

PHÁT TRIỂN KHUNG NĂNG LỰC SỐ CỦA NGƯỜI LAO ĐỘNG TẠI DOANH NGHIỆP NHỎ VÀ VỪA Ở HÀ NỘI TRONG BỐI CẢNH CHUYỂN ĐỔI SỐ

● NGUYỄN THỊ NGỌC ANH¹ - PHÍ MẠNH CƯỜNG¹

¹Trường Đại học Mở - Địa chất

TÓM TẮT:

Bài viết nhằm nghiên cứu khung năng lực số của người lao động tại các doanh nghiệp nhỏ và vừa (DNNVV) trên địa bàn thành phố Hà Nội trong bối cảnh chuyển đổi số. Thông qua phương pháp nghiên cứu tài liệu, phân tích và tổng hợp các nghiên cứu trong và ngoài nước, bài viết làm rõ cơ sở lý luận về năng lực số và khung năng lực số của người lao động, đồng thời đánh giá thực trạng năng lực số tại các DNNVV Hà Nội. Kết quả nghiên cứu cho thấy, mặc dù người lao động đã có nhận thức tích cực về chuyển đổi số, song vẫn tồn tại một số hạn chế về kỹ năng khai thác dữ liệu, bảo đảm an toàn thông tin, sáng tạo nội dung số và tham gia đổi mới quy trình làm việc. Trên cơ sở đó, bài viết đề xuất một số khuyến nghị nhằm xây dựng và phát triển khung năng lực số phù hợp với đặc điểm của DNNVV, góp phần nâng cao chất lượng nguồn nhân lực và thúc đẩy quá trình chuyển đổi số của doanh nghiệp.

Từ khóa: năng lực số, khung năng lực số, người lao động, doanh nghiệp nhỏ và vừa, chuyển đổi số, Hà Nội.

1. Đặt vấn đề

Hà Nội với vai trò là trung tâm kinh tế của cả nước đã ban hành nhiều chính sách hỗ trợ DNNVV thực hiện chuyển đổi số, trong đó nhấn mạnh đến nhiệm vụ nâng cao năng lực số cho đội ngũ lao động. Kế hoạch số 131/KH - UBND về Chuyển đổi số thành phố Hà Nội năm 2026, Đề án hỗ trợ DNNVV giai đoạn 2026 - 2030 đã đặt mục tiêu hỗ trợ 10.000 DNNVV chuyển đổi số thực chất, đến năm 2030 có 100% DNNVV đã triển khai hoặc

được đào tạo, nâng cao năng lực về kinh doanh trên nền tảng số, thương mại điện tử và quản trị doanh nghiệp qua hệ thống số. Tuy nhiên, vẫn còn tồn tại khoảng cách giữa định hướng và năng lực thực thi. Đây là một đề án có quy mô và định hướng đúng nhưng hiệu quả thực thi của Đề án còn phụ thuộc rất nhiều vào năng lực của nguồn nhân lực. Người lao động cần có một khung năng lực số phù hợp với đặc điểm của DNNVV. Từ thực tế trên, bài báo tập trung tổng hợp các vấn đề lý luận về phát triển

khung năng lực số của người lao động, áp dụng với các DNNVV tại Hà Nội và đưa ra một số khuyến nghị để phát triển khung năng lực số của người lao động tại DNNVV nhằm tăng hiệu quả thực thi chuyển đổi số trong hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp.

2. Tổng quan nghiên cứu

2.1. Khái niệm về năng lực số và khung năng lực số của người lao động

Năng lực số được hiểu là một tập hợp bao gồm kiến thức, kỹ năng, thái độ, chiến lược và nhận thức cần thiết khi sử dụng các công nghệ và phương tiện kỹ thuật số (Ferrari, 2012). Theo đó, năng lực số không chỉ bao gồm các kỹ năng kỹ thuật mà còn mở rộng đến các năng lực như tư duy phản biện, giải quyết vấn đề, học tập liên tục và khả năng sử dụng thông tin, công nghệ số một cách an toàn, hiệu quả và phù hợp thông qua các thiết bị và mạng lưới số. Năng lực số giúp con người tự tin, phản biện và có trách nhiệm khi sử dụng công nghệ để phục vụ cho công việc, học tập, giải trí, giao tiếp và tham gia và đời sống kinh tế - xã hội. Theo khung năng lực số Châu Âu (DigComp 2.2), năng lực số được hiểu là khả năng sử dụng công nghệ số một cách tự tin, có trách nhiệm và hiệu quả trong học tập, làm việc và tham gia đời sống xã hội (Vuorikari và c.s., 2022). Năng lực số không chỉ bao gồm kỹ năng sử dụng thiết bị công nghệ mà còn bao hàm khả năng khai thác dữ liệu, giao tiếp số, sáng tạo nội dung số, bảo đảm thông tin và giải quyết vấn đề trong môi trường số. Trong khuôn khổ bài báo, tác giả cho rằng năng lực số của người lao động có thể được hiểu là tổng hợp kiến thức, kỹ năng, thái độ và khả năng thích ứng của người lao động nhằm thực hiện hiệu quả các nhiệm vụ trong môi trường làm việc số hóa.

Khung năng lực số là hệ thống các tiêu chuẩn được xây dựng nhằm xác định các nhóm năng lực cần thiết mà người lao động phải có để làm việc hiệu quả trong môi trường số. Khung năng lực số đóng vai trò là căn cứ để doanh nghiệp đánh giá, đào tạo, phát triển và sử dụng nguồn nhân lực phù hợp với yêu cầu chuyển đổi số. Theo DigComp 2.2

thì khung năng lực số được cấu thành từ năm nhóm năng lực chính là năng lực khai thác thông tin và dữ liệu số, năng lực giao tiếp và hợp tác trong môi trường số, năng lực sáng tạo nội dung số, năng lực bảo đảm an toàn và an ninh mạng, năng lực giải quyết vấn đề trong môi trường số. Các nhóm năng lực được thiết kế theo nhiều cấp độ thành thạo khác nhau, cho phép áp dụng linh hoạt đối với các lĩnh vực nghề nghiệp và bối cảnh tổ chức khác nhau (Vuorikari và c.s., 2022). Trong nền kinh tế tri thức, sự đổi mới bắt nguồn từ những thay đổi trong tư duy của người lao động. Nhóm nghiên cứu của van Laar và cộng sự đã đề xuất khung kỹ năng số thế kỷ 21, bao gồm 7 kỹ năng cốt lõi về kỹ thuật, quản lý thông tin, giao tiếp, cộng tác, sáng tạo, tư duy phản biện, giải quyết vấn đề và 5 kỹ năng ngữ cảnh gồm nhận thức đạo đức, nhận thức văn hóa, tính linh hoạt, tự định hướng, học tập suốt đời. Quan điểm này nhấn mạnh cách người lao động tư duy, giải quyết vấn đề và tự học quan trọng hơn việc chỉ dùng một phần mềm cụ thể (van Laar và c.s., 2017).

2.2. Khung năng lực số tại các doanh nghiệp nhỏ và vừa

Bộ Thông tin và Truyền thông đã đề xuất khung năng lực số đối với doanh nghiệp, khung năng lực số được xây dựng theo hướng phù hợp với đặc điểm, quy mô, nguồn lực và mô hình quản trị của doanh nghiệp. Theo đó, khung năng lực số của doanh nghiệp nói chung và doanh nghiệp nhỏ và vừa nói riêng bao gồm các nhóm năng lực cơ bản như: kiến thức số cơ bản, khai thác dữ liệu và thông tin số, giao tiếp và hợp tác trên môi trường số, sáng tạo nội dung số, bảo đảm an toàn thông tin và an ninh mạng, giải quyết các vấn đề bằng công nghệ số. Khung năng lực này tạo nền tảng giúp các doanh nghiệp tùy vào tình hình thực tế của mình để xây dựng chương trình đào tạo, đánh giá năng lực và phát triển nguồn lực phục vụ quá trình chuyển đổi số (Bộ Khoa học và Công nghệ, 2025).

3. Phương pháp nghiên cứu

Bài viết sử dụng các phương pháp nghiên cứu tài liệu có liên quan ở trong và ngoài nước để tìm hiểu

các khái niệm, các nhóm năng lực cơ bản của khung năng lực số cho người lao động. Tác giả sử dụng phương pháp so sánh, phân tích, đối chiếu để từ đó đánh giá khung năng lực số của người lao động tại các doanh nghiệp nhỏ và vừa nói chung và trên địa bàn Hà Nội nói riêng để từ đó đề xuất một số khuyến nghị phù hợp với các doanh nghiệp nhỏ và vừa nhằm giải quyết vấn đề nhân lực trong giai đoạn chuyển đổi số.

4. Kết quả nghiên cứu

Trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 diễn ra mạnh mẽ, chuyển đổi số trở thành một yêu cầu bắt buộc đối với doanh nghiệp nói chung và DNNVV nói riêng. Sự phát triển của trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, điện toán đám mây, internet vạn vật và blockchain đang làm thay đổi cấu trúc việc làm, đồng thời làm gia tăng yêu cầu về năng lực đối với người lao động trong doanh nghiệp. DNNVV luôn phải đối mặt với những hạn chế về nguồn lực tài chính, công nghệ và nhân lực đã khiến các DN này gặp không ít khó khăn khi thực hiện chuyển đổi số. Theo kế hoạch “Hỗ trợ chuyển đổi số cho DNNVV trên địa bàn thành phố Hà Nội giai đoạn 2021 - 2025” thành phố đã đặt mục tiêu 100% DNNVV được nâng cao nhận thức về chuyển đổi số và khoảng hơn 90 nghìn doanh nghiệp được hỗ trợ các hoạt động chuyển đổi số. Thành phố tập trung xây dựng công cụ đánh giá mức độ sẵn sàng chuyển đổi số, đào tạo kiến thức số, hỗ trợ tư vấn và cung cấp các giải pháp chuyển đổi số cho doanh nghiệp. Tuy nhiên, thực tiễn cho thấy năng lực số của người lao động trong các DNNVV còn tồn tại nhiều hạn chế, cụ thể như sau:

4.1. Nhận thức về chuyển đổi số và năng lực số chưa đồng đều giữa các nhóm lao động

Nhận thức của nhà quản trị và người lao động về chuyển đổi số được coi là một trong những yếu tố then chốt trong việc thúc đẩy tiến trình chuyển đổi số tại các doanh nghiệp. Trong nghiên cứu được thực hiện tại 456 DNNVV tại Hà Nội cho thấy mức độ chuyển đổi số đạt giá trị trung bình là 3,25/5 điểm. Nghiên cứu cũng chỉ ra yếu tố năng lực công nghệ và

năng lực nhân viên có tác động rất lớn đến việc thúc đẩy tiến trình chuyển đổi số tại các DNNVV (Minh và c.s., 2024). Trong phạm vi quốc gia, khảo sát của PWC Việt Nam với 1040 lao động trong các lĩnh vực khác nhau đã cho thấy 89% người lao động có thái độ tích cực đối với công nghệ số; 90% tin rằng công nghệ sẽ cải thiện triển vọng nghề nghiệp, 84% sẵn sàng học tập và đào tạo lại để thích ứng với yêu cầu công việc mới. Tuy nhiên chỉ 56% cho rằng họ được trang bị đầy đủ kỹ năng để sử dụng các công nghệ mới trong công việc (PwC, 2025). Kết quả này phản ánh khoảng cách giữa nhận thức về chuyển đổi số và năng lực số thực tế của người lao động. Họ nhận thức được chuyển đổi số là cần thiết và kỳ vọng vào việc chuyển đổi số sẽ thúc đẩy năng suất lao động nhưng năng lực số của người lao động chưa thật sự cao.

4.2. Kỹ năng khai thác và sử dụng dữ liệu trong quá trình ra quyết định

Trong giai đoạn chuyển đổi số và nền kinh tế số, dữ liệu được xem là một trong những yếu tố quan trọng góp phần quyết định năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp. Vì vậy kỹ năng thu thập, xử lý, phân tích và khai thác dữ liệu phục vụ cho quá trình làm việc của người lao động, giúp nhà quản trị đưa ra quyết định. Theo báo cáo của Ngân hàng Thế giới (World Bank & Government of Vietnam, 2019) có khoảng 68% nghề nghiệp tại Việt Nam yêu cầu kỹ năng hiểu biết số cơ bản. Cũng theo kết quả khảo sát cho thấy, 76,9% doanh nghiệp có nhu cầu sử dụng dữ liệu phục vụ hoạt động kinh doanh, tuy nhiên trong giai đoạn đầu của chuyển đổi số, các dữ liệu phần lớn vẫn tồn tại dưới dạng văn bản truyền thống, mức độ trưởng thành dữ liệu vẫn còn thấp, hạn chế khả năng ra quyết định dựa trên dữ liệu. Đối với DNNVV tại Hà Nội, dữ liệu chưa trở thành tài sản, người lao động vẫn có thói quen sử dụng dữ liệu thủ công, lưu trữ phân tán và ra quyết định chủ yếu dựa trên kinh nghiệm. Theo báo cáo của Cục phát triển Doanh nghiệp, hơn 80% nhân viên quản lý cấp trung tại các DNNVV tại Hà Nội vẫn xử lý dữ liệu thông qua các bảng tính truyền thống, chưa cập nhật các công cụ phân tích dữ liệu chuyên sâu để dự báo nhu cầu khách

hàng (Cục Phát triển doanh nghiệp, 2024). Nhiều doanh nghiệp mặc dù đã triển khai phần mềm kế toán, quản trị khách hàng, hoạch định nguồn lực doanh nghiệp, thương mại điện tử tuy nhiên việc khai thác dữ liệu phục vụ cho nhu cầu dự báo, phân tích hành vi khách hàng còn nhiều hạn chế.

4.3. Năng lực bảo đảm an toàn thông tin và an ninh mạng

An toàn thông tin là một trong những yếu tố cốt lõi của năng lực số trong bối cảnh hoạt động kinh doanh ngày càng phụ thuộc vào môi trường số. Theo Hiệp hội An ninh mạng quốc gia (2024) có tới 24,32% doanh nghiệp chưa có các biện pháp đào tạo nhận thức an ninh mạng cho nhân viên. Người lao động thường xuyên mắc phải các lỗi bảo mật sơ đẳng như dùng chung mật khẩu, không thoát đăng nhập, quản lý data khách hàng trên thiết bị cá nhân dẫn đến nguy cơ lộ lọt dữ liệu. Tỷ lệ doanh nghiệp đầu tư cho hạ tầng kỹ thuật phục vụ bảo mật, năng lực an toàn thông tin của người lao động còn hạn chế. Vì vậy nâng cao nhận thức và kỹ năng đảm bảo an toàn thông tin cho người lao động được xem là nội dung trọng tâm cho việc phát triển nguồn nhân lực trong bối cảnh mới

4.4. Năng lực sáng tạo nội dung số và đổi mới quy trình làm việc

Theo định hướng phát triển kinh tế số của Hà Nội đến năm 2030, thành phố ưu tiên phát triển các ngành công nghiệp nội dung số, bao gồm thiết kế số, truyền thông số... và các sản phẩm sáng tạo dựa trên công nghệ số. Điều này đặt ra yêu cầu đối với năng lực sáng tạo nội dung số và đổi mới quy trình làm việc của người lao động. Tuy nhiên, với đặc thù DNNVV của Hà Nội vẫn đang tập trung vào số hóa các quy trình thay vì thiết kế quy trình theo hướng tự động hóa và ra quyết định dựa trên dữ liệu số. Có sự phân hóa rõ rệt giữa các phòng ban về mức độ sáng tạo và đổi mới quy trình làm việc. Bộ phận như marketing, sales ứng dụng tốt các ứng dụng AI để sáng tạo nội dung nhưng đối với nhóm bộ phận hành chính, nhân sự, kế toán, kho thì khó khăn trong việc tái thiết kế và tự động hóa quy trình. Các DNNVV chưa có các

chương trình để khuyến khích người lao động ứng dụng công nghệ số để sáng tạo nội dung và đổi mới quy trình làm việc.

4.5. Hoạt động đào tạo năng lực số

Đào tạo và phát triển năng lực số cho doanh nghiệp và người lao động được coi là giải pháp căn bản nhằm nâng cao chất lượng nguồn nhân lực trong giai đoạn chuyển đổi số. Đề án hỗ trợ DNNVV giai đoạn 2026 -2030 của thành phố Hà Nội đưa ra mục tiêu đào tạo khoảng 15.000 học viên mỗi năm về quản trị doanh nghiệp, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và kinh doanh trên nền tảng số. Trong giai đoạn này Hà Nội dự kiến tổ chức 250 khóa đào tạo khởi sự kinh doanh, trong đó khoảng 100 khóa đào tạo chuyên sâu về chuyển đổi số nhằm nâng cao khả năng tiếp cận của doanh nghiệp. Tuy nhiên, tại các DNNVV, hoạt động đào tạo còn mang tính chắp vá, chỉ diễn ra dưới hình thức hướng dẫn sử dụng phần mềm khi doanh nghiệp mua mới một hệ thống, thiếu lộ trình bồi dưỡng năng lực công nghệ đào tạo. Các chương trình đào tạo hiện tại chưa có tính chiến lược, chưa tích hợp được với chiến lược kinh doanh hoặc chiến lược chuyển đổi số của doanh nghiệp. Ngân sách đào tạo cho nhân sự công nghệ chưa được coi là một khoản đầu tư chiến lược.

5. Kết luận và khuyến nghị

Năng lực số của người lao động tại các DNNVV trên địa bàn thành phố Hà Nội đã có những bước phát triển đáng kể. Người lao động đã có nhận thức và sẵn sàng tiếp cận công nghệ mới. Tuy nhiên khoảng cách giữa yêu cầu chuyển đổi số và năng lực thực tế của người lao động đang trở thành rào cản đối với sự phát triển và thích nghi của doanh nghiệp trước yêu cầu chuyển đổi số. Do đó việc xây dựng và triển khai một khung năng lực số thống nhất, phù hợp với đặc điểm của DNNVV là yêu cầu cấp thiết nhằm nâng cao chất lượng nguồn nhân lực và tăng cường mức độ cạnh tranh của doanh nghiệp. Trong khuôn khổ bài báo, tác giả đưa ra một số khuyến nghị để xây dựng khung năng lực số phù hợp với đặc điểm của DNNVV

Thứ nhất, xây dựng khung năng lực số căn cứ vào

vị trí việc làm cụ thể. Một trong những hạn chế hiện nay là doanh nghiệp xây dựng chương trình đào tạo kỹ năng theo hướng đại trà, thiếu phân hóa theo đặc điểm công việc. Vì vậy, khung năng lực số cần được thiết kế theo vị trí việc làm, với mức độ yêu cầu khác nhau giữa các nhóm lao động. Theo đó có thể phân chia thành các cấp độ như năng lực số cơ bản dành cho toàn bộ người lao động, năng lực số chuyên môn dành cho vị trí nghiệp vụ, năng lực số quản trị và đổi mới sáng tạo cho đội ngũ quản lý. Việc phân tầng năng lực sẽ giúp doanh nghiệp định vị chính xác nhu cầu đào tạo, đánh giá năng lực và xây dựng lộ trình phát triển nghề nghiệp phù hợp với người lao động.

Thứ hai, thiết lập cơ chế đánh giá định kỳ năng lực số của người lao động nhằm xác định khoảng cách giữa năng lực hiện tại và năng lực mục tiêu. Từ đó đưa ra lộ trình phát triển phù hợp, tránh lãng phí nguồn lực.

Thứ ba, đổi mới hoạt động đào tạo theo hướng cá nhân hóa, học tập suốt đời và đào tạo gắn với nhu cầu thực tiễn của doanh nghiệp. Một trong những hạn chế hiện nay là các chương trình đào tạo năng lực số vẫn mang tính ngắn hạn và thiếu tiêu chuẩn đánh giá đầu ra. Vì vậy việc phát triển khung năng lực số cần gắn liền với hệ thống đào tạo và đánh giá. Một số hoạt

động có thể đề xuất như xây dựng bộ tiêu chí đánh giá năng lực số theo từng cấp độ; thiết lập lộ trình phát triển năng lực số cho từng nhóm lao động, đánh giá năng lực trước, trong và sau quá trình đào tạo, tăng cường đào tạo thông qua công việc cụ thể, xây dựng hệ thống chứng nhận năng lực số nội bộ, những hoạt động khuyến khích ứng dụng công nghệ số vào quá trình làm việc... Điều này giúp đảm bảo các hoạt động đào tạo nhằm nâng cao kiến thức, kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin vào thực tiễn công việc.

Thứ tư, tăng cường hợp tác giữa doanh nghiệp với các trường đại học, viện nghiên cứu công nghệ trong hoạt động đào tạo kỹ năng số.

Thứ năm, tiếp tục hoàn thiện chính sách hỗ trợ DNNVV chuyển đổi số theo hướng gắn hỗ trợ công nghệ với phát triển nguồn nhân lực số.

Kết luận, để đáp ứng được yêu cầu chuyển đổi số, khung năng lực số của người lao động tại các DNNVV cần được xây dựng theo hướng toàn diện, tích hợp giữa năng lực công nghệ, năng lực dữ liệu, an toàn thông tin, sáng tạo số và năng lực đổi mới. Trong thời gian tới việc hoàn thiện khung năng lực số cho người lao động sẽ là nền tảng để nâng cao năng suất lao động, năng lực đổi mới sáng tạo và sức cạnh tranh của DNNVV trong kỷ nguyên số ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

Bộ Khoa học và Công nghệ (2025). Quyết định số 757/QĐ-BKHCN 2025 ban hành Khung kiến thức kỹ năng số cơ bản và hướng dẫn đánh giá, xác nhận hoàn thành mức độ phổ cập kỹ năng số. Truy cập tại <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Cong-nghe-thong-tin/Quyet-dinh-757-QD-BKHCN-2025-Khung-kien-thuc-ky-nang-so-co-ban-655456.aspx>

Cục Phát triển doanh nghiệp. (2024). Báo cáo thường niên chuyển đổi số doanh nghiệp, 2023-2024.

PwC Vietnam. (2025). Khảo sát về lực lượng lao động toàn cầu năm 2025. Báo cáo.

European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies. (2012). Digital competence in practice: An analysis of frameworks. Publications Office. <https://doi.org/10.2791/82116>

Minh, L., Nguyen, T., Dinh, T., Thao, T., Huyen, N., & Hoài, N. (2024). Digital transformation in Vietnam: A case study of Hanoi SMEs. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 11, 207-215. <https://doi.org/10.21833/ijaas.2024.04.022>

van Laar, E., van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M., & de Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, 72, 577-588. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010>

Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens: With new examples of knowledge, skills and attitudes. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/115376>

World Bank & Government of Vietnam. (2019). Digital government and open data readiness assessment. World Bank. <https://doi.org/10.1596/32547>

Ngày nhận bài: 15/5/2026

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 28/5/2026

Ngày chấp nhận đăng bài: 10/6/2026

DEVELOPING A DIGITAL COMPETENCY FRAMEWORK FOR EMPLOYEES IN SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES IN HANOI IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

● **NGUYEN THI NGOC ANH¹**

● **PHI MANH CUONG¹**

¹Hanoi University of Mining and Geology

ABSTRACT:

This study examines the digital competency framework for employees in small and medium-sized enterprises (SMEs) in Hanoi within the context of digital transformation. Using literature review, analysis, and synthesis methods, the study clarifies theoretical foundations and evaluates the current state of digital competencies. The findings indicate that although employees show positive awareness of digital transformation, limitations remain in data exploitation, information security, digital content creation, and process innovation. Training activities are often unsystematic and not aligned with practical needs. The study proposes recommendations to develop a suitable digital competency framework for SMEs, contributing to workforce quality improvement and digital transformation.

Keywords: digital competence, digital competency framework, employees, SMEs, digital transformation, Hanoi.