

GIẢI PHÁP GIÚP SINH VIÊN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN KHÔNG BỊ THAY THẾ TRONG TƯƠNG LAI: THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP

● VÕ TRƯỜNG HOÀNG OANH
Trường Đại học Bà Rịa - Vũng Tàu

TÓM TẮT:

Trong bối cảnh trí tuệ nhân tạo (AI) bùng nổ đã tác động lên mọi lĩnh vực đời sống kinh tế - xã hội, đặc biệt là lĩnh vực công nghệ thông tin (CNTT). AI đã mở ra nhiều cơ hội nghề nghiệp mới, nhu cầu tuyển dụng của doanh nghiệp ngày càng cao, nhưng cũng đặt ra nhiều thách thức khi nhân sự không đáp ứng được yêu cầu doanh nghiệp. Trước vấn đề này, bài viết phân tích những thách thức mà sinh viên CNTT phải đối mặt trước sự phát triển không ngừng của công nghệ, những thực trạng mà sinh viên CNTT đang gặp phải, đồng thời đề xuất một số định hướng giải pháp nhằm nâng cao năng lực thích ứng với sự phát triển nhanh chóng của công nghệ, góp phần tăng cao cơ hội việc làm, đáp ứng yêu cầu doanh nghiệp.

Từ khóa: trí tuệ nhân tạo, công nghệ thông tin, sinh viên, việc làm, công nghệ.

1. Đặt vấn đề

Sự phát triển vượt bậc của trí tuệ nhân tạo (AI) không chỉ thúc đẩy tiến bộ công nghệ mà còn thay đổi các tiêu chí tuyển dụng của doanh nghiệp, đặc biệt đối với doanh nghiệp Công nghệ thông tin (CNTT). Một nghịch lý đang diễn ra là doanh nghiệp thì thiếu hụt nhân sự CNTT trong khi sinh viên CNTT đang phải đối mặt với rủi ro mất việc.

Theo dự báo của TopDev (2024), thị trường IT Việt Nam cần bổ sung 530.000 nhân lực trong lĩnh vực CNTT vào năm 2026. Trong một báo cáo khác, có 60% nhân sự IT bị thôi việc trong

năm 2023 vẫn chưa tìm được công việc mới trong năm 2024”.

Trước vấn đề này, cần có những định hướng giải pháp phù hợp giữa cơ sở đào tạo và người học nhằm đảm bảo sinh viên được trang bị những năng lực cần thiết để đáp ứng nhu cầu doanh nghiệp, phục vụ cho sự phát triển kinh tế - xã hội. Bài báo phân tích về những tác động và thách thức của AI đối với nhân sự CNTT, những thực trạng về kỹ năng ngành nghề của sinh viên CNTT, từ đó đề xuất giải pháp nhằm cải thiện kỹ năng thích ứng của sinh viên CNTT với sự biến đổi không ngừng của công nghệ AI.

2. Những thách thức đối với lao động CNTT trước làn sóng của AI

2.1. Tác động của AI đến thị trường lao động CNTT

“Với khả năng tự động hóa và tăng cường hiệu quả, AI không chỉ thúc đẩy năng suất và tăng trưởng kinh tế, mà còn đòi hỏi hàng triệu người trên thế giới phải chuyển đổi nghề nghiệp hoặc nâng cao kỹ năng để thích ứng. Giữa bối cảnh thị trường công nghệ sôi động, nhiều báo cáo dự đoán AI có thể thay thế một số vị trí trong ngành IT”, (Techconnect, 2024). Bên cạnh đó, AI cũng thúc đẩy nhu cầu tuyển dụng nhân sự có kỹ năng công nghệ AI. Theo khảo sát của TopCV 2024, hơn 46% doanh nghiệp khẳng định tuyển dụng chuyên gia AI và nhân tài số sẽ là một trong những ưu tiên hàng đầu trong năm 2025, 61,2% doanh nghiệp bước đầu ứng dụng AI vào quy trình vận hành và thực tế hoạt động của nhiều tổ chức. Đây là tín hiệu cho thấy sự chuyển dịch mạnh mẽ của các tổ chức hướng tới việc khai thác tiềm năng của AI để tăng cường hiệu quả vận hành và nâng cao lợi thế cạnh tranh, (TopDev, 2024).

Điều này cho thấy, thị trường tuyển dụng nhân sự đang có sự phân hóa rõ ràng, nhân sự ngoài nền tảng kiến thức tốt nếu biết vận dụng kỹ năng AI sẽ được săn đón, trong khi nhân sự thiếu kỹ năng này sẽ phải đối mặt với rủi ro cao.

2.2. Những kỹ năng để thích ứng với tốc độ phát triển công nghệ của sinh viên CNTT

Để đáp ứng được các yêu cầu của doanh nghiệp, sinh viên CNTT ngoài việc trang bị tốt các kiến thức chuyên ngành nền tảng, cần có kỹ năng thích ứng với tốc độ phát triển của công nghệ như sau:

Về kỹ năng chuyên ngành sâu: ngoài việc trang bị kiến thức nền tảng ngành tốt như toán học, lập trình, cơ sở dữ liệu thì còn phải trang bị kỹ năng chuyên sâu như: 1. Lập trình chuyên sâu, kỹ năng này không dừng lại ở việc viết mã mà còn ở

khả năng phát triển và tối ưu các thuật toán AI, làm việc với các tập dữ liệu lớn và phát triển các hệ thống thông minh. Đây là kỹ năng nền tảng trong AI; 2. Kỹ năng về dữ liệu: AI dựa vào dữ liệu thu thập để xử lý và cho ra kết quả, do đó kỹ năng này bao gồm các kỹ năng thu thập, xử lý, phân tích và diễn giải dữ liệu; 3. Học máy và học sâu: Trọng tâm của AI là học máy và học sâu. Những công nghệ này cho phép máy móc học hỏi từ dữ liệu và cải thiện theo thời gian. Sinh viên cần có kỹ năng tìm hiểu các thuật toán, mạng nơ-ron và cách chúng có thể được áp dụng vào các vấn đề thực tế. Đây là những kỹ năng trực tiếp tạo ra các ứng dụng AI, (Trần Quốc Toàn, 2021).

Về kỹ năng mềm: một kỹ năng quan trọng mà sinh viên ngành CNTT phải có là kỹ năng ngoại ngữ (tiếng Anh, tiếng Nhật Bản, tiếng Trung Quốc...). Đây là kỹ năng tất yếu của lao động CNTT trong môi trường hội nhập quốc tế cũng như xu hướng công việc đang chuyển dịch sang mô hình làm việc từ xa/ tự do (remote/freelancer).

Bên cạnh đó, các kỹ năng mềm khác như: 1. Kỹ năng tư duy phản biện - khả năng đặt câu hỏi, phân tích thông tin và đánh giá được độ chính xác của dữ liệu do AI tạo ra. Điều này bao gồm việc hiểu rõ những hạn chế của AI, tư duy sáng tạo về cách AI có thể được ứng dụng để giải quyết các vấn đề thực tế và dự đoán những hậu quả tiềm ẩn của việc triển khai AI; 2. Kỹ năng giải quyết vấn đề - phân tích và đưa ra được các giải pháp sáng tạo mà AI không thể giải quyết được; 3. Kỹ năng cập nhật công nghệ mới - cập nhật cách vận dụng AI, các công cụ tự động hóa để tối ưu công việc và học tập. Những kỹ năng này sẽ rất cần thiết để có thể thích ứng với sự phát triển của công nghệ; 4. Sáng tạo và đổi mới. Điều này có nghĩa sinh viên cần trau dồi khả năng tư duy vượt trội, hình dung ra những ứng dụng mới lạ của AI và thúc đẩy những giới hạn mà AI có thể đạt được (Trần Quốc Toàn, 2021).

3. Thực trạng của sinh viên CNTT

Thực trạng tìm kiếm việc làm của sinh viên CNTT sau khi tốt nghiệp

Những thách thức đề cập ở trên đã dẫn đến việc sinh viên gặp nhiều khó khăn trong tìm kiếm việc làm và cảm thấy thiếu tự tin.

Theo kết quả khảo sát của Itviec 2024 - 2025, tỷ lệ sinh viên không tìm được việc làm và lo lắng sợ không tìm được việc chiếm đến 50,7%, một con số đáng báo động. Điều này cho thấy, năng lực hiện có của sinh viên chưa đáp ứng được yêu cầu của thị trường, nên tạo ra sự lo lắng và thiếu tự tin khi xin việc.

Thực trạng về kỹ năng thích ứng của sinh viên CNTT trước sự bùng nổ của AI

Hiện nay, phần lớn sinh viên sử dụng công cụ AI với tần suất cao nhưng vẫn còn hạn chế giữa khả năng sử dụng, làm chủ tư duy và sáng tạo với một số vấn đề sau:

Thứ nhất, việc học tập chủ động dễ dàng chuyển sang thụ động khi sử dụng AI. Những công cụ AI phổ biến như ChatGPT, Gemini, Copilot... đã giúp sinh viên dễ dàng hoàn thành bài tập, tiếp cận kiến thức nhanh, tiết kiệm thời gian. Tuy nhiên, những tiện lợi này cũng khiến nhiều sinh viên lười tư duy, sao chép nội dung do AI tạo ra mà không kiểm chứng, không cần biết đúng hay sai, dẫn đến hệ quả là kiến thức nền tảng dần bị mai một, thụ động, mất đi khả năng học tập tự thân và sáng tạo. Trong khi đó, khả năng tư duy độc lập, tư duy phản biện và giải quyết vấn đề mới là những yếu tố cốt lõi của khả năng thích ứng.

Trong khảo sát của IT Market Report (2024) cho thấy, 88,2% giảng viên lo ngại sinh viên mất khả năng tư duy độc lập. Một khảo sát khác của Tyton Partners (2023), 51% sinh viên vẫn sử dụng AI ngay cả khi giảng viên, nhà trường không cho phép sử dụng. Thực trạng này đặt ra câu hỏi làm thế nào để sinh viên vừa khai thác các công cụ AI

có trách nhiệm, hiệu quả vừa phát triển được năng lực tư duy cốt lõi.

Thứ hai, sinh viên chưa ứng dụng AI vào chuyên ngành sâu. Phần lớn sinh viên chỉ sử dụng AI để phục vụ những việc đơn giản như tạo văn bản, giải bài tập, tìm kiếm thông tin mà chưa tận dụng và khai thác AI để tăng hiệu suất trong lập trình, tự sinh mã, đánh giá mã, tăng hiệu suất lập trình,... một yêu cầu thiết yếu đối với nhân sự CNTT hiện nay.

Trong một kết quả khảo sát của Tyton Partners (2023), Sinh viên “sử dụng ChatGPT để tra cứu thông tin, tài liệu về các chủ đề học tập được đánh giá mức độ cao nhất trong các nội dung thực hiện khảo sát”. “89.2% SV sử dụng ChatGPT bản miễn phí cho thấy SV chưa khai thác hết công cụ và tính năng mà ChatGPT hiện có”.

Thứ ba, kỹ năng ngoại ngữ còn hạn chế. Đây là những kỹ năng tác động trực tiếp đến năng suất làm việc và khả năng thích ứng với môi trường dự án thực tế. Theo khảo sát trực tuyến của Vietnam IT Market Report 2024 - 2025, 33,7% ứng viên thiếu kỹ năng ngoại ngữ như tiếng Anh, tiếng Nhật Bản, 40,7% nhân sự CNTT có kỹ năng nghe tốt, 36,2% tốt ở kỹ năng viết, 32% kỹ năng nói tốt, (Vietnamworks in Tech, 2024).

Thứ tư, chương trình học chưa theo sát yêu cầu thực tế của doanh nghiệp, không theo kịp tốc độ phát triển của công nghệ. “Theo dự báo về lĩnh vực thu hút nhân tài năm 2021, các nhân lực trong lĩnh vực phân tích dữ liệu (Big Data), trí tuệ nhân tạo (AI), an toàn thông tin, lập trình, blockchain,... là những lĩnh vực mà hiện nay các doanh nghiệp, tập đoàn công nghệ đang rất “khát” nhân lực chất lượng cao. Tuy nhiên, hiện nay hầu hết các chương trình đào tạo của chúng ta chưa đáp ứng được yêu cầu”, (Trần Văn Em, Nguyễn Đình Loan Phương, Nguyễn Thị Hảo, 2024).

Kết quả khảo sát của TopDev (2024), cho thấy chất lượng của các ứng viên không đáp ứng được kỳ vọng doanh nghiệp là 55.8%. Một trong những

thách thức lớn đối với thị trường lao động IT là sự gia tăng yêu cầu tuyển dụng các vị trí có kinh nghiệm, (Lê Quang Minh, 2025).

Điều này cho thấy có một khoảng cách giữa các kỹ năng được đào tạo và yêu cầu thực tế doanh nghiệp.

4. Giải pháp và khuyến nghị nâng cao kỹ năng cho sinh viên CNTT

Trong những kết quả khảo sát về tình hình việc làm của sinh viên khi tốt nghiệp cùng với xu hướng thị trường lao động hiện nay đã cung cấp một cách tổng thể về những hạn chế và thách thức mà sinh viên CNTT đang đối mặt. Để khắc phục thực trạng này cần có sự thay đổi đồng bộ giữa nhà trường, giảng viên và bản thân sinh viên với các giải pháp đề xuất như sau:

4.1. Về phía nhà trường

Thứ nhất, nhà trường cần định hướng sinh viên sử dụng AI một cách có trách nhiệm, an toàn và hiệu quả, phổ biến các rủi ro khi lạm dụng AI như sao chép nội dung, vi phạm bản quyền, lệ thuộc tư duy, sai lệch thông tin hoặc tiết lộ dữ liệu cá nhân. Nhà trường cần tổ chức các chuyên đề về đạo đức số, kỹ năng kiểm chứng thông tin, tổ chức các khóa học sử dụng AI và nhấn mạnh trách nhiệm học thuật để sinh viên hiểu rằng AI là công cụ mở rộng năng lực chứ không phải phương tiện để làm thay.

Thứ hai, nhà trường cần đổi mới chương trình đào tạo và đẩy mạnh hợp tác với doanh nghiệp, kết nối chuyên gia công nghệ để đưa thực tiễn công nghệ vào chương trình đào tạo. Các hoạt động cụ thể như mời chuyên gia chia sẻ, tổ chức workshop công nghệ, hội thảo chuyên sâu, mentor định hướng nghề nghiệp hoặc huấn luyện kỹ năng triển khai công nghệ thực tế. Bên cạnh đó, doanh nghiệp có thể tham gia góp ý khung năng lực nghề nghiệp, phản biện chương trình đào tạo và đồng hành trong các học phần thực tập. Đồng thời, việc kết nối sinh viên với cựu sinh viên hoặc chuyên gia đang làm việc trong ngành giúp người học tiếp

cận thông tin thực tế, nắm bắt yêu cầu công việc và định hướng nghề nghiệp từ sớm.

Thứ ba, nhà trường cần xây dựng môi trường học thuật sáng tạo thông qua Câu lạc bộ AI và các cuộc thi công nghệ, hỗ trợ sinh viên tiếp cận công nghệ và phát triển kỹ năng nghiên cứu. Các hoạt động như cuộc thi sáng tạo ứng dụng AI, viết kịch bản bằng AI, hay cuộc thi lập trình, mô phỏng dữ liệu giúp sinh viên vừa học vừa trải nghiệm thực tế, ngoài ra môi trường này còn giúp sinh viên rèn luyện tư duy phản biện, khả năng sáng tạo. Đây cũng là nơi hình thành các dự án thực tế giúp sinh viên xây dựng portfolio và tăng cơ hội việc làm.

4.2. Về phía giảng viên

Giảng viên cần phát huy vai trò của mình qua đổi mới dạy học và đánh giá trong thời đại trí tuệ nhân tạo, giảng viên cần thường xuyên cập nhật kiến thức về AI, đánh giá sản phẩm do AI hỗ trợ và thực hiện tích hợp các công cụ AI vào bài giảng nhằm hỗ trợ minh họa, tạo tình huống học tập, phát triển nội dung số và hướng dẫn sinh viên sử dụng AI như một công cụ học tập chủ động. Việc này không chỉ giúp lớp học trở nên sinh động mà còn tạo cơ hội cho sinh viên làm quen với cách khai thác AI trong công việc thực tế.

Bên cạnh đó, giảng viên cần thiết kế bài kiểm tra theo hướng ứng dụng công nghệ, mức độ sáng tạo và tư duy giải quyết vấn đề vào hệ thống đánh giá sinh viên. Việc đánh giá năng lực theo tiêu chí mở sẽ khuyến khích sinh viên chủ động cải thiện kỹ năng, áp dụng AI đúng cách và phát huy tính sáng tạo trong học thuật. Đánh giá dựa trên sản phẩm dự án, trình bày, nhật ký học tập, portfolio hoặc báo cáo ứng dụng AI sẽ phản ánh năng lực thực tế của người học, đồng thời phù hợp với xu hướng kiểm tra - đánh giá trong giáo dục đại học hiện nay.

4.3. Về phía sinh viên

Để đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của thị trường lao động trong bối cảnh chuyển đổi số và sự phát triển nhanh của trí tuệ nhân tạo, sinh viên

ngành Công nghệ thông tin cần chủ động nâng cao năng lực cá nhân thông qua các giải pháp sau:

Thứ nhất, sinh viên cần nắm vững những kiến thức nền tảng của ngành CNTT. Song song với đó là phát triển kỹ năng mềm như làm việc nhóm, giao tiếp, giải quyết vấn đề và năng lực ngoại ngữ. Đây là những kỹ năng quan trọng trong thị trường lao động hiện đại. Ngoài ra, việc thành thạo ngoại ngữ sẽ giúp sinh viên tiếp cận nhanh chóng các công nghệ mới và mở rộng cơ hội nghề nghiệp trong môi trường toàn cầu hóa (IT Market Report, 2024).

Thứ hai, sinh viên cần sử dụng AI như một công cụ hỗ trợ học tập chủ động nhằm phát triển tư duy phản biện và khả năng sáng tạo, thay vì phụ thuộc hoàn toàn vào công cụ, sinh viên tham gia các khóa học trực tuyến về AI, hoặc nghiên cứu các lĩnh vực chuyên sâu như Machine learning, Deep learning, Big data... chủ động tham gia các dự án mã nguồn mở, tham gia các cuộc thi AI, nghiên cứu khoa học và thực tập tại doanh nghiệp. Đây là những trải nghiệm thực tiễn giúp sinh viên củng cố kỹ năng chuyên môn và tăng khả năng ứng dụng kiến thức.

Thứ ba, sinh viên có thể thử sức với công việc freelancer để tiếp cận các yêu cầu thực tế, học hỏi kỹ năng quản lý thời gian, giao tiếp với khách

hàng và hoàn thiện quy trình làm việc chuyên nghiệp. Đây là môi trường luyện tập hữu ích giúp sinh viên tích lũy kinh nghiệm song song với quá trình học tập.

Thứ tư, sinh viên cần xây dựng hồ sơ năng lực (portfolio) theo từng học kỳ hoặc năm học. Portfolio giúp hệ thống hóa kỹ năng, công cụ đã sử dụng, sản phẩm đã hoàn thành và kết quả đạt được. Đây cũng là cách diễn đạt trực quan năng lực thực tế của sinh viên, giúp tạo ấn tượng mạnh với nhà tuyển dụng và thúc đẩy sinh viên tự đánh giá - cải thiện kỹ năng liên tục.

Tóm lại, việc trang bị nền tảng kiến thức chuyên sâu và kỹ năng làm chủ công nghệ không chỉ giúp sinh viên sẵn sàng đối mặt với những thách thức mà còn mở rộng cơ hội việc làm trong thị trường biến động không ngừng.

5. Kết luận

Trong bối cảnh công nghệ AI phát triển mạnh mẽ, sinh viên CNTT không chỉ cần kiến thức chuyên môn mà còn đòi hỏi sự dịch chuyển lớn về kỹ năng thực hành theo một cách thức mới là biết cách tận dụng AI. Sự phối hợp chặt chẽ giữa sự đổi mới từ nhà trường và giảng viên, cùng với sự đồng hành của doanh nghiệp là giải pháp để giúp sinh viên làm chủ công nghệ, tránh nguy cơ bị đào thải trong kỷ nguyên AI ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

Lê Quang Minh (2025). Vấn đề liên chính khi sử dụng AI trong giáo dục và nghiên cứu khoa học. Truy cập tại <https://daotao.neu.edu.vn/Resources/Docs/SubDomain/daotao/CDR/2-TS-LeQuangMinh.pdf> (trang 12).

Techconnect (2024). Doanh nghiệp gia tăng tuyển dụng chuyên gia AI và nhân tài số năm 2025. Truy cập tại <https://vneconomy.vn/techconnect/doanh-nghiep-gia-tang-tuyen-dung-chuyen-gia-ai-va-nhan-tai-so-nam-2025.htm>.

TopDev (2024). Ra mắt Báo cáo thị trường IT Việt Nam 2024 - 2025: Cơ hội, thách thức và động lực mới cho ngành công nghệ. Truy cập tại <https://topdev.vn/blog/bao-cao-thi-truong-it-viet-nam-2024/>.

Trần Quốc Toàn (2021). Phát triển nguồn nhân lực ngành Công nghệ thông tin trong giai đoạn 2021 - 2025: thực trạng và giải pháp. Tạp chí Công Thương, truy cập tại <https://tapchicongthuong.vn/phat-trien-nguon-nhan-luc-nganh-cong-nghe-thong-tin-trong-giai-doan-2021-2025--thuc-trang-va-giai-phap-84412.htm>.

Trần Văn Em, Nguyễn Đình Loan Phương, Nguyễn Thị Hảo (2024). Thực trạng ứng dụng chatgpt trong việc học tập, nghiên cứu của sinh viên đại học quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh. Truy cập tại <https://tcgd.tapchigiaoduc.edu.vn/index.php/tapchi/article/view/1212/685> (trang 3).

Vietnamworks in Tech (2024). Thực trạng nhân sự và tuyển dụng Ngành CNTT trong làn sóng trí tuệ nhân tạo giai đoạn 2024 - 2025. Truy cập tại <https://www.vietnamworks.com/tram-sac/edocuments/it-report-2024>.

IT Market Report (2024). Vietnam IT Salary&Recruitment Market2024-2025. Available at <https://itviec.com/salary-reports/download/7fb6091f-2ae4-4f0b-b1f7-6d8f7ca2d87b> (p. 9, 14, 35, 84).

Paul Bates (2023). 10 Essential AI Skills for Students Entering the Workforce. Available at <https://mckelveyconnect.washu.edu/blog/2024/01/21/10-essential-ai-skills-for-students-entering-the-workforce-in-2024/>.

Tyton Partners (2023). Time-for-Class-2023-Report_Final(2023). Available at https://tytonpartners.com/app/uploads/2023/06/Time-for-Class-2023-Report_Final.pdf (p. 19)

Ngày nhận bài: 9/9/2025

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 20/9/2025

Ngày chấp nhận đăng bài: 12/10/2025

ENHANCING IT STUDENTS' CAREER ADAPTABILITY IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: CURRENT CHALLENGES AND SOLUTIONS

● VO TRUONG HOANG OANH

Ba Ria - Vung Tau University

ABSTRACT:

The rapid expansion of artificial intelligence (AI) is transforming all spheres of socio-economic activity, creating abundant career opportunities while simultaneously raising employers' expectations and intensifying the mismatch between the supply and demand of IT human resources. In this context, this study analyzes the emerging competency requirements for information technology (IT) professionals in the digital era, as well as the current challenges facing IT students, including gaps in technical expertise, soft skills, and workplace readiness. The study further identifies the pressures placed on students to adapt quickly to technological change driven by AI. Based on this assessment, the study proposes several solutions to strengthen students' adaptability and enhance their employability, thereby improving alignment between workforce capabilities and enterprise needs in the evolving digital labor market.

Keywords: artificial intelligence, information technology, students, jobs, technology.