

# Năng lực Công nghệ thông tin của sinh viên Trường Đại học Hải Dương

ThS. Nguyễn Thị Hòa

Khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Hải Dương

Email: uhdhoanguyenthi.edu@gmail.com

Ngày nhận bài: 08/12/2025

Ngày chấp nhận đăng: 23/3/2026

**Tóm tắt** - Những thành tựu của công nghệ thông tin (CNTT) đã và đang thâm nhập vào tất cả lĩnh vực kinh tế - xã hội. Trong thời đại kỹ thuật số, năng lực CNTT trở thành một năng lực cơ bản, cần thiết. Đối với giảng viên, năng lực CNTT là một thành phần cơ bản trong năng lực nghề nghiệp, cần được hình thành, phát triển ở trường đại học và tiếp tục được bồi dưỡng, phát huy trong suốt quá trình hoạt động nghề nghiệp của mình. Đối với sinh viên năng lực công nghệ thông tin là kỹ năng then chốt, nó cần thiết trong việc nghiên cứu bất kỳ lĩnh vực nào. Đó là điều kiện tiên quyết cho việc học tập suốt đời và cho phép người học tham gia một cách chủ động và có phê phán vào nội dung học tập và mở rộng việc nghiên cứu, trở thành người ở trường đại học và tiếp tục tự kiểm soát tốt hơn quá trình học của mình. Bài báo phân tích cơ sở lý luận, thực trạng và đề xuất giải pháp phát triển năng lực CNTT cho sinh viên đại học trường Đại học Hải Dương. Bài báo đề xuất các giải pháp đồng bộ từ phía nhà trường, giảng viên, sinh viên và doanh nghiệp nhằm nâng cao năng lực CNTT.

**Từ khóa** - Năng lực công nghệ thông tin, kỹ năng số, sinh viên đại học, chuyển đổi số, giáo dục đại học.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và tiến trình chuyển đổi số quốc gia đang diễn ra mạnh mẽ, Trước những yêu cầu đổi mới toàn diện nền giáo dục năng lực công nghệ thông tin (CNTT) đã trở thành một tiêu chí quan trọng để đánh giá chất lượng nguồn nhân lực. Đối với sinh viên đại học - lực lượng trí thức trẻ chuẩn bị tham gia thị trường lao động, việc sở hữu và phát triển năng lực CNTT không chỉ là yêu cầu học thuật mà còn là điều kiện tiên quyết để thích ứng và hội nhập quốc tế.

## 2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

### 2.1. Cơ sở lý luận về năng lực công nghệ thông tin của sinh viên đại học

#### 2.1.1. Khái niệm năng lực CNTT

Hiện nay, khi bàn về khái niệm năng lực CNTT hay ngắn gọn hơn là năng lực thông tin ở mỗi nước, mỗi tổ chức lại đưa ra những định nghĩa, quan niệm khác nhau:

Theo UNESCO: “Năng lực thông tin là sự kết hợp của kiến thức, sự hiểu biết, các kỹ năng và thái độ mà mỗi thành viên cần hội tụ đầy đủ trong xã hội thông tin. Khi mỗi cá nhân có NLTT thì họ sẽ phát triển khả năng lựa chọn, đánh giá, sử dụng và trình bày thông tin một cách hiệu quả” [9].

Theo Hiệp hội Thư viện đại học và Thư viện nghiên cứu Hoa Kỳ (ACRL, 2000): “Năng lực thông tin là một tập hợp các khả năng đòi hỏi cá nhân để nhận ra khi thông tin là cần thiết và có khả năng xác định vị trí, đánh giá và sử dụng có hiệu quả các thông tin cần thiết” [8].

Theo Hiệp hội Thư viện Hoa Kỳ (ALA): “Năng lực thông tin là khả năng nhận biết nhu cầu thông tin của bản thân, cũng như khả năng định vị, đánh giá và sử dụng hiệu quả thông tin tìm được” [6].

“Năng lực thông tin” trong tiếng Việt đôi khi còn được gọi là kỹ năng thông tin, hiểu biết thông tin. Gần đây, ở Việt Nam trên các diễn đàn, các tạp chí chuyên ngành đã có một số tác giả nghiên cứu về “Năng lực thông tin”. Các khái niệm đã sử dụng trên có cùng nội hàm và được sử dụng nhiều trong các bài viết.

Qua tìm hiểu các tài liệu liên quan, chúng ta có thể thấy rằng hầu hết các tác giả đều có một điểm chung là xem năng lực thông tin là khả năng nhận biết nhu cầu thông tin, khả năng định vị, tìm kiếm, đánh giá, sử dụng thông tin cũng như thái độ sẵn sàng chia sẻ thông tin với mọi người

Năng lực thông tin của sinh viên đại học được hiểu là tổng hòa các kiến thức, kỹ năng và thái độ cần thiết để sử dụng hiệu quả các công cụ, hệ thống và dịch vụ CNTT trong học tập, nghiên cứu, lao động và đời sống. Theo UNESCO (ICT Competency Framework for Teachers, 2018), năng lực CNTT không chỉ dừng ở kỹ năng vận hành phần cứng và phần mềm, mà còn bao gồm năng lực tìm kiếm, xử lý, đánh giá thông tin; năng lực giao tiếp và hợp tác số; cũng như ý thức, đạo đức và trách nhiệm trong môi trường số.

#### 2.1.2. Các thành phần cơ bản của năng lực công nghệ thông tin

Đối với sinh viên năng lực CNTT có thể được cấu trúc thành bảy nhóm:

BẢNG 1. THÀNH PHẦN CƠ BẢN CỦA NĂNG LỰC CNTT

Nội dung năng lực	Khái niệm & Thành phần	Ví dụ minh họa
(1) Năng lực thông tin (Cardoso & Oliveira, 2015; Peña-López, 2010)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định nhu cầu thông tin.</li> <li>- Tìm kiếm bằng từ khóa, công cụ phù hợp.</li> <li>- Đánh giá độ tin cậy, tính chính xác.</li> <li>- Lưu trữ có hệ thống.</li> <li>- Hiểu và sử dụng thông tin đúng chuẩn.</li> </ul>	Sinh viên dùng Google Scholar tìm bài báo khoa học, lọc theo năm xuất bản, lưu vào Zotero và trích dẫn theo APA.

<p><b>(2) Năng lực giao tiếp trên mạng</b> (Son et al., 2017)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng email, mạng xã hội, hội nghị trực tuyến.</li> <li>- Giao tiếp rõ ràng, lịch sự.</li> <li>- Cộng tác qua Google Docs, Trello.</li> <li>- Kết nối qua LinkedIn, diễn đàn chuyên môn.</li> </ul>	<p>Nhóm sinh viên làm đồ án qua Google Meet, chia sẻ file trên Google Drive và cập nhật tiến độ trên Trello.</p>
<p><b>(3) Năng lực tạo nội dung số</b> (Morellato, 2014)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo và chỉnh sửa văn bản, hình ảnh, video, âm thanh.</li> <li>- Kết hợp đa phương tiện.</li> <li>- Tuân thủ bản quyền và giấy phép sử dụng.</li> </ul>	<p>Sinh viên tạo video thuyết trình kết hợp slide, hình ảnh và âm thanh, xuất bản trên YouTube với giấy phép Creative Commons.</p>
<p><b>(4) Năng lực công nghệ</b> (Loureiro et al., 2012)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Truy cập thiết bị và Internet.</li> <li>- Cài đặt, cấu hình, xử lý sự cố cơ bản.</li> <li>- Sử dụng phần mềm chuyên dụng.</li> <li>- Thích ứng công nghệ mới.</li> </ul>	<p>Sinh viên cài đặt phần mềm phân tích dữ liệu SPSS, xử lý lỗi kết nối mạng khi làm bài tập trực tuyến.</p>
<p><b>(5) Năng lực giải quyết vấn đề</b> (Morellato, 2014)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận diện vấn đề.</li> <li>- Phân tích nguyên nhân.</li> <li>- Tìm và thử nghiệm giải pháp.</li> <li>- Đánh giá kết quả và điều chỉnh.</li> </ul>	<p>Khi website nhóm bị lỗi, sinh viên kiểm tra mã nguồn, tìm giải pháp trên Stack Overflow, áp dụng và kiểm tra lại.</p>
<p><b>(6) Vấn đề đạo đức khi sử dụng công nghệ</b> (Cardoso &amp; Oliveira, 2015; Hallaq, 2016)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tôn trọng bản quyền.</li> <li>- Bảo vệ dữ liệu cá nhân.</li> <li>- Hành xử văn minh.</li> <li>- Trung thực học thuật.</li> </ul>	<p>Sinh viên không sao chép nguyên văn từ Internet mà trích dẫn đúng nguồn khi làm báo cáo.</p>
<p><b>(7) Chiến lược cộng tác</b> (Iordache et al., 2017; Senkbeil &amp; Ihme, 2017)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định mục tiêu chung.</li> <li>- Phân công công việc.</li> <li>- Chia sẻ thông tin minh bạch.</li> <li>- Giải quyết xung đột.</li> <li>- Rút kinh nghiệm.</li> </ul>	<p>Nhóm dự án khởi nghiệp sinh viên phân công rõ nhiệm vụ, họp hàng tuần, và tổng kết rút kinh nghiệm sau khi hoàn thành.</p>

**2.2. Vai trò của năng lực CNTT đối với sinh viên**

Năng lực CNTT đóng vai trò quan trọng trong quá trình học tập và phát triển nghề nghiệp của sinh viên. Trước hết, việc sử dụng thành thạo các công cụ CNTT giúp sinh viên khai thác hiệu quả các nguồn tài nguyên học tập trên môi trường số, từ đó nâng cao khả năng tự học và nghiên cứu.

Bên cạnh đó, CNTT tạo điều kiện cho sinh viên hợp tác và làm việc nhóm thông qua các nền tảng trực tuyến. Việc sử dụng các công cụ cộng tác như hệ thống quản lý học tập, dịch vụ lưu trữ đám mây hay các nền tảng hội nghị trực tuyến giúp mở rộng không gian học tập và tăng cường tương tác học thuật.

Ngoài ra, năng lực CNTT còn giúp sinh viên phát triển tư duy logic và khả năng giải quyết vấn đề thông qua việc ứng dụng các phần mềm và công cụ phân tích dữ liệu. Trong bối cảnh thị trường lao động ngày càng số hóa, sinh viên có năng lực CNTT tốt sẽ có nhiều lợi thế cạnh tranh trong tìm kiếm việc làm và phát triển nghề nghiệp

**2.3. Phương pháp nghiên cứu**

Nghiên cứu được thực hiện dựa trên sự kết hợp giữa phương pháp phân tích tài liệu và phương pháp khảo sát thực nghiệm.

Trước hết, tác giả tiến hành tổng hợp và phân tích các công trình nghiên cứu trong và ngoài nước liên quan đến năng lực CNTT và năng lực số trong giáo dục đại học nhằm xây dựng cơ sở lý luận cho nghiên cứu.

Bên cạnh đó, một cuộc khảo sát bằng bảng hỏi được tiến hành nhằm đánh giá thực trạng năng lực CNTT của sinh viên Trường Đại học Hải Dương. Mẫu khảo sát gồm 200 sinh viên thuộc các ngành Kinh tế, Kỹ thuật, Công nghệ thông tin và Ngôn ngữ Anh. Các đối tượng khảo sát được lựa chọn theo phương pháp chọn mẫu thuận tiện nhằm đảm bảo sự tham gia của sinh viên ở nhiều khóa học và ngành đào tạo khác nhau.

Bảng hỏi khảo sát tập trung đánh giá một số nhóm kỹ năng CNTT cơ bản của sinh viên, bao gồm:

- Sử dụng phần mềm văn phòng
- Tìm kiếm và xử lý thông tin
- Ứng dụng CNTT trong nghiên cứu
- Sử dụng công cụ học tập trực tuyến
- Bảo mật và an toàn thông tin

Các kỹ năng được đánh giá theo ba mức độ: Tốt, Trung bình và Yếu.

Dữ liệu khảo sát sau khi thu thập được tổng hợp và phân tích bằng phương pháp thống kê mô tả, nhằm xác định mức độ năng lực CNTT của sinh viên trong từng nhóm kỹ năng.

**2.4. Thực trạng và dẫn chứng minh họa**

**2.4.1. Thực trạng năng lực CNTT của sinh viên đại học (số liệu năm 2024)**

a. Kỹ năng thực hành CNTT còn yếu

- Theo ông Đỗ Thanh Bình, Giám đốc hợp tác quốc tế của VINASA, khoảng 70% sinh viên ngành CNTT sau khi tốt nghiệp vẫn cần phải đào tạo lại về kỹ năng thực hành để đáp ứng yêu cầu thực tế của dự án và doanh nghiệp

- Nguồn nhân lực đang thiếu hụt cả về số lượng và chất lượng: năm 2024, Việt Nam đào tạo khoảng 50.000 nhân

lực CNTT mỗi năm, nhưng chỉ có 30% sẵn sàng làm việc ngay khi ra trường

- Thiếu hụt nhân lực trong các lĩnh vực chuyên sâu như AI, Big Data, an ninh mạng...

+ Năm 2024 - 2025, Việt Nam cần thêm khoảng 150.000 đến 200.000 nhân lực CNTT mỗi năm, đặc biệt ở các lĩnh vực trọng yếu trên

+ Theo phân tích khác, cần đến 1 triệu nhân lực CNTT trong giai đoạn 2025 - 2030 để đáp ứng tăng trưởng ngành

*b. Năng lực số và khung năng lực kỹ thuật số*

- Một nghiên cứu năm 2024 dùng khung đánh giá năng lực số (Digital Competence - DC) tại Việt Nam, khảo sát 551 sinh viên, cho thấy năng lực số (gồm sử dụng ICT, kiến thức và thái độ với công nghệ) ở mức khá thấp.

- Nhiều trường đại học bắt đầu xây dựng khung năng lực số để chuẩn hóa và tăng cường năng lực này:

+ VNU-USSH (Đại học Khoa học Xã hội & Nhân văn, ĐHQG Hà Nội) là trường đầu tiên xuất bản Khung Năng lực Số cho sinh viên gồm 7 nhóm kỹ năng với 26 tiêu chí, tập trung vào cả kỹ năng kỹ thuật và thái độ, tư duy sáng tạo khi tương tác trong môi trường số.

+ Bộ GD-ĐT đang hoàn thiện Khung Năng lực Số quốc gia, gồm 6 lĩnh vực chính (khai thác dữ liệu, giao tiếp số, sáng tạo nội dung số, an toàn, giải quyết vấn đề, sử dụng AI) và chia theo 4 cấp độ từ cơ bản đến chuyên sâu.

*c. Đào tạo năng lực liên quan đến AI*

Bên cạnh năng lực số, AI đang trở thành yếu tố then chốt:

VNU-USSH hợp tác với Meta triển khai Khung Năng lực AI cho sinh viên, đề xuất 6 lĩnh vực năng lực AI: Hiểu biết dữ liệu và AI; Tư duy phản biện với kết quả AI; Đạo đức sử dụng AI; Tính nhân văn - cảm xúc; Ứng dụng chuyên môn với AI; Thiết kế và phát triển hệ thống AI. Mỗi lĩnh vực được phát triển theo 4 mức độ từ thành thạo đến chuyên gia (*University of Social Sciences and Humanities*).

**2.4.2. Thực trạng năng lực CNTT của sinh viên Đại học Hải Dương**

Khảo sát của tác giả (2025). Khảo sát được thực hiện với 200 sinh viên thuộc các ngành Kinh tế, Kỹ thuật, Ngôn ngữ Anh và Công nghệ thông tin. Kết quả thu được cho thấy đa số sinh viên có kỹ năng cơ bản nhưng còn hạn chế ở các kỹ năng chuyên sâu.

BẢNG 2. SỐ LIỆU KHẢO SÁT CÁC KỸ NĂNG CNTT

Kỹ năng	Tốt (%)	Trung bình (%)	Yếu (%)
Tin học văn phòng	65	30	5
Tim kiếm & xử lý thông tin	50	40	10
Ứng dụng CNTT vào nghiên cứu	35	45	20
Sử dụng công cụ học tập trực tuyến	40	50	10
Bảo mật và an toàn thông tin	30	50	20

Kết quả khảo sát cho thấy phần lớn sinh viên đã có khả năng sử dụng các công cụ CNTT cơ bản, đặc biệt là các phần mềm văn phòng. Tỷ lệ sinh viên đánh giá ở mức “Tốt” đối với kỹ năng này đạt 65%, cho thấy việc trang bị kỹ năng tin học cơ bản trong chương trình đào tạo đã mang lại hiệu quả nhất định.

Tuy nhiên, các kỹ năng mang tính học thuật và nghiên cứu lại có mức độ thành thạo thấp hơn. Chỉ 35% sinh viên cho rằng mình có khả năng ứng dụng CNTT tốt trong hoạt động nghiên cứu, trong khi 20% sinh viên đánh giá năng lực này ở mức yếu. Điều này cho thấy sinh viên vẫn gặp khó khăn trong việc sử dụng công nghệ để hỗ trợ nghiên cứu khoa học và xử lý dữ liệu.

Bên cạnh đó, kỹ năng bảo mật và an toàn thông tin cũng là một điểm hạn chế đáng chú ý. Chỉ 30% sinh viên đánh giá mình có năng lực tốt trong lĩnh vực này, trong khi có tới 20% sinh viên ở mức yếu. Điều này phản ánh sự thiếu hụt kiến thức và nhận thức về an toàn thông tin trong môi trường số.

Nhìn chung, kết quả khảo sát cho thấy sinh viên đã có nền tảng CNTT cơ bản, nhưng các năng lực CNTT ở mức cao hơn như xử lý thông tin khoa học, nghiên cứu và bảo mật thông tin vẫn cần được tăng cường.

**2.5. Giải pháp phát triển năng lực CNTT cho sinh viên Trường Đại học Hải Dương**

**2.5.1. Giải pháp đối với nhà trường**

Để phát triển năng lực công nghệ thông tin (CNTT) cho sinh viên, nhà trường cần chủ động tích hợp kỹ năng số vào chương trình đào tạo theo hướng gắn với đặc thù từng ngành học. Việc đưa các học phần hoặc mô-đun về kỹ năng CNTT vào nội dung đào tạo chuyên môn giúp sinh viên không chỉ nắm vững kiến thức lý thuyết mà còn vận dụng được công nghệ trong thực tiễn nghề nghiệp. Bên cạnh đó, việc triển khai *khung AI học thuật* và các học phần liên quan đến trí tuệ nhân tạo, phân tích dữ liệu hay an ninh mạng sẽ góp phần hiện đại hóa chương trình, đáp ứng yêu cầu của thời đại chuyên đổi số. Ngoài ra, nhà trường cần tăng cường các học phần thực hành thông qua việc xây dựng và khai thác hệ thống phòng thí nghiệm chuyên dụng, bao gồm phòng lập trình, phòng thiết kế đồ họa và phòng mô phỏng kinh doanh. Đây là môi trường giúp sinh viên trải nghiệm thực tế, phát triển kỹ năng thao tác công nghệ và năng lực giải quyết vấn đề. Song song với đó, việc đầu tư phát triển hạ tầng số cũng là yếu tố không thể thiếu. Cụ thể, nhà trường cần nâng cấp hệ thống E-learning, thư viện số và cấp quyền truy cập vào các cơ sở dữ liệu quốc tế như *ProQuest* hoặc *SpringerLink*, tạo điều kiện để sinh viên tiếp cận nguồn tri thức toàn cầu và rèn luyện năng lực nghiên cứu độc lập.

**2.5.2. Giải pháp đối với giảng viên**

Giảng viên đóng vai trò trung tâm trong việc hình thành và phát triển năng lực CNTT cho sinh viên. Việc đổi mới phương pháp dạy học theo hướng ứng dụng công nghệ là yêu cầu tất yếu. Các phương pháp như dạy học kết

hợp (*blended learning*) và lớp học đảo ngược (*flipped classroom*) không chỉ tạo môi trường học tập linh hoạt mà còn khuyến khích sinh viên chủ động tìm hiểu, khai thác và sử dụng công nghệ trong quá trình học tập. Đồng thời, giảng viên cần lồng ghép các yêu cầu ứng dụng CNTT vào các hình thức đánh giá như bài tập, đồ án hoặc tiểu luận. Việc này không chỉ giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng công nghệ trong bối cảnh thực tế mà còn hình thành tư duy sáng tạo, tư duy số - những phẩm chất cần thiết cho người học trong kỷ nguyên công nghiệp 4.0. Giảng viên cũng nên đóng vai trò định hướng, hỗ trợ sinh viên tiếp cận các công cụ học tập số, phần mềm chuyên ngành và nguồn dữ liệu mới, từ đó góp phần nâng cao hiệu quả giảng dạy và học tập trong môi trường giáo dục đại học hiện đại.

### 2.5.3. Giải pháp đối với sinh viên

Đối với bản thân sinh viên, việc phát triển năng lực CNTT không thể chỉ trông chờ vào hoạt động giảng dạy trên lớp mà cần đến sự chủ động và tự học. Sinh viên nên tích cực tham gia các khóa học kỹ năng số trực tuyến như *Coursera*, *Udemy* hoặc các khóa học miễn phí do trường tổ chức, nhằm cập nhật kiến thức và rèn luyện kỹ năng thực hành. Song song với việc học, sinh viên có thể tham gia các câu lạc bộ CNTT, nhóm nghiên cứu ứng dụng hoặc các dự án sinh viên - nơi họ có thể thử nghiệm ý tưởng và trau dồi kinh nghiệm thực tế. Quan trọng hơn, sinh viên cần hình thành năng lực tự học và tư duy công nghệ thông qua việc thực hiện các dự án cá nhân, ví dụ như xây dựng ứng dụng, thiết kế hệ thống nhỏ hoặc viết blog chia sẻ kiến thức công nghệ. Việc này không chỉ giúp củng cố kỹ năng CNTT mà còn phát triển tinh thần đổi mới sáng tạo, năng lực giải quyết vấn đề và khả năng học tập suốt đời - những yếu tố then chốt của công dân số trong thế kỷ XXI.

### 2.5.4. Giải pháp đối với doanh nghiệp đối tác

Doanh nghiệp là một chủ thể quan trọng trong hệ sinh thái đào tạo nguồn nhân lực CNTT chất lượng cao. Việc tăng cường hợp tác giữa nhà trường và doanh nghiệp sẽ mang lại lợi ích thiết thực cho cả hai bên, đồng thời tạo cơ hội cho sinh viên được tiếp cận môi trường làm việc thực tiễn. Các doanh nghiệp có thể phối hợp với trường tổ chức các hoạt động như *workshop*, *seminar* chuyên đề hoặc chương trình thực tập dành cho sinh viên, giúp người học hiểu rõ hơn về yêu cầu nghề nghiệp, công nghệ đang được ứng dụng trong doanh nghiệp và xu hướng phát triển của ngành. Ngoài ra, doanh nghiệp có thể hỗ trợ nhà trường thông qua việc cung cấp tài khoản phần mềm chuyên dụng, công cụ lập trình hoặc nền tảng mô phỏng để sinh viên có điều kiện thực hành và làm quen với công nghệ hiện đại. Đây là hình thức liên kết hiệu quả giúp gắn kết lý thuyết với thực hành, nâng cao chất lượng đào tạo, đồng thời chuẩn bị cho sinh viên năng lực nghề nghiệp vững vàng khi tham gia thị trường lao động số hóa.

**Tóm lại:** Bốn nhóm giải pháp trên thể hiện sự gắn kết chặt chẽ giữa nhà trường, giảng viên, sinh viên và doanh nghiệp trong việc phát triển năng lực CNTT cho sinh viên. Mỗi chủ thể đều có vai trò và trách nhiệm riêng, song cần được triển khai đồng bộ trong một hệ thống quản trị giáo dục hiện đại. Khi các giải pháp này được thực thi hiệu quả, sinh viên không chỉ được trang bị kỹ năng công nghệ mà còn phát triển năng lực tư duy sáng tạo, hợp tác và thích ứng - những năng lực cốt lõi của người học trong thời đại chuyển đổi số.

## 3. KẾT LUẬN

Năng lực CNTT là nền tảng quan trọng để sinh viên đại học thích ứng với môi trường học tập, nghiên cứu và làm việc trong thời đại số. Thực trạng hiện nay cho thấy tuy sinh viên đã nắm vững kỹ năng cơ bản, nhưng vẫn còn thiếu hụt ở các năng lực bậc cao như xử lý thông tin, hợp tác trực tuyến và tư duy công nghệ. Việc phát triển năng lực này cần có sự phối hợp đồng bộ từ phía nhà trường, giảng viên, sinh viên và doanh nghiệp để đáp ứng yêu cầu của nền kinh tế số và hội nhập quốc tế.

Năng lực CNTT là yếu tố quan trọng để sinh viên Đại học Hải Dương phát triển toàn diện, đáp ứng yêu cầu hội nhập và thị trường lao động số. Với những giải pháp đồng bộ từ phía nhà trường, giảng viên, sinh viên và doanh nghiệp, sinh viên không chỉ giỏi kỹ năng cơ bản mà còn nâng cao năng lực tư duy số, xử lý thông tin và hợp tác trực tuyến, từ đó nâng cao khả năng cạnh tranh nghề nghiệp trong tương lai.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Báo cáo khảo sát năng lực CNTT của sinh viên đại học Việt Nam. Hà Nội*: Nhà xuất bản Giáo dục, 2022.
- [2] Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Hướng dẫn xây dựng và công bố chuẩn đầu ra ngành đào tạo trình độ đại học*. Hà Nội, 2022.
- [3] Nguyễn Văn Tuấn, *Phát triển năng lực công nghệ thông tin cho sinh viên trong giáo dục đại học*. Tạp chí Giáo dục, số 498, 2021.
- [4] Phạm Thị Lan, *Kỹ năng số và yêu cầu đối với sinh viên thời kỳ chuyển đổi số*. Tạp chí Khoa học và Công nghệ, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP. Hồ Chí Minh, 2020.
- [5] OECD, *OECD Digital Economy Outlook 2024: Skills for the Digital Age*. Paris, France: OECD Publishing, 2024.
- [6] UNESCO, *Digital Competency Framework for Teachers and Education Digital Transformation Framework*. Paris, France: UNESCO Publishing, 2024.
- [7] C. Redecker, *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu Framework Update*. Luxembourg: European Commission, 2023.
- [8] C. Pelaez-Sanchez, L. D. Glasserman-Morales, and G. Rocha-Feregino, "Exploring digital competencies in higher education: Design and validation of instruments for the era of Industry 5.0," *Frontiers in Education*, vol. 9, 2024.