

TĂNG CƯỜNG ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG HOẠT ĐỘNG ĐÀO TẠO TẠI VIỆN ĐÀO TẠO VÀ PHÁT TRIỂN HỌC TẬP SUỐT ĐỜI GÓP PHẦN THÚC ĐẨY XÃ HỘI HỌC TẬP SỐ

Nguyễn Thị Phan Mai¹, Đặng Hoàng Nhân¹, Võ Thị Linh Trà¹
Email: maintp@hou.edu.vn

Ngày tòa soạn nhận được bài báo: 19/08/2025

Ngày phản biện đánh giá: 08/10/2025

Ngày bài báo được duyệt đăng: 24/10/2025

DOI: 10.59266/houjs.2025.780

Tóm tắt: Bài viết phân tích vai trò và nhu cầu ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong hoạt động đào tạo tại Viện Đào tạo và Phát triển học tập suốt đời. Trên cơ sở pháp lý quốc gia (Quyết định 131/QĐ-TTg, Nghị định 13/2023/NĐ-CP) và chuẩn mực quốc tế (UNESCO, OECD, EU AI Act), tác giả đề xuất một khung quản trị AI “lấy con người làm trung tâm”, kết hợp tuân thủ pháp luật, minh bạch, công bằng và bảo vệ dữ liệu cá nhân. Lộ trình 2025-2030 nhấn mạnh việc xây dựng hạ tầng dữ liệu, thí điểm các ứng dụng giá trị cao nhưng an toàn, phát triển năng lực số, thiết lập cơ chế giám sát - đánh giá tác động, và thúc đẩy cá nhân hóa học tập. Việc triển khai đồng bộ không chỉ nâng cao hiệu quả quản trị mà còn góp phần định hình xã hội học tập số tại Việt Nam.

Từ khóa: trí tuệ nhân tạo (AI), giáo dục và đào tạo, học tập suốt đời, chuyển đổi số, xã hội học tập số

I. Đặt vấn đề

Cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 đang thúc đẩy giáo dục chuyển đổi mạnh mẽ sang mô hình quản trị dựa trên dữ liệu, tự động hóa và cá nhân hóa. Ở Việt Nam, Quyết định số 131/QĐ-TTg ngày 25/01/2022 phê duyệt Chương trình “Tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo giai đoạn 2022-2025, định hướng đến

năm 2030” đã nêu rõ nhiệm vụ phát triển hệ sinh thái học tập và quản trị giáo dục thông minh, trong đó AI là trụ cột công nghệ quan trọng. Văn bản này không chỉ đặt ra khuôn khổ mục tiêu, mà còn là cơ sở pháp lý quan trọng, khẳng định sự cần thiết của việc tích hợp AI vào các nghiệp vụ cốt lõi của cơ sở giáo dục đại học nhằm nâng cao chất lượng, hiệu quả và công bằng trong tiếp cận (Chính phủ, 2022). Ở

¹ Trường Đại học Mở Hà Nội

cấp độ bảo vệ quyền riêng tư, Nghị định 13/2023/NĐ-CP về bảo vệ dữ liệu cá nhân, có hiệu lực từ 01/7/2023, đòi hỏi các tổ chức giáo dục khi xử lý dữ liệu người học phải tuân thủ nguyên tắc tối thiểu hóa, minh bạch mục đích, kiểm soát truy cập, đánh giá tác động và ứng phó rủi ro, tạo tiêu chuẩn vận hành bắt buộc cho mọi ứng dụng AI dựa trên dữ liệu giáo dục (Chính phủ, 2023). Trên bình diện quốc tế, Quy định AI của Liên minh Châu Âu (EU AI Act) áp dụng phương pháp tiếp cận “dựa trên rủi ro”, xếp nhiều ứng dụng AI trong giáo dục vào nhóm rủi ro cao, kèm theo nghĩa vụ nghiêm ngặt về an toàn, minh bạch và giám sát của con người; đồng thời hạn chế mạnh mẽ những thực hành như suy luận cảm xúc trong môi trường giáo dục. Những định hướng này góp phần vạch ra một khuôn khổ thận trọng khi thiết kế và vận hành AI tại các cơ sở đào tạo.

II. Cơ sở lý thuyết

Nghiên cứu này dựa trên cơ sở lý thuyết: cơ chế tác động của AI đối với học tập suốt đời trong giáo dục mở: AI hỗ trợ tự chủ học tập: giúp người học đặt mục tiêu, theo dõi tiến độ và nhận phản hồi tức thì; từ đó củng cố năng lực tự điều chỉnh học tập. Việc cá nhân hóa lộ trình học: mô hình học tập thích ứng phân tích dữ liệu năng lực, động cơ và hành vi để khuyến nghị nội dung, nhịp độ, hình thức đánh giá phù hợp. Việc mở rộng tiếp cận: dịch tự động, phụ đề thông minh, trợ lý ảo đa ngôn ngữ và hỗ trợ người học khuyết tật giúp giảm rào cản địa lý - xã hội. Cuối cùng là việc bảo đảm liêm chính và chất lượng: phân tích học tập phát hiện sớm nguy cơ gián đoạn, hỗ trợ thiết kế đánh giá bậc cao; AI đóng vai trò hỗ trợ, quyết định quan trọng vẫn do con người kiểm soát.

Hiện nay, tuy có nhiều báo cáo và nghiên cứu quốc tế về AI trong giáo dục nhưng còn thiếu các mô hình quản trị AI được lý thuyết hóa riêng cho giáo dục mở ở Việt Nam, đặc biệt ở cấp cơ sở giáo dục đại học định hướng học tập suốt đời. Khoảng trống nằm ở cơ chế vận hành AI bảo đảm tuân thủ pháp lý Việt Nam; tích hợp các chuẩn mực quốc tế (UNESCO, OECD, EU AI Act) trong bối cảnh Việt Nam; và hệ chỉ số đo lường tác động dựa trên các số liệu về đào tạo.

III. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu này được thực hiện theo phương pháp tổng hợp - phân tích tài liệu kết hợp với tiếp cận định tính. Trên cơ sở hệ thống hóa các công trình nghiên cứu trong và ngoài nước, nhóm nghiên cứu tiến hành phân tích, so sánh, đối chiếu để làm rõ cơ sở lý luận và thực tiễn của việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong đào tạo từ xa. Dữ liệu được thu thập từ các báo cáo, chính sách, văn kiện và nghiên cứu học thuật có liên quan, qua đó rút ra những nhận định, kinh nghiệm quốc tế và đề xuất khung định hướng chính sách phù hợp với bối cảnh Việt Nam, đặc biệt là tại Viện Đào tạo và Phát triển học tập suốt đời - Trường Đại học Mở Hà Nội (HOU).

IV. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

4.1. Bối cảnh và nhu cầu của Viện Đào tạo và Phát triển học tập suốt đời về tăng cường trí tuệ nhân tạo trong hoạt động đào tạo

Viện Đào tạo và phát triển học tập suốt đời đảm nhiệm mũi nhọn về đào tạo từ xa và phát triển học tập suốt đời của nhà Trường. Trong những năm qua nhà trường đã phát triển nền tảng học tập trực tuyến với hệ thống quản lý học tập (LMS), học liệu số đa phương tiện và một số thành

phần AI như chatbot trợ giảng, phân tích dữ liệu học tập và đánh giá tự động. Những năng lực này mở ra cơ hội mở rộng AI từ cấp lớp học sang cấp quản trị đào tạo, khảo thí và đảm bảo chất lượng. Song song với cơ hội là những rủi ro cần quản trị: thiên vị thuật toán trong tuyển sinh hay đánh giá, nguy cơ xâm phạm đời tư khi thu thập dữ liệu hành vi học tập, và tác động đến liên chính học thuật khi công cụ AI tạo sinh được sử dụng không đúng cách. Những nhận định này nhất quán với bức tranh rủi ro - lợi ích được nêu trong các tài liệu chuyên môn của chính HOU, đồng thời phản chiếu xu thế thế giới.

Mục tiêu tổng quát là xây dựng một kiến trúc ứng dụng AI phục vụ quản lý đào tạo “lấy con người làm trung tâm”, trong đó AI đóng vai trò hỗ trợ chứ không thay thế vai trò sư phạm và các quyết định học vụ, đồng thời nâng cao trải nghiệm người học và hiệu quả vận hành. Các nguyên tắc nền tảng bao gồm: tuân thủ đầy đủ pháp luật Việt Nam về bảo vệ dữ liệu cá nhân; bảo đảm minh bạch và khả năng giải trình của các hệ thống hỗ trợ ra quyết định; duy trì giám sát của con người đối với mọi ca sử dụng rủi ro cao; và ưu tiên công bằng, hòa nhập số đối với nhóm người học đa dạng - đúng tinh thần khuyến nghị của UNESCO và bộ nguyên tắc AI của OECD (Chính phủ, 2023).

Viện cần thiết lập một cơ chế quản trị AI liên ngành, chịu trách nhiệm hoạch định tiêu chuẩn, phê duyệt ca sử dụng, đánh giá tác động và giám sát vận hành. Trước khi đưa vào sử dụng, mỗi hệ thống AI có liên quan đến các quyết định học vụ, đánh giá hay phân bổ nguồn lực phải trải qua đánh giá tác động AI (AI Impact Assessment) và đánh giá tác động bảo vệ dữ liệu tương ứng theo Nghị định 13/2023/

NĐ-CP. Trong quá trình vận hành, hệ thống phải công bố rõ mục đích xử lý, loại dữ liệu, logic khuyến nghị, giới hạn kỹ thuật và quyền lựa chọn tham gia của người học; ghi nhật ký quyết định tự động quan trọng để phục vụ kiểm tra; và có cơ chế khiếu nại - khắc phục minh bạch. Ở các bối cảnh nhạy cảm như khảo thí hoặc giám sát lớp học, Viện cần tuân thủ ràng buộc của các chuẩn mực quốc tế về không sử dụng các chức năng suy luận cảm xúc và chỉ triển khai các công cụ giám sát trong phạm vi tối thiểu cần thiết, luôn có phương án thay thế không tự động và bảo đảm khả năng phản biện của con người đối với kết quả máy.

Một hạ tầng dữ liệu có quản trị hiện đại là điều kiện đủ để AI phát huy giá trị trong quản lý đào tạo. Đề xuất của bài viết là hình thành một hồ dữ liệu giáo dục tích hợp, kết nối LMS, hệ thống quản lý sinh viên, khảo thí, thư viện số và dịch vụ hỗ trợ học vụ theo chuẩn mở; mọi truy cập mô hình đều đi qua lớp dịch vụ AI tách biệt để kiểm soát luồng dữ liệu, phiên bản mô hình, nhật ký gọi và tiêu chuẩn an toàn. Cơ chế quản trị dữ liệu phải phân loại rõ dữ liệu cá nhân cơ bản và nhạy cảm, áp dụng tối thiểu hóa thu thập, ẩn danh hóa hoặc gán danh ảo khi huấn luyện/kiểm thử, mã hóa dữ liệu nhân rồi và dữ liệu đang truyền, cùng với kiểm định an ninh định kỳ. Việc công bố mục đích xử lý và xin đồng thuận phải cụ thể theo từng ca sử dụng, đáp ứng yêu cầu minh bạch và căn cứ pháp lý của Nghị định 13/2023/NĐ-CP; ở chiều ngược lại, người học được bảo đảm quyền rút lại đồng ý và quyền yêu cầu can thiệp của con người khi quyết định tự động ảnh hưởng đáng kể đến cơ hội học tập.

4.2. Một vài giải pháp gợi mở cho Viện Đào tạo và phát triển học tập suốt đời

Trong giai đoạn đầu, AI nên tập trung giải quyết những bài toán “hiệu quả - giá trị cao” nhưng rủi ro quản trị có thể kiểm soát. Một hướng là nâng cấp quy trình tuyển sinh và định hướng đầu vào: các mô hình dự báo tỷ lệ nhập học và duy trì cho phép sắp xếp lớp, lịch và phân bổ nguồn lực hợp lý hơn; song hành là công cụ tư vấn lộ trình học cá nhân dựa trên năng lực và mục tiêu nghề nghiệp, với điều kiện công bố minh bạch dữ liệu và thuật toán khuyến nghị. Hướng thứ hai là giám sát tiến độ học tập theo thời gian thực để phát hiện sớm nguy cơ chậm trễ hoặc gián đoạn dựa trên dữ liệu hành vi từ LMS; các cảnh báo này chỉ có ý nghĩa khi đi kèm quy trình can thiệp của cố vấn học tập, khi đó, AI đóng vai trò như một “hệ thống cảnh báo sớm”, còn việc can thiệp và hỗ trợ trực tiếp vẫn do con người (cố vấn học tập) đảm nhiệm. Hướng thứ ba là chuẩn hóa đánh giá và đảm bảo chất lượng: chấm điểm tự động cho các bài trắc nghiệm và câu trả lời ngắn có quy tắc rõ; phát hiện bất thường trong thi trực tuyến ở mức tối thiểu xâm phạm; tích hợp bản đồ chuẩn đầu ra - đánh giá để truy vết minh bạch phục vụ kiểm định. Hướng thứ tư là hỗ trợ điều hành: bảng điều khiển học vụ, khảo thí, chất lượng cũng như các công cụ AI hỗ trợ tạo báo cáo, tóm tắt quy định, gợi ý lịch làm việc dựa trên nền tảng dữ liệu nội bộ an toàn. Các ca sử dụng này nối tiếp trực tiếp những gì HOU/Viện đã thử nghiệm với phân tích học tập, chatbot và hệ thống đánh giá tự động, nhưng chuyển từ tính năng rời rạc sang cấu trúc quản trị toàn diện.

Phát triển năng lực và văn hóa số. Công nghệ chỉ phát huy tác dụng trong

một cộng đồng thực hành có năng lực. Viện nên xây dựng khung năng lực AI cho các vai trò then chốt (cán bộ học vụ, khảo thí, đảm bảo chất lượng, giảng viên, cố vấn học tập), bao gồm tri thức pháp lý - đạo đức, hiểu biết về dữ liệu - thuật toán ở mức ứng dụng, và kỹ năng thiết kế đánh giá giảm thiểu lạm dụng AI tạo sinh. Chương trình bồi dưỡng nên đi theo lộ trình từ nhận thức nền tảng đến vận dụng chuyên sâu theo vị trí việc làm; phòng thí nghiệm thực hành theo học kỳ giúp hình thành minh chứng năng lực. Ở phía người học, việc truyền thông “AI có trách nhiệm” cần gắn với chính sách liên chính học thuật cập nhật, khuyến khích sử dụng AI như công cụ hỗ trợ tư duy phản biện, sáng tạo, thay vì lách nhiệm vụ học thuật; cơ chế xử lý vi phạm phải đi đôi với giáo dục năng lực số và cơ hội sửa sai. Những định hướng này phản ánh tinh thần UNESCO về phát triển năng lực song hành với công nghệ, và hài hòa với chủ trương quốc gia về chuyển đổi số giáo dục (UNESCO, 2021).

Hệ sinh thái đối tác và so sánh tham chiếu quốc tế. Để tránh phụ thuộc nhà cung cấp và tối ưu chi phí, Viện nên ưu tiên chuẩn mở và hợp tác công-tư có ràng buộc rõ về dữ liệu, an toàn, sở hữu trí tuệ và đánh giá rủi ro. Kinh nghiệm Singapore cho thấy việc phát triển tính năng AI ngay trong nền tảng quốc gia (SLS) cho phép kiểm soát tốt hơn về đạo đức, giải thích được và phù hợp sư phạm, thay vì phụ thuộc hoàn toàn vào sản phẩm thương mại. Khi tham chiếu các mô hình như Hệ thống Học tập Thích ứng hay các “trợ lý phản hồi học tập”, Viện có thể nội địa hóa vào bối cảnh đại học mở, nhắm tới mục tiêu cá nhân hóa và tiết kiệm thời gian xử lý hành chính cho giảng viên.

Đo lường tác động và chỉ số theo dõi. Một chương trình AI đáng tin cậy cần thước đo cụ thể thay cho tuyên bố định tính. Tác động đối với vận hành có thể định lượng bằng mức giảm thời gian xử lý nghiệp vụ học vụ và khảo thí, độ chính xác dữ liệu học vụ, tỷ lệ lỗi do thao tác thủ công. Tác động đối với chất lượng học tập có thể theo dõi qua tỷ lệ hoàn thành học phần và chương trình, tỷ lệ rút học, mức độ tham gia học tập theo tuần; tác động lên trải nghiệm được phản ánh qua mức hài lòng và thời gian đáp ứng hỗ trợ học vụ. Ở khía cạnh tuân thủ và an toàn, chỉ số then chốt là số sự cố dữ liệu nghiêm trọng bằng không, 100% ca sử dụng có đánh giá tác động và kiểm định an ninh định kỳ. Đối với liên chính học thuật, thước đo không chỉ là số vụ việc, mà còn là thời gian xử lý và tỷ lệ vụ việc được giải quyết qua giáo dục - phục hồi. Những chỉ số này cần công bố trong báo cáo minh bạch AI hằng năm ở cấp Viện để duy trì trách nhiệm giải trình với cộng đồng học thuật.

Trong năm 2025, trọng tâm là hoàn thiện khuôn khổ quản trị và tiêu chuẩn hóa quy trình: thành lập đầu mỗi quản trị AI, ban hành quy chế vận hành kèm quy trình đánh giá tác động, chuẩn hóa tài liệu xin đồng thuận xử lý dữ liệu và xây dựng kiến trúc hồ dữ liệu giáo dục. Trên nền móng đó, Viện có thể thí điểm ba ca sử dụng có giá trị cao và tương đối an toàn: cảnh báo sớm tiến độ học tập, chấm điểm tự động cho bài trắc nghiệm/câu trả lời ngắn và trợ lý nghiệp vụ cho cán bộ học vụ; sau ba học kỳ, tiến hành tổng kết tác động, đánh giá thiên vị và điều chỉnh mô hình. Giai đoạn 2026-2027 mở rộng sang khuyến nghị học liệu cá nhân và bảng điều khiển điều hành học vụ - khảo thí - chất lượng; việc triển khai các chức năng này cần song hành với quy trình can thiệp của con người và cơ

chế kiểm toán công bằng định kỳ. Giai đoạn 2028-2030 ưu tiên tối ưu chi phí - hiệu quả, công bố báo cáo minh bạch AI hằng năm và chia sẻ thực hành tốt với các đơn vị trong và ngoài HOU, qua đó định hình chuẩn mực triển khai AI có trách nhiệm trong hệ sinh thái giáo dục mở.

4.3. Một vài rủi ro và biện pháp giảm thiểu

Quyền riêng tư và an ninh dữ liệu là rủi ro trọng yếu; biện pháp giảm thiểu bao gồm tối thiểu hóa dữ liệu, ẩn danh hóa trong huấn luyện/kiểm thử, mã hóa toàn trình, kiểm thử xâm nhập và diễn tập ứng phó định kỳ, cùng việc gắn trách nhiệm vào vị trí dữ liệu cụ thể theo Nghị định 13/2023/NĐ-CP. Thiên vị mô hình có thể nảy sinh khi dữ liệu lịch sử phản ánh bất cân xứng; cơ chế đánh giá công bằng theo nhóm, kênh khiếu nại và nguyên tắc “con người giữ quyền quyết định cuối cùng” sẽ giúp hạn chế các tác động tiêu cực. Liên chính học thuật đòi hỏi đổi mới đánh giá song hành với truyền thông chuẩn tắc về sử dụng AI tạo sinh, coi công cụ phát hiện chỉ là một mảnh ghép trong quy trình thẩm định nhiều bước; sự tin cậy đến từ thiết kế đánh giá khuyến khích tư duy bậc cao chứ không dựa hoàn toàn vào công cụ ngăn chặn. Những nguyên tắc này nhất quán với thông điệp của EU AI Act về rủi ro cao trong giáo dục và chuẩn mực UNESCO/OECD về AI tin cậy.

4.4. Đóng góp cho xã hội học tập số

Khi quản trị học vụ và đảm bảo chất lượng được vận hành nhờ AI với tiêu chuẩn đạo đức - pháp lý nghiêm ngặt, Viện có thể mở rộng cá nhân hóa học tập suốt đời trên quy mô lớn, tăng tốc phản hồi trước nhu cầu đa dạng của người học và doanh nghiệp, đồng thời giảm chi phí giao dịch quản trị. Điều này tạo tiền đề cho một

không gian học tập linh hoạt, bao trùm và dựa trên bằng chứng, nơi người học được đỡ nâng bằng phân tích dữ liệu nhưng vẫn giữ quyền tự chủ, còn giáo viên và cán bộ quản lý được “giải phóng” khỏi tác vụ lặp lại để tập trung cho cố vấn, thiết kế học tập và phát triển chương trình. Chính ở sự kết hợp giữa hiệu quả vận hành và bảo toàn giá trị nhân văn đó, ứng dụng AI trong quản lý đào tạo tại Viện mới thực sự trở thành đòn bẩy cho xã hội học tập số mà Việt Nam theo đuổi trong thập niên tới.

V. Kết luận

Bài viết đề xuất một lộ trình triển khai AI trong quản lý đào tạo tại Viện có tính hệ thống, phù hợp pháp luật Việt Nam và tiệm cận chuẩn mực quốc tế. Khung đề xuất gồm nền tảng pháp lý - đạo đức, kiến trúc dữ liệu - tích hợp, danh mục ca sử dụng ưu tiên, cơ chế phát triển năng lực và hệ đo lường tác động, đi kèm lộ trình 2025-2030. Nhờ kế thừa những thành quả sẵn có của HOU/Viện về LMS, phân tích học tập, chatbot và học liệu số, chương trình có thể bắt đầu bằng các thí điểm tạo giá trị nhanh nhưng vẫn giữ được kỷ luật quản trị. Khi được triển khai nhất quán, AI sẽ không chỉ tối ưu quản trị nội bộ mà còn góp phần mở rộng cơ hội học tập suốt đời, củng cố niềm tin xã hội đối với giáo dục mở và thúc đẩy hình thành xã hội học tập số tại Việt Nam.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Australian Department of Education. (2023). *Guidance on the use of AI in schools*. Ngày truy cập: 08/10/2025, <https://www.education.gov.au/>
- [2]. Bộ Giáo dục và Đào tạo Singapore. (2023). *EdTech Masterplan 2030*. Ngày truy cập: 08/10/2025, từ <https://www.moe.gov.sg/>
- [3]. Chính phủ. (2023). *Nghị định 13/2023/NĐ-CP..* Ngày truy cập: 08/10/2025, từ <https://vanban.chinhphu.vn/>
- [4]. European Union. (2024). *Regulation (EU) 2024/1689 (AI Act)*. Ngày truy cập: 08/10/2025, từ <https://eur-lex.europa.eu/>
- [5]. OECD. (2019). *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence*. OECD Publishing. Ngày truy cập: 08/10/2025, từ <https://oecd.ai/>
- [6]. Thủ tướng Chính phủ. (2022). *Quyết định 131/QĐ-TTg...* Ngày truy cập: 08/10/2025, từ <https://vanban.chinhphu.vn/>
- [7]. UNESCO. (2021). *AI and education: Guidance for policy-makers*. UNESCO Publishing. Ngày truy cập: 08/10/2025, từ <https://unesdoc.unesco.org/>

ENHANCING THE APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TRAINING ACTIVITIES AT THE INSTITUTE OF TRAINING AND LIFELONG LEARNING DEVELOPMENT TO CONTRIBUTE TO PROMOTING A DIGITAL LEARNING SOCIETY

Nguyen Thi Phan Mai², Dang Hoang Nhan², Vo Thi Linh Tra²

Abstract: *The paper examines the role and necessity of applying artificial intelligence (AI) in educational activities at the Institute for Training and Lifelong Learning Development. Grounded in national legal frameworks (Decision 131/QĐ-TTg, Decree 13/2023/NĐ-CP) and international standards (UNESCO, OECD, EU AI Act), the authors propose a human-centered AI governance model emphasizing legal compliance, transparency, fairness, and data protection. The roadmap for 2025-2030 highlights the development of data infrastructure, pilot implementation of high-value but low-risk applications, capacity building in digital literacy, establishment of monitoring and impact assessment mechanisms, and the promotion of personalized learning. Consistent implementation is expected to not only optimize institutional governance but also contribute to shaping a digital learning society in Vietnam.*

Keywords: *Artificial Intelligence (AI), education and training, lifelong learning, digital transformation, digital learning society*

² Hanoi Open University