digital Competencies in Future Primary School Teachers: A Systematic Review. *Education Sciences*, 13(5), 461.
- Baucus, D. A., Baucus, M. S., & Mitchell, R. K. (2014). *Lessons from the neural foundation of entrepreneurial cognition: the case of emotion and motivation*. In *Handbook of entrepreneurial cognition* Edward Elgar Publishing.
- Bawden, D. (2011). Information and digital literacies: A Review of Concepts. *Journal of Documentation*, 57(2), 218-259.
- Bentri, A., Hidayati, A., & Kristiawan, M. (2022). Factors supporting digital pedagogical competence of primary education teachers in Indonesia. In *Frontiers in Education*, 7, 929191.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40.
- Brandhofer, G., & Miglbauer, M. (2020). Digital competences for teachers-the Digi. Kompp model in an international comparison and in the practice of Austrian teacher training. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 8(4), 55-69.
- 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), 356-369.
- Cattaneo, A. A. P., Antonietti, C., & Rauseo, M. (2021). How digitalized are vocational teachers? Assessing digital competence in vocational education and looking at its underlying factors. *Computer and Education*, 176, 1-18. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104358>
- Crompton, H., & Sykora, C. (2021). Developing instructional technology standards for educators: A Design-Based Research Study. *Computers and Education Open*, 2, 100044.
- Demissie, E. B., Labiso, T. O., & Thuo, M. W. (2022). Teachers' digital competencies and technology integration in education: Insights From Secondary Schools in Wolaita Zone, Ethiopia. *Social sciences & humanities open*, 6(1), 100355.
- European Commission. (2019). *2nd survey of schools: ICT in education. Objective 1: Benchmark progress in ICT in schools*. <https://data.europa.eu/euodp/data/storage/f/2019-03-19T084831/FinalreportObjective1-BenchmarkprogressinICTinschools.pdf>
- Ferrari, A. (2012). DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. In. Publications Office of the European Union.

- Ghomi, M., & Redecker, C. (2019). *Digital Competence of Educators (DigCompEdu): Development and Evaluation of a Self-assessment Instrument for Teachers' Digital Competence*. In Proceedings of the 11th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2019),
- Guàrdia, L., Maina, M., Mancini, F., & Martinez Melo, M. (2023). Key quality factors in digital competence assessment: A validation study from teachers' perspective. *Applied Sciences*, 13(4), 2450.
- Henriette, E., Feki, M., & Boughzala, I. (2015). The Shape of Digital Transformation: A Systematic Literature Review. *Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS) Proceedings*.
- Hoàng, V. L. C. (2023). Năng lực số trong giáo dục đại học: Một cái nhìn tổng quan về vai trò và phát triển. *Tạp chí Giáo dục và Xã hội*, 7(2023), 35-39.
- Iilomaki, L., Paavola, S., Lakkala, M., & Kantosalo, A. (2016). Digital competence-an emergent boundary concept for policy and educational research. *Education and Information Technologies*, 21(3), 655-679.
- Instefjord, E., & Munthe, E. (2016). Preparing pre-service teachers to integrate technology: an analysis of the emphasis on digital competence in teacher education curricula. *European Journal of Teacher Education*, 39(1), 77-93. <https://doi.org/doi:10.1080/02619768.2015.1100602>.
- International Society for Technology in Education (ISTE). (2021). *ISTE Standards*. <https://iste.org/standards>.
- Ismail, S. A. M. M., Jomezai, N. A., & Baloch, F. A. (2020). Hindering and enabling factors towards ICT integration in schools: A Developing Country Perspective. *Elementary Education Online*, 19(3), 1537-1547.
- Janssen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Punie, Y., Pannekeet, K., & Sloep, P. (2013). Experts' views on digital competence: Commonalities and differences. *Computers & Education*, 68, 473-481.
- Karaferye, F. (2022). Digital teaching and learning: Exploring Primary School Teachers' Approaches, Sources Of Concern & Expectations. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, 5(4), 808-824.
- Lê, A. V. (2022). Năng lực số là chìa khóa để nâng cao chất lượng giáo dục. *VOV2*. <https://vov2.vov.vn/nang-luc-so-chia-khoa-de-nang-cao-chat-luong-giao-duc>.
- 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.
- Lune, H., & Berg, B. L. (2017). *Qualitative research methods for the social sciences*. Pearson.
- Mai, A. T., Huỳnh, N. T., & Ngô, A. T. (2021). Khung năng lực số cho sinh viên đại học: Từ các công bố gợi mở hướng tiếp cận cho Việt Nam. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Kỹ thuật*, 16(5), 101-111. Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP. Hồ Chí Minh.
- Mansour, N. (2008). The experiences and personal religious beliefs of Egyptian science teachers as a framework for understanding the shaping and reshaping of their beliefs and practices about science-technology-society (STS). *International journal of science education*, 30(12), 1605-1634.
- Nguyễn, Đ. V., & Phạm, X. H. (2023). Xây dựng chuẩn đầu ra dựa trên năng lực số đáp ứng nhu cầu nguồn nhân lực cho chuyển đổi số đối với các trường đại học. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng*, Chuyên đề Chuyển đổi số, 6(2023), 1.
- Nguyễn, T. Đ., & Marquet, P. (2018). Năng lực công nghệ số đáp ứng nhu cầu xã hội: Các mô hình quốc tế và hướng tiếp cận tại Việt Nam. *Tạp chí Khoa học Xã hội TP. Hồ Chí Minh*, 244(12), 23-39.
- Nguyễn, T. Đ., & Nguyễn, T. H. (2021). Đề xuất khung tham chiếu năng lực công nghệ số dành cho giảng viên Đại học Quốc gia TP. HCM. *Tạp chí Phát triển Khoa học và Công nghệ – Khoa học Xã hội và Nhân văn*, 5(4), 1385-1396.

Nguyễn, T. X. (2023). Một số vấn đề về khung năng lực số cho học sinh trung học phổ thông trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018. *Tạp chí Giáo dục*, 23(2), 12-18.

Nguyễn, T. K. (2024). Xây dựng khung năng lực số cho sinh viên đại học ngành Giáo dục tiểu học đáp ứng yêu cầu Chương trình giáo dục phổ thông. *Tạp chí Giáo dục*, 24(6), 12-16.

Nowak, B. M. (2019). The Development of Digital Competence of Students of Teacher Training Studies-Polish Cases. *International Journal of Higher Education*, 8(6), 262-266.

Ottenbreit-Leftwich, A. T., Glazewski, K. D., Newby, T. J., & Ertmer, P. A. (2010). Teacher value beliefs associated with using technology: Addressing Professional And Student Needs. *Computers & Education*, 55(3), 1321-1335.

Park, H., Kim, H. S., & Park, H. W. (2021). A scientometric study of digital literacy, ICT literacy, information literacy, and media literacy. *Journal of Data and Information Science*, 6(2), 116-138.

Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu* (Y. Punie, Ed.). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/doi:10.2760/178382> (print), 10.2760/159770 (online), JRC107466.

Spante, M., Hashemi, S. S., Lundin, M., & Algers, A. (2018). Digital competence and digital literacy in higher education research: Systematic Review Of Concept Use. *Cogent Education*, 5, 1519143.

Trần, Đ. H., & Đỗ, V. H. (2021). Khung năng lực số cho sinh viên Việt Nam trong bối cảnh chuyển đổi số. *Tạp chí Thông tin và Tư liệu*, 12-21.

Tudor, S. L. (2016). *A teaching approach of the digital competence into the school curriculum* In 2016 8th International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence (ECAI),

Tzafilkou, K., Perifanou, M., & Economides, A. A. (2023). Assessing teachers' digital competence in primary and secondary education: Applying A New Instrument To Integrate Pedagogical And Professional Elements For Digital Education. *Education and Information Technologies*, 28(12), 16017-16040.

UNESCO. (2018). *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers* (Version 3.0 ed.). United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

Williamson, B., Potter, J., & Eynon, R. (2019). New research problems and agendas in learning, media and technology: the editors' wishlist. *Learning, Media and Technology*, 44(2), 87-91.