

# PHÂN TÍCH MỘT SỐ KHUNG NĂNG LỰC SỐ CHO GIÁO VIÊN CỦA MỘT SỐ NƯỚC TRÊN THẾ GIỚI VÀ GỢI Ý CHO VIỆT NAM

## ANALYSIS OF SOME WORLDWIDE TEACHER'S DIGITAL COMPETENCY FRAMEWORKS AND SUGGESTIONS FOR VIETNAM

NGUYỄN ĐẮC THANH\*, DƯƠNG MINH QUANG\*\*, HỒ SỸ TOÀN\*\*\*, *hstoan@iemh.edu.vn*

\* Trường Đại học Sư phạm TP. HCM

\*\* Trường Đại học Khoa học xã hội và Nhân văn, Đại học Quốc gia TP. HCM

\*\*\* Trường Cán bộ quản lý giáo dục TP. HCM

THÔNG TIN	TÓM TẮT
<p>Ngày nhận: 10/4/2025            Ngày nhận lại: 18/5/2025            Duyệt đăng: 18/06/2025            Mã số: TCKH-S02T06-2025-B01            ISSN: 2354 - 0788</p> <p><b>Từ khóa:</b>            Năng lực số, khung năng lực số, giáo viên.</p> <p><b>Keywords:</b>            Digital competence, digital competence framework; teacher.</p>	<p>Bài viết này phân tích một số khung năng lực số cho giáo viên trên thế giới bằng phương pháp phân tích tài liệu. Kết quả cho thấy có tám khung nổi bật, được phát triển trong nhiều bối cảnh khác nhau đã cho phép đưa ra các khuyến nghị chung trong việc xây dựng khuôn khổ năng lực số phù hợp cho từng quốc gia. Mặc dù mỗi khung có cách thể hiện các mức độ phát triển khác nhau nhưng có sự đồng thuận mạnh mẽ giữa các khuôn khổ này về một số lĩnh vực năng lực gồm: hợp tác, sử dụng dữ liệu, tạo nội dung số, hỗ trợ người học, giảng dạy - sư phạm, phát triển chuyên môn và cân nhắc về đạo đức. Những phát hiện này cung cấp những xem xét thực tế cho các nhà hoạch định chính sách, nhà giáo dục trong việc xây dựng, phát triển khung năng lực số cho giáo viên Việt Nam.</p> <p><b>ABSTRACT</b>            This article examines several digital competence frameworks for teachers worldwide through document analysis. The findings reveal eight prominent frameworks developed in diverse contexts, offering general recommendations for creating tailored digital competence frameworks for individual countries. Although each framework presents varying levels of development, core competencies such as collaboration, data utilization, digital content creation, learner support, pedagogical teaching, professional development, and ethical considerations exhibit strong consensus across frameworks. These insights provide practical considerations for policymakers and educators in constructing and advancing digital competence frameworks for Vietnamese teachers.</p>

### 1. Giới thiệu

Trong gần hai thập kỷ qua, sự tác động sâu sắc đến toàn bộ hoạt động xã hội của công nghệ số đã dẫn đến yêu cầu cấp thiết về phát triển năng lực số ở mọi ngành nghề, trong đó có giáo dục (Henriette et al., 2015; Starkey, 2020). Trong khi đó, tình trạng thiếu hụt năng lực này ở giáo viên đã ảnh hưởng lớn đến chất lượng dạy học, giáo dục trong nhà trường (Alenteva et al., 2022; Alférez-Pastor et al., 2023). Chính vì vậy, vấn đề phát triển năng lực số cho giáo viên đã thu hút

sự quan tâm của các nhà nghiên cứu, nhà hoạch định chính sách ở tất cả các cấp độ (Søby, 2015). Các chương trình nghị sự quốc tế về giáo dục gần đây đã đề xuất những khung năng lực số như một cơ sở để phát triển năng lực này của giáo viên trên toàn cầu (European Commission, 2020; ISTE, 2017; OECD, 2023; Redecker, 2017; UNESCO, 2008, 2018; UNICEF, 2022). Nhiều quốc gia trên thế giới như Tây Ban Nha, Anh, Na Uy... cũng đã triển khai khung năng lực số riêng cho đội ngũ giáo viên của họ

(Education and Training Foundation (ETF), 2018; ISTE, 2017; Kelentrić et al., 2017; Olofsson et al., 2021; Søby, 2015). Mặc dù vậy, tính tới thời điểm bài viết, Việt Nam chưa ban hành khung năng lực số cho giáo viên và đang trong giai đoạn xây dựng khung này. Do đó, bài viết lựa chọn, phân tích một số khung năng lực số nổi bật cho giáo viên trên thế giới nhằm đưa ra một số gợi ý cho quá trình xây dựng khung năng lực này tại Việt Nam.

## 2. Khái quát về năng lực số và năng lực số của giáo viên

Năng lực số được quan tâm nghiên cứu dưới nhiều góc độ. Dưới góc độ chính sách, năng lực số được xem là việc sử dụng công nghệ số một cách thuần thục và hiệu quả cho các mục đích cá nhân (Bộ Giáo dục & Đào tạo, 2025; European Commission, 2019; European Parliament and the Council, 2006). Cụ thể hơn, nó gắn liền khả năng truy cập, quản trị, hiểu, tích hợp, giao tiếp, đánh giá và sáng tạo thông tin một cách an toàn và phù hợp thông qua công nghệ số để phục vụ cho cuộc sống (UNESCO, 2008). Các nghiên cứu dưới góc độ học thuật cho thấy có sự đồng thuận. Như Ferrari (2012) chỉ ra rằng, năng lực số bao gồm kiến thức, kỹ năng trong việc sử dụng công nghệ số và còn nhấn mạnh đến cách con người sử dụng chúng một cách có phê phán, có đạo đức, sáng tạo, linh hoạt và hiệu quả (Ferrari, 2012). Nhiều nghiên cứu khác đồng quan điểm với kết luận này (Ala-Mutka, 2011; Cazco et al., 2016; Janssen et al., 2013; Scuotto & Morellato, 2013).

Năng lực số của giáo viên về cơ bản được hiểu như năng lực số nói chung nhưng có tính đặc thù của hoạt động sư phạm (Krumsvik, 2009; Røkenes & Krumsvik, 2016). Theo đó, năng lực số của giáo viên không chỉ dừng lại ở việc sử dụng công nghệ số cho dạy học và giáo dục một cách hiệu quả, mà còn để giải quyết các vấn đề chuyên môn của giáo viên như: phát triển chuyên môn liên tục, phát triển nhà trường, phối hợp với các lực lượng... (Casillas Martín et al., 2020; European Commission, 2019; Ghomi & Redecker, 2019; Perifanou et al., 2021; Starkey, 2020; Tondeur et al., 2017). Theo tiếp cận này, năng lực số của giáo viên hiện nay được định hình theo cấu trúc gồm: Năng lực số chung, năng lực số cho giảng dạy và năng lực số chuyên nghiệp (Starkey, 2020).

## 3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu này sử dụng phương pháp phân tích tài liệu (document analysis) như một nguồn dữ liệu trong nghiên cứu định tính (Bowen, 2009). Quá trình nghiên cứu được thực hiện theo các bước sau:

### Bước 1: Xác định các khung năng lực số.

Nghiên cứu tập trung lựa chọn các khung năng lực số dành cho giáo viên của các tổ chức quốc tế, quốc gia. Nguồn dữ liệu học thuật được sử dụng gồm các ấn phẩm và báo cáo nghiên cứu học thuật từ Google Scholar và trang web của các tổ chức liên quan đến vấn đề nghiên cứu. Các tiêu chí để lựa chọn và phân tích, đánh giá các khung năng lực số của giáo viên gồm: (1) các khung/khuôn khổ năng lực số/công nghệ thông tin dành cho giáo viên (hoặc nhà giáo dục). Các khung năng lực số nói chung và các khung năng lực số dành cho các đối tượng khác (như học sinh, công dân) không được lựa chọn vì tính đặc thù riêng cho năng lực số của giáo viên (Krumsvik, 2009; Krumsvik et al., 2016; Røkenes & Krumsvik, 2016); (2) các khung năng lực số có phạm vi quốc tế/khu vực hoặc quốc gia và sử dụng Tiếng Anh cho khung. Các khung năng lực số của quốc gia được lựa chọn dựa trên số lượng bài báo khoa học được công bố trên các tạp chí quốc tế liên quan đến năng lực số của giáo viên (Ma & Ismail, 2025); (3) các khung năng lực số của giáo viên đã cập nhật phiên bản mới nhất tính tới thời điểm của nghiên cứu này do sự thay đổi liên tục của các khung năng lực số (Ala-Mutka, 2011; Ferrari, 2012; Ilomaki et al., 2016).

### Bước 2. Phân tích các khung đã được lựa chọn.

Việc phân tích được tiến hành trên các phương diện như các điểm khác nhau cho việc tiếp cận xây dựng và phát triển các khung, các nội dung đã được các khung đồng thuận để đề xuất những nội dung chính cho khung năng lực số của giáo viên.

### Bước 3. Trình bày kết quả

## 4. Kết quả nghiên cứu

### 4.1. Khái quát về các khung năng lực số cho giáo viên

Kết quả tìm kiếm cho thấy có tám khung năng lực số nổi bật dành cho giáo viên hiện nay. Các năng lực số này được phát triển bởi nhiều tổ chức và quốc gia khác nhau. Hầu hết các khung được sử dụng ở phạm vi quốc tế như: Khung năng lực số dành cho nhà giáo dục (DigCompEdu) (Redecker, 2017); Khung năng lực CNTT dành cho giáo viên của UNESCO (ICT-CEF) (UNESCO, 2018); Khung năng lực số dành cho nhà giáo dục của UNICEF (EDCF) (UNICEF, 2022) và Tiêu chuẩn ISTE cho nhà giáo dục (ISTE) (Crompton, 2023; International Society for Technology in Education (ISTE), 2025). Thêm vào đó, ba khung năng lực số cho giáo viên ở cấp độ quốc gia gồm Khung năng lực số cho giáo viên Tây Ban Nha (National Institute of Educational Technologies and Teacher Training

(INTEF), 2017); Na Uy (Kelentrić et al., 2017); và Anh (Education and Training Foundation (ETF), 2018). Ngoài ra, nghiên cứu cũng xem xét đến khung TPACK, một khung được sử dụng

rộng rãi trong các bài báo học thuật nhưng thường được xem xét như là một khuôn khổ phổ biến để phát triển năng lực số cho giáo viên (Mishra, 2019; Mishra & Koehler, 2006, 2008) (Bảng 1).

**Bảng 1.** Khái quát các khung năng lực số của giáo viên

Tên khung	Tác giả/tổ chức	Năm	Phạm vi	Miền năng lực thể hiện trong khung	Mức độ
Khung CNTT cho giáo viên (ICT-CEF)	UNESCO	2018	Quốc tế	(I1) hiểu biết về CNTT trong chính sách giáo dục; (I2) chương trình giảng dạy và đánh giá; (I3) phương pháp sư phạm; (I4) vận dụng kỹ năng số; (I5) tổ chức và quản trị; (I6) bồi dưỡng chuyên môn của giáo viên.	1. Thu thập 2. Đào sâu 3. Sáng tạo
Khung năng lực số cho nhà giáo dục (DigCompEdu)	Caena, F., Redecker, C.	2019	Châu Âu và Quốc tế	D1) Tham gia chuyên nghiệp; (D2) Sử dụng các tài nguyên số; (D3) Dạy và học; (D4) Đánh giá người học; (D5) Trao quyền cho người học; (D6) Tạo điều kiện cho sự phát triển năng lực số của người học.	1. Nhận thức, 2. Khám phá, 3. Tích hợp, 4. Chuyên môn 5. Lãnh đạo 6. Đổi mới
Tiêu chuẩn ISTE	Crompton, H; ISTE	2023	Quốc tế	(IS1) Người học; (IS2) Nhà lãnh đạo; (IS3) Công dân; (IS4) Cộng tác viên; (IS5) Nhà thiết kế; (IS6) Người hướng dẫn; (IS7) Nhà phân tích	Không thể hiện
Khung năng lực số cho nhà giáo dục (EDCF)	UNICEF	2022	Trung Á/Châu Âu và Quốc tế	(UC1) Phát triển kiến thức – kỹ năng sư phạm của nhà giáo dục; (UC2) Vận dụng kiến thức – kỹ năng của người học; (UC3) Chia sẻ kiến thức – cộng đồng thực hành; (UC4) Kiến thức và truyền thông – truyền thông tổ chức với tất cả các bên liên quan	Không thể hiện
TPACK	Mishra	2019	Quốc tế	(TP1). Kiến thức phương pháp sư phạm sử dụng trong lĩnh vực dạy-học (PCK); (TP2). Kiến thức về các công cụ CNTT chuyên dùng trong lĩnh vực dạy-học (TCK); (TP3). Kiến thức về các công cụ CNTT hỗ trợ những ý tưởng, phương pháp dạy-học cụ thể (TPK).	Không thể hiện
Khung năng lực số chung cho giáo viên Tây Ban Nha	Viện Công nghệ Giáo dục và Đào tạo Giáo viên Quốc gia (INTEF),	2017	Quốc gia	(TB1) Hiểu biết về thông tin và dữ liệu; (TB2) Giao tiếp và hợp tác; (TB3) Sáng tạo nội dung số; (TB4) An toàn (trong môi trường số); (TB5) Giải quyết vấn đề (trong môi trường số).	1. Cơ bản 2. Trung bình 3. Nâng cao (Mỗi mức độ có 2 cấp bậc)
Khung năng lực số chuyên nghiệp của giáo viên Na Uy	Trung tâm CNTT trong giáo dục	2017	Quốc gia	(NU1) Các môn học và kỹ năng cơ bản; (NU2) Trường học trong xã hội; (NU3) Đạo đức; (NU4) Sư phạm và phương pháp giảng dạy; (NU5) Lãnh đạo quá trình học tập; (NU6) Tương tác và giao tiếp; (NU7) Thay đổi và phát triển (chuyên môn của bản thân)	Không thể hiện
Khung giảng dạy kỹ thuật số chuyên nghiệp cho giáo viên Anh	Quỹ Giáo dục và Đào tạo (ETF)	2018	Quốc gia	E1) Lập kế hoạch giảng dạy; (E2) Phương pháp giảng dạy; (E3) Hỗ trợ người học phát triển các kỹ năng có thể sử dụng; (E4) Giảng dạy theo môn học và theo ngành cụ thể; (E5) Đánh giá	1. Khám phá 2. Áp dụng 3. Dẫn đầu

(Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp)

Hầu hết các khung năng lực số dành cho giáo viên được xây dựng dưới góc độ chính sách (ngoại trừ TPACK là mô hình nghiên cứu học thuật) quốc tế và khu vực. Tuy nhiên, các quốc

gia có khung năng lực số cho giáo viên không áp dụng hoàn toàn các khuôn khổ quốc tế này. Ví dụ như, nhiều quốc gia Châu Âu chỉ sử dụng khung DigcomEdu làm khung tham chiếu chính,

sau đó điều chỉnh, bổ sung cho phù hợp với bối cảnh trong nước (Cabero-Almenara et al., 2020; López-Núñez et al., 2024; Mattar et al., 2022). Xem xét Khung năng lực giảng dạy số của Tây Ban Nha cho thấy rằng, khung này tham chiếu hầu hết các năng lực của Khung DigComEdu (với 17 năng lực thành phần được mô tả giống nhau) nhưng có sự lựa chọn và đưa vào các nội dung khác biệt so với DigcomEdu như: chương trình dạy học, quản lý danh tính số, bảo vệ môi trường cho khung năng lực số của giáo viên của họ (National Institute of Educational Technologies and Teacher Training (INTEF), 2017). Phân tích các khung do Anh, Na Uy phát triển cho thấy kết quả tương tự (đa số các năng lực số được xác định giống nhau, nhưng mỗi khung có sự điều chỉnh, bổ sung một số lĩnh vực riêng biệt).

#### 4.2. Các lĩnh vực năng lực được thể hiện trong khung năng lực số dành cho giáo viên

Nhìn chung, các khung đều tập trung vào việc thúc đẩy phát triển các kỹ năng và năng lực số cho đội ngũ giáo viên, đồng thời đảm bảo sự phù hợp với các mục tiêu giáo dục toàn cầu cũng như cho từng quốc gia (Education and Training Foundation (ETF), 2018; International Society for Technology in Education (ISTE), 2025; Kelentrić et al., 2017; National Institute of Educational Technologies and Teacher Training (INTEF), 2017; Redecker, 2017; UNESCO, 2018; UNICEF, 2022). Quá trình phân tích cho thấy một số miền năng lực được trình bày, mô tả hoặc phân bổ trong các miền khác nhau giữa các khung và đan xen với nhau. Ví dụ như sự hợp tác, chia sẻ và giao tiếp. Tất cả các khuôn khổ

đều nhấn mạnh tầm quan trọng của việc sử dụng các công cụ số để tạo điều kiện thuận lợi cho giao tiếp và làm việc nhóm với các đồng nghiệp. Trong khi đó, Khung năng lực số cho giáo viên Tây Ban Nha và EDCF nhấn mạnh vào sự hợp tác trong phát triển chuyên môn liên tục thông qua các mạng lưới ngang hàng (National Institute of Educational Technologies and Teacher Training (INTEF), 2017; UNICEF, 2022). Khuôn khổ do Na Uy phát triển có sự tiếp cận rộng hơn cho đối tượng hợp tác, mở rộng sang người giám hộ và các cơ quan bên ngoài (Kelentrić et al., 2017). Một số miền năng lực khác như giảng dạy và sư phạm, tất cả các khuôn khổ đều thúc đẩy việc tích hợp công nghệ vào các chiến lược giảng dạy, với trọng tâm chung là các hoạt động dựa trên bằng chứng và thúc đẩy sự sáng tạo và đổi mới. Khuôn khổ Na Uy liên kết sư phạm với các kỹ năng cơ bản như đọc và viết, trong khi EDCF nhấn mạnh các phương pháp tiếp cận toàn diện và sự phù hợp với các chính sách giáo dục. Tuy nhiên, CFT ICT tập trung vào các giải pháp ICT thực tế để nâng cao kiến thức chuyên môn.

Kết quả phân tích cho thấy có sự đồng thuận mạnh mẽ giữa các khuôn khổ về bảy miền năng lực số bao gồm các nội dung: Hợp tác, chia sẻ, giao tiếp; Khai thác và sử dụng dữ liệu; Tạo nội dung số; Hỗ trợ người học; Giảng dạy - sư phạm; Phát triển chuyên môn và vấn đề đạo đức, an toàn khi sử dụng công nghệ số. Trong đó, DigcomEdu và ISTE là hai khung thể hiện đầy đủ tất cả các miền năng lực chung mà các khung khác đề cập tới (Bảng 2).

**Bảng 2.** Bảng phân tích các khung năng lực được đề cập ở hầu hết các khung

Khung	Hợp tác, chia sẻ, giao tiếp	Khai thác, sử dụng TT, dữ liệu	Tạo nội dung số	Hỗ trợ người học	Giảng dạy – sư phạm	Phát triển chuyên môn	Đạo đức, an toàn sử dụng công nghệ số
ICT-CEF	Tổ chức và quản lý	-	-	Tổ chức và quản trị	Phương pháp sư phạm; bồi dưỡng chuyên môn của giáo viên	Phương pháp sư phạm; bồi dưỡng chuyên môn của giáo viên	Tổ chức và quản trị
DigcomEdu	Cộng tác chuyên nghiệp	Sử dụng các tài nguyên số	Sử dụng tài nguyên số	Dạy và học; Đánh giá người học; Tạo điều kiện cho sự phát triển năng lực số của người học	Dạy và học	Dạy và học	Sử dụng các tài nguyên số
ISTE	Cộng tác viên	Nhà phân tích	Cộng tác viên	Nhà lãnh đạo; Nhà phân tích	Người học; Cộng tác viên	Người học; Cộng tác viên	Công dân
EDCF	Chia sẻ kiến thức – cộng đồng thực hành và Lập kế hoạch giảng dạy	Vận dụng kiến thức – kỹ năng của người học	-	Vận dụng kiến thức – kỹ năng của người học	Triển kiến thức – kỹ năng sư phạm của nhà giáo dục	Phát triển kiến thức – kỹ năng sư phạm của nhà giáo dục	Phát triển kiến thức – kỹ năng sư phạm của nhà giáo dục

Khung	Hợp tác, chia sẻ, giao tiếp	Khai thác, sử dụng TT, dữ liệu	Tạo nội dung số	Hỗ trợ người học	Giảng dạy – sư phạm	Phát triển chuyên môn	Đạo đức, an toàn sử dụng công nghệ số
<b>Khung năng lực số chung cho giáo viên Tây Ban Nha</b>	Giao tiếp và hợp tác	Hiểu biết về thông tin và dữ liệu.	Sáng tạo nội dung số	-	Giải quyết vấn đề trong môi trường số	Giải quyết vấn đề trong môi trường số	An toàn trong môi trường số
<b>Khung năng lực số cho giáo viên Na Uy</b>	Tương tác và giao tiếp	-	Lãnh đạo quá trình học tập	Lãnh đạo quá trình học tập	Sư phạm và phương pháp giảng dạy; Thay đổi và phát triển (chuyên môn của bản thân)	Sư phạm và phương pháp giảng dạy; Thay đổi và phát triển (chuyên môn của bản thân)	Đạo đức
<b>Khung giảng dạy kỹ thuật số cho giáo viên Anh</b>	Hỗ trợ người học phát triển các kỹ năng có thể sử dụng	Đánh giá	-	Hỗ trợ người học phát triển các kỹ năng có thể sử dụng; đánh giá	Lập kế hoạch giảng dạy; Phương pháp giảng dạy; Giảng dạy theo môn học và theo ngành cụ thể	Lập kế hoạch giảng dạy; Phương pháp giảng dạy; Giảng dạy theo môn học và theo ngành cụ thể	-
<b>TPACK</b>	-	-	Kiến thức nội dung công nghệ và kiến thức nội dung sư phạm công nghệ	-	Kiến thức sư phạm công nghệ; kiến thức nội dung sư phạm công nghệ	Kiến thức sư phạm công nghệ; kiến thức nội dung sư phạm công nghệ.	-

(Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp)

#### 4.3. Mức độ phát triển của năng lực số

Hầu hết các khung có sự mô tả các cấp độ để phát triển hoặc đo lường năng lực số cho giáo viên như Khung ICT – CFT, DigCompEdu, Khung giảng dạy kỹ thuật số cho giáo viên chuyên nghiệp Anh và Khung năng lực số chung cho giáo viên Tây Ban Nha. Tuy nhiên, mỗi khung lại lựa chọn các mức độ khác nhau. Nổi bật lên cả là khung DigCompEdu với mỗi năng lực được mô tả theo sáu cấp độ thành thạo tích lũy: A1. Nhận thức - A2. Khám phá - B1. Tích hợp - B2. Chuyên môn - C1. Lãnh đạo - C2. Đổi mới (Redecker, 2017). Bảng cách phân tầng năng lực số của giáo viên, khung DigcomEdu được cho là cung cấp các lộ trình rõ ràng để giúp các nhà giáo dục đo lường tiến trình của họ (Nguyễn Tấn Đạt & Marquet Pascal, 2018). Trong khi đó, khung năng lực số chung cho giáo viên Tây Ban Nha đề xuất sáu bậc giống với DigcomEdu nhưng được tinh chỉnh lại thành 3 mức độ gồm cơ bản, trung bình và nâng cao. Cấu trúc này được thiết kế để xác định năng lực kỹ thuật số của giáo viên, thiết lập các thang đo cho sự phát triển và hướng đến tự phát triển năng lực này của đội ngũ giáo viên (National Institute of Educational Technologies and Teacher Training (INTEF), 2017).

Mức độ ba bậc được hầu hết khung còn lại sử dụng nhưng mỗi khung lại lựa chọn những cách xác định khác nhau. Ví dụ như ICT-CEF sử dụng ba mức độ gồm “Thu thập” - “Đào sâu” - “Sáng tạo” cho thấy có sự thiên về việc tích hợp CNTT của giáo viên vào hoạt động dạy học hơn là đánh giá quá trình đó. Theo giải thích của UNESCO, mức độ này gắn liền với các kỹ năng dạy học của tương lai được cho sẽ bao gồm khả năng phát triển các cách thức có tính cách tân trong sử dụng công nghệ để cải thiện môi trường học tập và khuyến khích học sinh giành được tri thức, đào sâu tri thức và tạo lập tri thức (UNESCO, 2018). Khung năng lực số cho giáo viên do Anh đề xuất đưa ra ba cấp độ năng lực, được điều chỉnh từ DigCompEdu gồm các mức độ gồm “Khám phá” - “Áp dụng” - “Đẫn đầu” nhưng không chú thích rõ ràng cho những bậc năng lực này (Education and Training Foundation (ETF), 2018).

Các khung còn lại gồm ICT-CEF, Khung năng lực số của giáo viên Na Uy, Tiêu chuẩn ISTE không thể hiện chi tiết các năng lực thành phần và chỉ mang tính chất mô tả những năng lực trong khung. Ví dụ như, khung do Na Uy đề xuất chỉ mô tả các năng lực số thành phần theo tiếp cận mô hình “Kiến thức - Kỹ năng - Thái

độ” (Kelentrić et al., 2017) và mang tính chất mô tả để làm rõ các miền năng lực. Tiêu chuẩn ISTE được cho là cung cấp các hồ sơ hướng dẫn thực hành thay vì các mức độ như các khung năng lực khác (International Society for Technology in Education (ISTE), 2025). Trong khi đó, khung TPACK có đặc thù riêng vì đây là mô hình nghiên cứu học thuật, nó không thể hiện các mức độ phát triển của năng lực số mà tập trung vào việc kết hợp ba yếu tố này một cách hiệu quả (López-Núñez et al., 2024). Vấn đề này cho thấy các khung này ưu tiên cho việc làm rõ, xác định chính xác các năng lực phổ quát hơn là đo lường và đánh giá nó. Điều này cung cấp một cách tiếp cận linh hoạt, thích ứng hơn đối với quá trình tự phát triển năng lực số của giáo viên.

### 5. Kết luận

Thực tế cho thấy có nhiều khuôn khổ khác nhau hướng đến phát triển năng lực số cho giáo viên. Điều này đã đặt ra thách thức cho chính sách giáo dục của mỗi quốc gia trong việc lựa chọn, áp dụng hoặc xây dựng một khuôn khổ mới. Ở bất cứ phương diện nào, việc phân tích và so sánh các khuôn khổ đều có những ý nghĩa nhất định. Thông qua kết quả phân tích các khung năng lực số của giáo viên cho thấy một số điểm nổi bật sau:

Một là, các khuyến nghị chung cho quốc gia khi xây dựng khung năng lực số cho giáo viên cần xem xét đến bối cảnh, đặc thù riêng cho từng quốc gia (Redecker, 2017; UNESCO, 2018; UNICEF, 2022). Mặt khác, mỗi khung đều có ưu và nhược điểm nhất định (Albion et al., 2015; Yang et al., 2021). Do đó, các khuôn khổ quốc tế nên mang tính chất tham chiếu sẽ phù hợp hơn việc áp dụng nguyên bản. Tại Việt Nam, đã có nghiên cứu đề xuất áp dụng Khung ICT-CEF (Nguyễn Giao Long, 2023), trong khi một số nghiên cứu khác đề xuất sử dụng Khung DigComEdu (Pham et al., 2024). Do vậy, Việt

Nam cần ban hành Khung năng lực số cho giáo viên để làm cơ sở chính thức, thống nhất cho vấn đề này.

Hai là, các khung năng lực số xác định các miền năng lực thành phần khác nhau nhưng có sự thống nhất ở một số miền năng lực nhất định. Điều này cũng đặt ra những cân nhắc cho quá trình xây dựng khung năng lực số cho các quốc gia. Về mặt tích cực, sự thống nhất này tạo điều kiện thuận lợi cho việc chia sẻ nghiên cứu và thực hành tiếp theo. Nó cũng đảm bảo rằng các lĩnh vực quan trọng của năng lực số, chẳng hạn như phát triển chuyên môn, vấn đề đạo đức, an toàn khi sử dụng công nghệ số... không bị bỏ qua trong cấu trúc năng lực số cho giáo viên ở các quốc gia. Nhưng về mặt tiêu cực, nhiều nghiên cứu bày tỏ mối quan ngại về khả năng các khuôn khổ năng lực số của giáo viên làm giảm quyền tự chủ, “kim hãm” sự đổi mới, sáng tạo của giáo viên (Adoniou & Gallagher, 2016). Theo đó, các khung năng lực số (một phạm vi năng lực được xác định trước) có thể dẫn đến việc bó hẹp các năng lực số quan trọng khác của giáo viên vào các khuôn khổ mang tính chất giải trình (McGarr et al., 2021).

Ba là, việc phân loại theo thứ bậc việc sử dụng công nghệ của giáo viên từ mức độ thấp đến cao thường được nêu trong các khung khổ năng lực số (Education and Training Foundation (ETF), 2018; National Institute of Educational Technologies and Teacher Training (INTEF), 2017; Redecker, 2017; UNESCO, 2018). Các mức độ này đảm bảo lộ trình cụ thể cho việc xác định, đánh giá năng lực số cho giáo viên. Trong khi đó, một số khung không thể hiện các mức độ này lại cung cấp một cách tiếp cận linh hoạt hơn đối với quá trình phát triển năng lực số của giáo viên. Điều này cho thấy các cách phân loại và xếp hạng dường như không phải là vấn đề trọng tâm khi áp dụng chúng vào các khung quốc gia.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Adoniou, M., & Gallagher, M. (2016). Professional standards for teachers-what are they good for? *Oxford Review of Education*, 43(1), 109-126. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/03054985.2016.1243522>
- Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping digital competence: Towards a Conceptual Understanding*. In. Publications Office of the European Union.
- Albion, P. R., Tondeur, J., Forkosh-Baruch, A., & Peeraer, J. (2015). Teachers' professional development for ICT integration: Towards a Reciprocal Relationship Between Research and Practice. *Education and Information Technologies*, 20(4), 655-673. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10639-015-9401-9>.
- Alenteva, E., Korenyakina, T., Vedenkina, M., & Semenischeva, M. (2022). *Estimation of the efficiency of use digital resources in elementary schools in Astrakhan region*.
- Alfárez-Pastor, M., Collado-Soler, R., Lérica-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.

- Bộ Giáo dục & Đào tạo. (2025). *Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT ngày 24/1/2025 quy định Khung năng lực số cho người học*. Hà Nội
- Bowen, G. A. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative research journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Cabero-Almenara, J., Romero-Tena, R., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Evaluation of Teacher Digital Competence Frameworks Through Expert Judgement: the Use of the Expert Competence Coefficient. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9, 275-293. <https://doi.org/https://doi.org/10.7821/naer.2020.7.578>.
- Casillas Martín, S., Cabezas González, M., & García Peñalvo, F. J. (2020). Digital competence of early childhood education teachers: attitude, knowledge and use of ICT. *European Journal of Teacher Education*, 43(2), 210-223. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/02619768.2019.1681393>
- Cazco, G. H. O., González, M. C., Abad, F. M., Altamirano, J. E. D., & Mazón, M. E. S. (2016). *Determining factors in acceptance of ICT by the university faculty in their teaching practice*. Proceedings of the Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality,
- Crompton, H. (2023). Evidence of the ISTE Standards for Educators leading to learning gains. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 39(4), 201-219. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/21532974.2023.2244089>
- Education and Training Foundation (ETF). (2018). *Digital teaching professional framework (DTPF)* London
- 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>
- European Commission. (2020). *Digital Education Action Plan 2021-2027*. <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>
- European Parliament and the Council. (2006). *Recommendation of the European parliament and of the council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning*. L394/310.
- 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),
- Henriette, E., Feki, M., & Boughzala, I. (2015). The Shape of Digital Transformation: A Systematic Literature Review. Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS) Proceedings.
- Ilomaki, 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.
- International Society for Technology in Education (ISTE). (2025). *ISTE Standards*. <https://iste.org/standards>
- ISTE. (2017). *ISTE Standards for Educators, International Standards for Technology in Education*. <https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-teachers>
- 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.
- Kelentrić, M., Helland, K., & Arstorp, A. T. (2017). *Professional digital competence framework for teachers*. Ministry of Education and Research
- Krumsvik, R. (2009). Situated learning in the network society and the digitised school. *European Journal of Teacher Education*, 32(2), 167-185. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/02619760802457224>
- Krumsvik, R. J., Jones, L. Ø., Øfstegaard, M., & Eikeland, O. J. (2016). Upper Secondary School Teachers' Digital Competence: Analysed by Demographic, Personal and Professional Characteristics. *Nordic Journal of Digital Literacy* 11 (3): 143-164, 11(3), 143-164. <https://doi.org/doi:10.18261/issn.1891-943x-2016-03-02>.
- López-Núñez, J., Alonso-García, S., Barrel-Ortiz, B., & Victoria-Maldonado, J. (2024). A Systematic Review of Digital Competence Evaluation in Higher Education. *Education Sciences.*, 14(11), 1181. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/educsci14111181>
- Mattar, J., Ramos, D. K., & Lucas, M. R. (2022). DigComp-based digital competence assessment tools: literature review and instrument analysis. *Education and Information Technologies*, 27(8), 10843-10867. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10639-022-11034-3>

McGarr, O., Mifsud, L., & Colomer Rubio, J. C. (2021). Digital competence in teacher education: comparing national policies in Norway, Ireland and Spain. *Learning, Media and Technology*, 45(4), 483-497. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/17439884.2021.1913182>

Mishra, P. (2019). Considering Contextual Knowledge: The TPACK Diagram Gets an Upgrade. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 35, 76-78. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/21532974.2019.1588611>

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2008). Introducing technological pedagogical content knowledge. *In annual meeting of the American Educational Research Association*, 1, 16.

National Institute of Educational Technologies and Teacher Training (INTEF). (2017). *The Common Digital Competence Framework for Teachers (CDCFT)*. Spain Retrieved from [https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017\\_1024-Common-Digital-Competence-Framework-For-Teachers.pdf](https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1024-Common-Digital-Competence-Framework-For-Teachers.pdf)

Nguyễn Giao Long. (2023). Nâng cao năng lực số cho giáo viên phổ thông trong quá trình chuyển đổi số. *Tạp chí Quản lý giáo dục, Số đặc biệt - Tháng 5 năm 2023*, 44-49.

Nguyễn Tân Đạt, & Marquet Pascal. (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.

OECD. (2023). *OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem*.

Olofsson, A. D., Lindberg, J. O., Young Pedersen, A., Arstorp, A. T., Dalsgaard, C., Einum, E., Caviglia, F., Ilomäki, L., Veermans, M., Häkkinen, P., & Willermark, S. (2021). Digital competence across boundaries: Beyond a common nordic model of the digitalisation of K–12 schools? , 12(4), 317–328. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/20004508.2021.1976454>

Perifanou, M., Economides, A. A., & Tzafilkou, K. (2021). Teachers' Digital Skills Readiness During COVID-19 Pandemic. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 16(8), 238-251. <https://doi.org/https://doi.org/10.3991/ijet.v16i08.2101>

Pham, N. S., Nguyen Thi, H. Y., & Vu, T. Q. (2024). Digital Competence of Secondary School Teachers in Hanoi, Vietnam: A Study Based on the DigCompEdu Model. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 19(5), 20-34. <https://doi.org/https://doi.org/10.3991/ijet.v19i05.48937>

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](https://doi.org/doi:10.2760/178382(print),10.2760/159770(online),JRC107466).

Røkenes, F. M., & Krumsvik, R. J. (2016). Prepared to teach ESL with ICT? A study of digital competence in Norwegian teacher education. *Comput. Educ*, 97, 1-20. <https://doi.org/doi:10.1016/j.compedu.2016.02.014>

Scuotto, V., & Morellato, M. (2013). Entrepreneurial knowledge and digital competence: Keys for a success of student entrepreneurship. *Journal of the Knowledge Economy*, 4(3), 293-303. <https://doi.org/doi:10.1007/s13132-013-0155-6>

Søby, M. (2015). Digital competence—a password to a new interdisciplinary field. *Nordic journal of digital literacy*, 10, 4-7. <https://doi.org/https://doi.org/10.18261/1891-943X-2015-Jubileumsnummer-01>

Starkey, L. (2020). A review of research exploring teacher preparation for the digital age. *Cambridge Journal of Education*, 50(1), 37-56. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/0305764X.2019.1625867>

Tondeur, J., Aesaert, K., Pynoo, B., Van Braak, J., Fraeyman, N., & Erstad, O. (2017). Developing a validated instrument to measure preservice teachers' ICT competencies: Meeting the demands of the 21st century. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 462-472. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/bjet.12380>

UNESCO. (2008). *ICT Competency Standards for Teachers*. S. a. C. O. United Nations Educational.

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

UNICEF. (2022). Educators' Digital Competency Framework. In.

Yang, L., Martínez-Abad, F., & García-Holgado, A. (2021). A Review and Comparative Study of Teacher's Digital Competence Frameworks: Lessons Learned. In *Advances in Human and Social Aspects of Technology (AHSAT)* (pp. 51-71). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-4156-2.ch003>.