

MÔ HÌNH ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC SỐ CHO CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG CƠ SỞ GIÁO DỤC ĐẠI HỌC VIỆT NAM

Model For Assessment of Digital Transformation and Capacity For Vietnamese Higher Education Institutions

Hoàng Xuân Bách¹ và Ngô Thanh Hùng²✉

¹Trường Đại học Công nghiệp thực phẩm TP Hồ Chí Minh, Việt Nam
bachhx@hufi.edu.vn

²Trường Đại học Công nghiệp thực phẩm TP Hồ Chí Minh, Việt Nam
hungnhtanh@hufi.edu.vn

Tóm tắt — Nghiên cứu này đề xuất mô hình đánh giá năng lực số áp dụng cho các cơ sở giáo dục đại học Việt Nam dựa trên các mô hình trưởng thành số cho doanh nghiệp kết hợp với phân tích khung chuyển đổi số cho giáo dục đại học. Đánh giá năng lực số là cần thiết để doanh nghiệp, tổ chức biết mình đang ở đâu trong hành trình chuyển đổi số, trên cơ sở đó đưa ra những chiến lược và lộ trình chuyển đổi số thích hợp. Rất nhiều doanh nghiệp, tổ chức đã sử dụng mô hình trưởng thành số để đánh giá năng lực trong quá trình chuyển đổi số. Cơ sở giáo dục đại học có thể được xem như một doanh nghiệp để áp dụng mô hình trưởng thành số, nhưng là một lĩnh vực đặc thù cần có những nghiên cứu, đánh giá phù hợp.

Abstract — This study proposes an assessment model for digital transformation based on digital maturity models and business characteristics of higher education institutions. Assessing digital capabilities is necessary for businesses and organizations to know where they are in the digital transformation journey to come up with appropriate strategies and plans. Maturity models are developed and offered in various industrial areas. Higher education can be considered as a specific industry that requires research and evaluation for an appropriate maturity model.

Từ khóa — Chuyển đổi số, mô hình trưởng thành số, đánh giá năng lực số, công nghệ trong giáo dục.

1. Mở đầu

Công nghệ số đã thúc đẩy sự thay đổi mạnh mẽ trong mọi lĩnh vực kinh tế, xã hội. Chuyển đổi số chính là quá trình chuyển đổi chiến lược, cấu trúc, văn hóa, quy trình tạo ra mô hình kinh doanh mới, những cơ hội và giá trị mới [1].

Nếu như số hóa dữ liệu (digitization) và số hóa quy trình (digitalization) chỉ dừng lại ở việc ứng dụng một giải pháp công nghệ cụ thể để cải tiến quy trình, nâng cao hiệu quả công việc, thì chuyển đổi số là quá trình kết hợp giải pháp công nghệ và quy trình vận hành thay đổi toàn diện mô hình kinh doanh, để dẫn đến sự thay đổi cơ bản đầu ra [2]. Mô hình đánh giá năng lực số cho phép tổ chức xác định được vị trí của mình trong hành trình chuyển đổi số, để từ đó đưa ra mục tiêu, kế hoạch và đầu tư cho chuyển đổi số. Như vậy có thể thấy rằng đánh giá năng lực số là rất quan trọng trong lộ trình chuyển đổi số, bởi nó quyết định đến chiến lược và kế hoạch chuyển đổi số, ảnh hưởng đến toàn bộ hoạt động của tổ chức.

Chuyển đổi số hiện nay là một phần tất yếu trong quá trình phát triển của cơ sở giáo dục đại học [3]. Sự khác biệt so với các doanh nghiệp nằm ở chỗ trường đại học không chỉ thực hiện vai trò kinh tế như một doanh nghiệp, mà còn đóng vai trò chính trị - xã hội. Một phương pháp đào tạo mới, một cách đánh giá sinh viên mới không chỉ ảnh hưởng đến lợi ích kinh tế, mà có ảnh hưởng đến các giá trị xã hội. Chính vì vậy nên mặc dù có nhiều mô hình đánh giá năng lực số được áp dụng thành công trong quá trình chuyển đổi số ở các lĩnh vực kinh tế như sản xuất, ngân hàng, bán lẻ, nhưng không thích hợp để áp dụng vào các tổ chức giáo dục. Để xây dựng mô hình đánh giá năng lực số cho tổ chức giáo dục đại học thì cần kết hợp với các khung chuyển đổi số cho giáo dục.

Các mô hình đánh giá năng lực số cho cơ sở giáo dục đại học hiện nay chủ yếu dừng lại ở việc hỗ trợ đánh giá mức độ số hóa trong thang điểm so sánh giữa các trường. Hầu hết các mô hình đó tập trung đánh giá năng lực của nhà trường và giảng viên trong việc sử dụng CNTT phát triển tài nguyên học tập, đào tạo, đánh giá, các hoạt động hỗ trợ giảng dạy, cũng như đáp ứng yêu cầu quản lý số; chứ chưa thực sự đánh giá năng lực chuyển đổi số tạo ra mô hình mới, một hình thái mới đúng như bản chất của chuyển đổi số.

Báo cáo này là nghiên cứu liên quan đến mô hình đánh giá năng lực số cho quá trình chuyển đổi số ở các trường đại học Việt Nam. Các phần tiếp theo sẽ phân tích những mô hình trường thành số phổ biến và các khung chuyển đổi số cho cơ sở giáo dục, trên cơ sở đó đề xuất mô hình đánh giá năng lực số phù hợp áp dụng cho các cơ sở giáo dục đại học ở Việt Nam.

2. Phương pháp nghiên cứu

Sử dụng phương pháp nghiên cứu định tính khám phá, đi từ việc tìm kiếm thông tin, các vấn đề về các mô hình đánh giá năng lực số phổ biến, tiếp đến diễn giải các khám phá và phát triển mô hình áp dụng phù hợp cho giáo dục đại học.

2.1. Các mô hình trường thành số cho các tổ chức, doanh nghiệp

Mô hình trường thành số cho phép đánh giá hiện trạng chuyển đổi số của một tổ chức, được cấu thành bởi các thành phần khác nhau như mức trường thành, bộ mô tả cho các mức đó, các chiều đo lường, những đúc kết thực tiễn và các yếu tố gắn với chiều đo, và mô tả của mỗi yếu tố cho mức trường thành. Mỗi công ty tư vấn đưa ra một mô hình trường thành số riêng. Các mô hình phổ biến nhất được tổng hợp trong [4] như bảng 1 dưới đây.

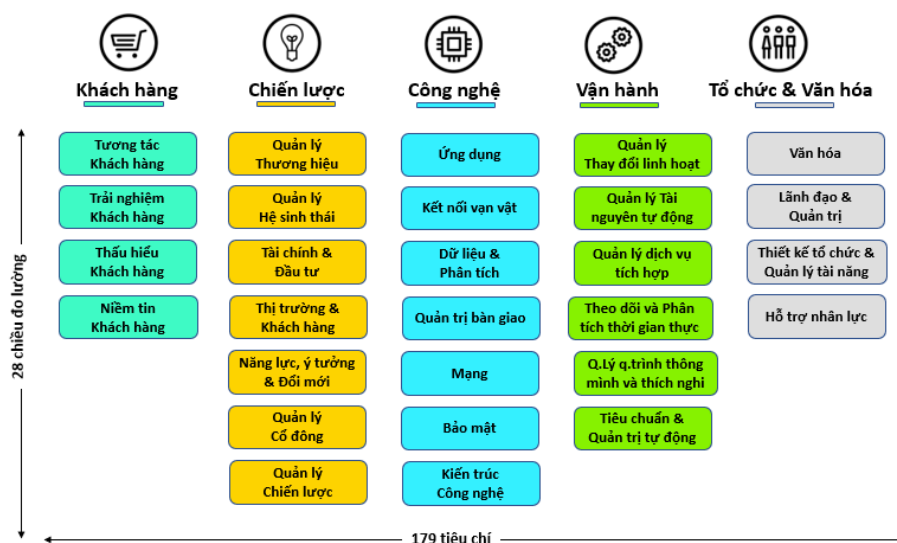
Bảng 1
Các mô hình trường thành số phổ biến

#	Công ty tư vấn	Mô hình trường thành số	Các chiều đo lường
1	Accenture	Digital Capacity Assessment (DCA)	Chiến lược và Lãnh đạo Con người và Văn hóa Sản phẩm và Dịch vụ Trải nghiệm khách hàng Hỗ trợ tổ chức
2	BCG	Digital Acceleration Index (DAI)	Chiến lược kinh doanh số Số hóa lõi Tăng trưởng số mới Hỗ trợ vận hành
3	Deloitte	Digital Maturity Model (DMM)	Khách hàng Chiến lược Công nghệ Vận hành Tổ chức và Văn hóa
4	EY	Digital Readiness Assessment	Chiến lược, Đổi mới và Tăng trưởng Trải nghiệm khách hàng Chuỗi cung ứng và Vận hành Công nghệ Rủi ro và An toàn thông tin Tài chính, Luật và Thuế Con người và Tổ chức
5	KPMG	Digital Readiness Assessment	Phát triển và Mua hàng Sản xuất Marketing Bán hàng
6	McKinsey	Digital Capabilities (DC)	Sự thấu hiểu qua dữ liệu Trải nghiệm khách hàng tích hợp Marketing số Vận hành số Công nghệ thế hệ mới Hỗ trợ số
7	PWC	Maturity Assessment	Mô hình kinh doanh số và tiếp cận khách hàng Số hóa sản phẩm và dịch vụ Số hóa và tích hợp chuỗi giá trị dọc và ngang Dữ liệu và phân tích như là khả năng lõi Kiến trúc IT linh động Tuân thủ, an toàn, luật và thuế Tổ chức, nhân sự, và văn hóa số

Nhìn chung các mô hình trường thành số đưa ra tập trung các chiều đo lường cho các tổ chức kinh tế với các thành phần cơ bản là: Tổ chức, văn hóa và vận hành, khách hàng, đối tác, hạ tầng số. Ưu điểm của các mô hình này là có thể áp dụng rộng trong nhiều lĩnh vực. Tuy nhiên các mô hình này không thể áp dụng cho cơ sở giáo dục đại học, nơi giá trị của tổ chức không chỉ là giá trị kinh tế, và các chiều đo cũng rất riêng.

Lấy ví dụ mô hình trường thành số được phát triển bởi Deloitte là một trong những mô hình được áp dụng rộng rãi trong việc đánh giá cho mục tiêu chuyển đổi số. Mô hình Deloitte đánh giá năng lực số dọc theo 5 chiều tạo ra góc nhìn tổng thể về mức trường thành số của

một tổ chức. Hình 1 trình bày cấu trúc khảo sát đánh giá theo 5 chiều Deloitte, được chia nhỏ thành 28 chiều đo lường với 179 tiêu chí đánh giá [5].



Hình 1 Cấu trúc đánh giá khảo sát trong mô hình trưởng thành số Deloitte

Nếu như đưa mô hình Deloitte đánh giá năng lực số cho trường đại học thì chiều khách hàng sẽ gắn với đối tượng khảo sát là sinh viên. Tuy nhiên, sinh viên vừa là khách hàng, vừa là sản phẩm nên nếu đưa chiều đo lường khách hàng sẽ không thể hiện được bản chất.

Các mô hình trưởng thành số nêu trên được triển khai thành công ở rất nhiều lĩnh vực, tuy nhiên rất ít được áp dụng cho các tổ chức giáo dục. Ngoài ra, một số nghiên cứu [6] lý giải điều này là do các mô hình hiện tại đang tập trung vào hệ thống thông tin quản lý ở các doanh nghiệp, mà chưa chú trọng đến góc độ giá trị xã hội.

2.2. Chuyển đổi số và khung đánh giá số trong giáo dục

Quá trình chuyển đổi số ở các cơ sở giáo dục phức tạp hơn nhiều so với các tổ chức kinh tế với rất nhiều nguyên nhân, như sự phức tạp trong tuyển sinh, áp lực về chi phí vận hành, sự thay đổi của nhu cầu học, yêu cầu về đảm bảo sự thay đổi với quy chuẩn giáo dục, v.v. Tuy nhiên các cơ sở giáo dục đại học luôn xem xét vấn đề chuyển đổi số là quan trọng để giữ vị thế cạnh tranh toàn cầu.

Chuyển đổi số trong cơ sở giáo dục đại học thường được triển khai gắn với mục tiêu, bao gồm: cải thiện môi trường học tập, tăng hiệu quả vận hành, tăng năng lực nghiên cứu, và kích thích đổi mới trong giáo dục. Một số khung chuyển đổi số cho giáo dục được đề xuất dựa trên mục tiêu và góc độ tạo ra sự thay đổi về mô hình vận hành, đem đến sự thay đổi đột phá. Đánh giá [7] cho thấy thực tế là các cơ sở giáo dục đại học đang ứng dụng công nghệ ở mức công cụ để cải tiến phương pháp giáo dục hiện có, chứ chưa phải là sự tích hợp công nghệ mới với hệ thống hiện có để thay đổi phương pháp giáo dục. Chuyển đổi số trong cơ sở giáo dục phải gắn liền với cải tiến phương pháp sư phạm, kết hợp kỹ năng số.

Microsoft đưa ra khung chuyển đổi số cho giáo dục đại học [8] cung cấp những tư vấn mang tính thực tiễn cho các cơ sở giáo dục đại học trong việc xây dựng kế hoạch chuyển đổi số để đạt được mục tiêu đề ra. Khung được chia thành 4 chiều: sự thành công của sinh viên, dạy và học, nghiên cứu học thuật, và khuôn viên trường kết nối bảo mật.

Trong khung chuyển đổi số của Microsoft, sự thành công của sinh viên được hướng đến thu hút sinh viên, thúc đẩy kết quả của sinh viên và kết nối với sinh viên trong các mối quan hệ lâu dài. Chiều dạy và học được đo đặc bằng việc xây dựng văn hóa học không ngừng và cải thiện phân phối giáo dục. Nghiên cứu tập trung vào việc cung cấp đầy đủ kỹ năng và năng lực cần thiết. Và khuôn viên trường kết nối bảo mật gắn với việc cấu hình, tối ưu hóa và

quản lý các tài nguyên trong khuôn viên trường. Có thể thấy rằng khung chuyển đổi số của Microsoft đáp ứng được cơ bản việc đánh giá năng lực số cho tổ chức gắn với mục tiêu giáo dục. Tuy nhiên, từ góc nhìn đánh giá năng lực số trường đại học như là một tổ chức kinh tế thì khung chuyển đổi số Microsoft chưa đáp ứng đầy đủ.



Hình 2 Ví dụ về hình vẽ

Với đặc thù riêng, tổ chức đánh giá năng lực số trong giáo dục (Digitally Competent Educational Organization - DigCompOrg) thuộc ủy ban Châu Âu cũng đưa ra khung đánh giá năng lực số [9] tham chiếu cho các tổ chức giáo dục Châu Âu. Khung DigCompOrg là cách tiếp cận hệ thống khuyến khích tính minh bạch, khả năng so sánh và học hỏi lẫn nhau. Khung DigCompOrg bao gồm 7 nhân tố (Thực tiễn lãnh đạo và quản trị - Leadership and governance practices; Thực tiễn dạy và học - Teaching and learning practices; Phát triển chuyên môn - Professional Development; Thực tiễn thẩm định - Assessment practices; Nội dung và giáo trình - Content and Curricula; Cộng tác và Kết nối; Cơ sở hạ tầng - Infrastructure) được chia thành 15 nhân tố phụ phù hợp với các lĩnh vực giáo dục khác nhau. Với mỗi nhân tố, một bộ mô tả được đưa ra. Tổng cộng khung có 74 bộ mô tả cho phép các cơ sở giáo dục đánh giá sự tiến triển trong việc tích hợp và ứng dụng công nghệ số trong dạy và học. So với khung chuyển đổi số Microsoft thì, khung DigCompOrg chi tiết hơn, có thể áp dụng rộng hơn cho các tổ chức trong lĩnh vực giáo dục, chứ không dừng lại ở giáo dục đại học. Tuy nhiên cũng như khung Microsoft, khung đánh giá năng lực số DigCompOrg chưa đề cập đến vấn đề liên quan đến khía cạnh kinh tế, đến hệ thống thông tin phục vụ hành chính và quản lý.

3. Đề xuất mô hình

Với những phân tích các mô hình trưởng thành số cho doanh nghiệp và khung chuyển đổi số cho tổ chức giáo dục đại học như ở phần 2; đề xuất mô hình đánh giá năng lực số cho cơ sở giáo dục đại học ở Việt Nam vừa thể hiện được chức năng tổ chức kinh tế, vừa đảm bảo những đặc thù riêng của tổ chức giáo dục.

Mô hình đánh giá năng lực số trong các cơ sở giáo dục được xây dựng đề xuất dựa trên phương pháp chia theo chiều đo của các mô hình trưởng thành số cho doanh nghiệp, và được bổ sung các chiều đánh giá liên quan đến các mục tiêu giáo dục được đề cập trong khung chuyển đổi số của Microsoft [8] và DigCompOrg [9]. Các chiều đo được đề xuất theo kết quả nghiên cứu của các tác giả [10] tương ứng với 5 nhóm quy trình chính của giáo dục đại học, được thể hiện trong bảng 2 dưới đây.

Như vậy các chiều đánh giá theo nhóm quy trình đề xuất vừa gắn với mục tiêu giáo dục (các nhóm: Dạy, học, nghiên cứu, phát triển) vừa gắn với các tổ chức kinh tế và xã hội (nhóm: Quản lý và hỗ trợ), thể hiện được đúng bản chất hoạt động của cơ sở giáo dục đại học.

Về tiêu chí đánh giá, cơ bản dựa trên các bộ tiêu chí được đưa ra trong các mô hình trưởng thành số cho doanh nghiệp, và được đơn giản hóa, cụ thể hóa hơn cho cơ sở giáo dục đại học.

Bảng 2
Quy trình chính của giáo dục đại học

Nhóm quy trình	Quy trình
DẠY	Kế hoạch khóa học Chuẩn bị khóa học Thực hiện khóa học Đánh giá khóa học Quy trình giám sát và kiểm tra luận văn
HỌC	Đăng ký học Chuẩn bị cho việc học Ghi danh Học Tính lưu động Kiểm tra Tốt nghiệp Phát triển sự nghiệp
NGHIÊN CỨU	Tạo môi trường nghiên cứu Thực hiện nghiên cứu Phổ biến các kết quả nghiên cứu
PHÁT TRIỂN	Phát triển chương trình Hợp tác chương trình Xuất khẩu chương trình
QUẢN LÝ VÀ HỖ TRỢ	Quản lý chiến lược Quản lý tài chính và nguồn lực Quản lý nguồn nhân lực và kế cận Quản lý chất lượng Quản lý IT Quản lý và hỗ trợ cựu sinh viên Hỗ trợ giảng dạy Hỗ trợ tốt nghiệp Đổi mới và quản lý sở hữu trí tuệ Tiếp thị và quản lý sự kiện Quản lý dự án Học tập suốt đời Sự lưu động của giáo viên, học sinh và nhân viên

Bộ tiêu chí đánh giá được đề xuất theo kết quả nghiên cứu [11] cho phép xác định năng lực tích hợp, tối ưu và chuyển đổi số phục vụ mục tiêu đổi mới sáng tạo của cơ sở giáo dục đại học, được mô tả ở bảng 3.

Bảng 3
Tiêu chí đánh giá năng lực chuyển đổi số trong giáo dục đại học

Tiêu chí	Ví dụ triển khai đánh giá
Thúc đẩy văn hóa số, triển khai và giám sát chiến lược số cho đổi mới sáng tạo	Cam kết và tầm nhìn lãnh đạo cho văn hóa số Đề ra chiến lược số với mục tiêu cụ thể cho đổi mới sáng tạo Có kế hoạch hành động và hỗ trợ thực hiện chiến lược số Theo dõi và đánh giá thực hiện chiến lược số Truyền tải giá trị và lợi ích từ chuyển đổi số
Đầu tư, quản lý và cải tiến hạ tầng kỹ thuật	Có trao đổi lấy ý kiến với các bên liên quan (sinh viên, nhân viên, giáo viên, cộng đồng, ...) Có kế hoạch vận hành với mục tiêu chi tiết, rõ ràng Đảm bảo kết nối với hệ thống quốc gia và quốc tế Đảm bảo tính pháp lý và đạo đức bao hàm bảo mật dữ liệu, quyền riêng tư và sở hữu trí tuệ
Hỗ trợ tích cực ứng dụng công nghệ số	Đào tạo và hướng dẫn nhân viên sử dụng công nghệ số Xem công nghệ số là một phần sống còn trong quá trình thiết kế học tập Đưa năng lực và kỹ năng số vào trong giảng dạy Hỗ trợ sáng tạo và đổi mới trong phương pháp sư phạm Theo dõi, đánh giá và cải tiến sử dụng ứng dụng công nghệ số trong các quy trình khác nhau
Tích cực sử dụng nguồn giáo dục mở, khoa học mở và dữ liệu mở	Có chiến lược và kế hoạch cho các nguồn mở Thúc đẩy các nguyên tắc và thực hành của giáo dục mở Đào tạo và hỗ trợ sử dụng giáo dục mở Thực hiện nguyên tắc "mở càng tốt, đóng lúc cần"
Biến năng lực số của mình để thúc đẩy đổi mới và sáng tạo bền vững	Đưa lãnh đạo số, dịch vụ số phục vụ cho việc trao đổi thông tin với các bên (cả trong và ngoài) Đầu tư và khuyến khích nguồn nhân lực để thúc đẩy sự đổi mới và sáng tạo qua các kênh giao tiếp số cho việc kết nối và cộng tác Thực hiện đảm bảo tính liên tục và hiện hữu của kỹ thuật số trong quan hệ khu vực, quốc gia và quốc tế

Như vậy, mô hình đánh giá năng lực số được đề xuất với các chiều đánh giá (ở bảng 1) và bộ tiêu chí (ở bảng 2) cho phép đánh giá năng lực chuyển đổi số của cơ sở giáo dục đại học

toàn diện, từ góc độ giáo dục và góc độ hoạt động kinh tế. Việc triển khai đánh giá theo mô hình đề xuất được tiến hành như tiến hành với các mô hình trưởng thành số cho doanh nghiệp, dựa trên các khảo sát, phỏng vấn và phân tích.

4. Kết luận

Nghiên cứu này đưa ra mô hình đánh giá năng lực số xác định mức độ trưởng thành số theo từng nhóm quy trình của giáo dục đại học như là các chiều đo lường đưa ra trong các mô hình trưởng thành số phổ biến. Ngoài ra với việc gắn chiều đo với các nhóm quy trình cũng cho phép việc đề xuất lộ trình chuyển đổi số theo nhóm quy trình, cũng như đưa ra kế hoạch chung cho quá trình chuyển đổi số ở các cơ sở giáo dục đại học. Các chỉ số của mô hình sẽ ở dạng ma trận được đo đạc theo chiều dọc của 5 nhóm quy trình và 5 tiêu chí đánh giá.

Nghiên cứu này dừng lại ở kết quả là đề xuất mô hình, và là tiền đề cho các nghiên cứu tiếp theo về các phương pháp đánh giá mức độ trưởng thành số của cơ sở giáo dục đại học với hướng ứng dụng hệ suy luận mờ fuzzy logic, cũng như phân tích dữ liệu lớn Big data.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Neil Perkin, Peter Abraham, *Building the Agile Business Through Digital Transformation*, Kogan Page, UK, 2017, pp. 50.
- [2] A. Norton, s. Shroff, and N. Edwards, *Digital Transformation: An Enterprise Architecture Perspective*, Publish Nation Limited, UK, 2020.
- [3] Vũ Hải Quân, *Chuyển đổi số trong giáo dục đại học*, https://vnuhcm.edu.vn/ve-dhqc-hcm_33396864/chuyen-doi-so-trong-giao-duc-dai-hoc/343137306864.html, 2021.
- [4] Mamdouh Alenezi, *Deep Dive into Digital Transformation in Higher Education Institutions*, MDPI, Switzerland, 2021.
- [5] Deloitte Digital, *Digital Maturity Model*, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Technology-Media-Telecommunications/deloitte-digital-maturity-model.pdf>, 2018.
- [6] Carvalho, J.V.; Pereira, R.H.; Rocha, Á, *A comparative study on maturity models for information systems in higher education institutions*, In Proceedings of the 2018 International Conference on Digital Science, Montenegro, 2018; pp. 150–158.
- [7] Branch, J.W.; Burgos, D.; Serna, M.D.A.; Ortega, G.P., *Digital Transformation in Higher Education Institutions: Between Myth and Reality*. In Radical Solutions and eLearning, Springer, Germany, 2020; pp. 41–50.
- [8] Microsoft, *Microsoft Education Transformation Framework for Higher Education*. <https://www.microsoft.com/en-us/education/higher-education/education-transformation-framework>.
- [9] Joint Research Centre, *European Framework for Digitally Competent Educational Organisations - DigCompOrg*, https://joint-research-centre.ec.europa.eu/european-framework-digitally-competent-educational-organisations-digcomporg_en, 2020.
- [10] Tomislav Rozman; Mateja Geder; Laura Paulioniene, *BPM in higher education institutions: An example of a process framework for HEIs (e-book)*, BICERO Ltd., 2017.
- [11] Heinnovate, *Self-assessment: Digital Transformation and Capability*, <https://heinnovate.eu/en/self-assessment/QWJ0LzltbnBtSVVFQ1I0WXcyeGxnQT09?step=4>, 202

Ngày nhận bài: 22/4/2023

Ngày phản biện: 28/4/2023

Ngày duyệt đăng: 30/5/2023