

# THIẾT LẬP MỘT MÔ HÌNH ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG TRƯỜNG ĐẠI HỌC DỰA TRÊN CÁC NGHIÊN CỨU NƯỚC NGOÀI

Lê Minh Tài,

Thạc sĩ, Khoa QTKD - STU

Email: tai.leminh@stu.edu.vn

ĐT: 0343060257

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đang định hình lại cách các tổ chức hoạt động và tương tác với cộng đồng. Sự thâm nhập sâu rộng của hệ thống công nghệ thông tin (CNTT) giúp các tổ chức số hóa các quy trình và xây dựng được các mô hình cung cấp các sản phẩm, dịch vụ sáng tạo hơn. Thị trường giáo dục cũng đang thực hiện chuyển đổi số. Nhưng các trường đại học dường như có tốc độ chuyển đổi số chậm hơn so với các tổ chức thuộc các ngành nghề khác. Bài viết này dựa trên các kết quả từ các nghiên cứu nước ngoài về chuyển đổi số để đề xuất một mô hình đánh giá mức độ chuyển đổi số tại trường đại học mà người viết đang công tác.

## 1. Giới thiệu

Một số ngành đã được định hình lại toàn bộ bởi tác động của công nghệ số. Ví dụ trường hợp của ngành giải trí, khi các sản phẩm có thể tải xuống thiết bị di động theo yêu cầu mà không cần phải mua vé xem trực tiếp. Hợp lý hóa và sản xuất linh hoạt với các dịch vụ hậu cần nâng cao cũng là lợi thế mới để tăng sức cạnh tranh cho các ngành công nghiệp nặng. CNTT cho phép tích hợp chuỗi giá trị với các sản phẩm và dịch vụ được cá nhân hóa. Các công nghệ mới nổi và đột phá như Internet vạn vật (IoT), in ba chiều, dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo giúp tạo ra quy trình hợp lý, linh hoạt. Từ đó có các mô hình kinh doanh sáng tạo hơn.

Các trường đại học, nơi mà các giảng viên thường ưa chuộng cách thức giảng dạy truyền thống hơn, thực hiện chuyển đổi số có phần chậm hơn các lĩnh vực khác, ít nhất là trước khi đại dịch COVID-19 bùng phát (Guillermo, 2021). Phải thừa nhận rằng các mô hình học tập kết hợp giữa truyền thống và trực tuyến đã trải qua rất nhiều sự cải tiến trong một vài thập kỷ trở lại đây. Nhưng mức độ áp dụng rất khác nhau giữa các loại hình, ngành nghề được đào tạo.

Các trường đại học cũng là một tổ chức. Vì vậy, bài viết này tiếp cận các nghiên cứu trước về chuyển đổi số ở tổ chức thuộc các ngành nghề khác. Từ đó xây dựng một mô hình đánh giá mức độ chuyển đổi số cho trường đại học. Vấn đề là phải điều chỉnh mô hình phù hợp với ngữ cảnh môi trường giáo dục. Trong mô hình phải có thang đo để đo lường mức triển khai chuyển đổi số. Giúp trường đại học có được cái nhìn toàn diện về vị trí của nhà trường trên con đường chuyển đổi số. Từ đó có các bước điều chỉnh cần thiết phải tuân theo để cải thiện được lợi ích thu được thông qua chuyển

đổi số. Trong một môi trường năng động với nhiều cơ hội và thách thức, việc thiết lập một mô hình đánh giá mức độ chuyển đổi số có khả năng giúp trường đại học lập kế hoạch các hành động thích hợp để từng bước đạt được các mục tiêu của nhà trường.

## **2. Chuyển đổi số và chuyển đổi số trong trường đại học**

Khái niệm chuyển đổi số không chỉ đo lường mức độ mà một tổ chức có thể thu được lợi ích từ việc sử dụng CNTT, mà còn được coi là một quá trình cải tiến mà qua đó CNTT trở thành một yếu tố cơ bản trong hoạt động hàng ngày của tổ chức, ảnh hưởng đến tất cả các khía cạnh hoạt động của tổ chức.

Một trong những định nghĩa phổ biến mô tả chuyển đổi số đó là: chuyển đổi số một quá trình cải tiến tận dụng các khả năng và công nghệ kỹ thuật số để cho phép các mô hình kinh doanh, quy trình hoạt động và trải nghiệm của người tiêu dùng tạo ra giá trị (Morakanyane và ctg, 2017). Các thuật ngữ số hóa và chuyển đổi kỹ thuật số được sử dụng thay thế cho nhau mà không có sự phân biệt. Ngoài ra, chuyển đổi số liên quan đến việc tạo ra bản sắc văn hoá mới của tổ chức (Wessel, 2021). Chuyển đổi số cũng có thể được nhìn nhận từ quan điểm của các mối quan hệ giữa những thay đổi về cấu trúc, chiến lược và công nghệ để đáp ứng các nhu cầu mới của môi trường kỹ thuật số (Drechsler, 2020). Điều này nhấn mạnh nhu cầu cân bằng giữa các yếu tố cũ và mới của tổ chức.

Chiến lược chuyển đổi số cũng là chiến lược đổi mới tập trung vào sản phẩm và quy trình nhờ vào việc sử dụng công nghệ mới. Bao gồm sự tương tác giữa người dùng và công nghệ như một thành phần của sản phẩm hoặc dịch vụ. Điều này cho phép xác định lại các sản phẩm, dịch vụ và các mô hình kinh doanh (Matt và ctg, 2015). Các tác giả này cho rằng phải có sự cân bằng trong bốn chiều chuyển đổi số: thay đổi trong việc tạo ra giá trị, thay đổi cấu trúc tổ chức, việc sử dụng công nghệ và khía cạnh tài chính.

Rossman (2018) định hình một mô hình phát triển chuyển đổi số dựa trên sự phát triển của năng lực tổ chức theo nhiều chiều. Các chiều này bao gồm: chiến lược, lãnh đạo, thị trường, hoạt động, con người và kỹ năng, văn hóa, quản trị và công nghệ.

Osmundsen và ctg (2018) đã xác định các thành phần của chuyển đổi số và phân loại chúng theo bản chất thành bốn loại: động lực, mục tiêu, thành công và ý nghĩa. Muehlburger và ctg (2019) đã phát triển một mô hình khung từ việc đánh giá tổng quan các mô hình hiện có. Tác giả xác định chín yếu tố được phân thành bốn loại: các giá trị của tổ chức, khả năng quản lý, cơ sở hạ tầng của tổ chức, và khả năng của lực lượng lao động. Chín yếu tố kích hoạt chuyển đổi số trong mô hình là: văn hóa tổ chức sáng tạo, sự hợp tác bên trong và bên ngoài, sự gắn kết chiến lược, lãnh đạo kỹ thuật số, cấu trúc nền tảng kỹ thuật số, cấu trúc CNTT trong tổ chức, quy trình đổi mới được quy định hóa, sự sáng tạo của cá nhân và sự đổi mới năng lực và hiểu biết về công nghệ thông tin và truyền thông (ICT).

Tại Việt Nam, chuyển đổi số trong giáo dục được đề cập trong “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” được phê duyệt tại Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ. Đó là: “Phát triển nền tảng hỗ trợ dạy và học từ xa, ứng dụng triệt để công nghệ số trong công tác quản lý, giảng dạy và học tập; số hóa tài liệu, giáo trình; xây dựng nền tảng chia sẻ tài nguyên giảng dạy và học tập theo cả hình thức trực tiếp và trực tuyến. Phát triển công nghệ phục vụ giáo dục, hướng tới đào tạo cá thể hóa. 100% các cơ sở giáo dục triển khai công tác dạy và học từ xa, trong đó thử nghiệm chương trình đào tạo cho phép học sinh, sinh viên học trực tuyến tối thiểu 20% nội dung chương trình. Ứng dụng công nghệ số để giao bài tập về nhà và kiểm tra sự chuẩn bị của học sinh trước khi đến lớp học”.

Như vậy việc chuyển đổi số trong Giáo dục và Đào tạo (GDĐT) tập trung vào hai nội dung chính: Chuyển đổi số trong quản lý và chuyển đổi số trong dạy, học, kiểm tra, đánh giá. Chuyển đổi số trong quản lý là số hóa thông tin quản lý, tạo ra những hệ thống cơ sở dữ liệu lớn liên thông, triển khai các dịch vụ công trực tuyến, ứng dụng các công nghệ 4.0 (AI, blockchain, phân tích dữ liệu, ..) để quản lý, điều hành, dự báo, hỗ trợ các cấp lãnh đạo, quản lý ra quyết định trong lãnh đạo, điều hành.

Chuyển đổi số trong dạy, học và kiểm tra, đánh giá là số hóa học liệu (sách giáo khoa điện tử, bài giảng điện tử, kho bài giảng e-learning, ngân hàng câu hỏi trắc nghiệm), thư viện số, phòng thí nghiệm ảo, triển khai hệ thống đào tạo trực tuyến...; chuyển đổi toàn bộ cách thức, phương pháp giảng dạy, kỹ thuật quản lý lớp học, tương tác với người học sang không gian số, khai thác công nghệ thông tin để tổ chức giảng dạy thành công.

Wade và ctg (2020) thực hiện một nghiên cứu tổng hợp đánh giá mức độ thành công của các dự án chuyển đổi số cho thấy tỷ lệ không thành công của các dự án chuyển đổi số trong nghiên cứu là 87,5%. Thất bại được hiểu là không đạt được lợi ích mong đợi từ chuyển đổi số. Nguyên nhân của sự thất bại có được xác định là: kỳ vọng không thực tế, phạm vi tác động của chuyển đổi số hạn chế và quản trị kém. Mặc dù vấn đề chuyển đổi số được ưu tiên trong bối cảnh ảnh hưởng của đại dịch COVID-19. Nhưng các tác giả khẳng định các tổ chức chuyển đổi số tốt hơn là những tổ chức đã có sự phát triển công nghệ nhất định trong hoạt động. Ngoài ra, các yếu tố để chuyển đổi số thành công được xác định bao gồm: sự quen thuộc với cách thức làm việc văn phòng tại nhà, tính sẵn có và sự phát triển của công nghệ, và không cần thuyết phục mọi người rằng một chuyển đổi số là sự thay đổi là cần thiết. Các mục tiêu chuyển đổi kỹ thuật số cần phải chính xác, thực tế, bao trùm, cô đọng và có thể đo lường được.

Có thể tin rằng sự khác biệt về ngành và quy mô cụ thể có thể dẫn đến vấn đề triển khai thực hiện chuyển đổi số. Điều này được chứng minh là đúng khi yếu tố lực lượng lao động không được đưa vào kế hoạch. Chuyển đổi số yêu cầu phải chuyển đổi lực lượng lao động. Điều này đề cập đến những thay đổi về văn hóa và năng lực. Chuyển

đổi số trong một tổ chức phụ thuộc rất nhiều vào thay đổi cách thức thực hiện công việc và tạo ra các không gian làm việc kỹ thuật số, nơi kinh nghiệm của các nhân viên được cải thiện dần dần. Để đạt được điều đó, bắt buộc phải giải quyết hai khía cạnh: khả năng đáp ứng của lãnh đạo và sự kết nối của nhân viên (Dery và ctg, 2019).

### **3. Sử dụng CNTT trong các trường đại học**

Tốc độ chuyển đổi của giáo dục đại học không theo kịp với sự chuyển dịch chung của các khía cạnh khác của xã hội. Kirschner (2021) khẳng định rằng việc sử dụng công nghệ phải tuân theo quyết định của giáo sư giảng dạy, và nhà trường cũng ít hoặc không có hỗ trợ việc sử dụng công nghệ. Tác giả cũng đề cập rằng hầu hết các học giả trong lĩnh vực này đều công nhận sự phản ứng chậm đối với chuyển đổi số và có sức cản trở sự thay đổi trong môi trường giáo dục đại học. Sự cởi mở để thay đổi là một yêu cầu cho sự chuyển đổi. Nhưng các trường đại học phải đối mặt nhiều thách thức, bao gồm cả việc phân chia các chương trình đào tạo thành mạng lưới các mã nguồn mở học tập nhỏ hơn. Và do đó, khó có thể được chứng nhận rằng nhà trường sẽ cung cấp các kỹ năng cần thiết cho một công việc. Quá trình học tập đổi mới theo cách này đồng nghĩa với việc phổ biến các công cụ thu thập kiến thức có sẵn một cách trực tuyến như tài nguyên giáo dục mở. Dẫn đến việc các tài nguyên này không được quản lý về nội dung và chất lượng học thuật (như các video giảng dạy trực tuyến).

Abitia và ctg (2020) thực hiện đánh giá về mức độ phát triển kỹ thuật số trong các trường đại học, dựa trên khả năng cung cấp cơ sở hạ tầng CNTT phù hợp (ví dụ: kết nối mạng, thiết bị máy tính trong phòng thí nghiệm), áp dụng công nghệ vào quá trình dạy và học (ví dụ: tài nguyên giáo dục mở, bài học tương tác, trí tuệ nhân tạo và robot, nền tảng 3D, kho lưu trữ và trình mô phỏng ảo), đồng thời cung cấp các nền tảng cộng tác và tổ chức để tích hợp các quy trình và con người (ví dụ: hệ thống quy trình làm việc, mạng xã hội giáo dục, hệ thống quản lý học tập được tích hợp với hệ thống quản trị học thuật và cộng đồng ảo). Kết quả khảo sát của các tác giả cho thấy khả năng của các trường đại học đạt được các mục tiêu này bị hạn chế nghiêm trọng bởi những ràng buộc về bối cảnh chính trị, xã hội và kinh tế.

Một thách thức quan trọng để thúc đẩy chuyển đổi số trong giáo dục được đưa ra đó là sự khác biệt thế hệ giữa các giảng viên, sinh viên trong hiểu biết và ứng dụng CNTT (Bonyer, 2018). Dẫn đến việc hình thành nhu cầu đào tạo kỹ năng mới và thay đổi nhận thức của lượng lớn đội ngũ giảng viên. Tuy nhiên, các thế hệ sinh viên sinh năm 1993 trở lên được tiếp cận với công nghệ hiện đại (các tác giả gọi là thế hệ “Google”) có hiểu biết tốt hơn về các công cụ tìm kiếm nhưng không thể đánh giá một cách nghiêm túc, chính xác thông tin được truy xuất. Các sinh viên có xu hướng tham gia vào hành vi đạo văn với mức sao chép các tài liệu sẵn có nhiều hơn.

Đại dịch COVID-19 đã tạo ra áp lực lớn cho các tổ chức trong việc chuyển đổi số để đối phó tốt hơn với những thách thức do đại dịch gây ra. Sự cần thiết phải chuyển đổi cũng là điều bắt buộc với các trường đại học. Từ đó, các mô hình giáo dục mới để

đáp ứng các yêu cầu tạo ra những thay đổi sâu sắc trong quá trình giáo dục. Chen và Roldan (2021) cho rằng có nhiều thách thức, khó khăn để chuyển đổi số ở môi trường đại học. Phải cải tiến các tương tác xã hội với các phương tiện kỹ thuật số. Phải tiếp cận và sử dụng các công cụ cộng tác và họp điện tử để tổ chức công việc và có thể tiếp cận được các đối tượng học tập. Và phải điều chỉnh các mô hình hiện có để đáp ứng các yêu cầu khác biệt của giảng dạy trực tuyến.

Đồng thời, cần phải thúc đẩy sự tham gia của sinh viên. Sự tham gia học tập này dễ dàng bị mất hoặc giảm so với môi trường học tập trực tiếp. Không thể đột ngột đòi hỏi sự thích ứng khi chuyển từ môi trường học tập với truyền thống sang môi trường trực tuyến. Nhà trường phải tiếp tục thiết lập mối quan hệ, tạo liên kết giao tiếp mới, thay đổi nội dung một cách hiệu quả để khiến sinh viên muốn tham gia và thực sự tham gia (Dick, 2021).

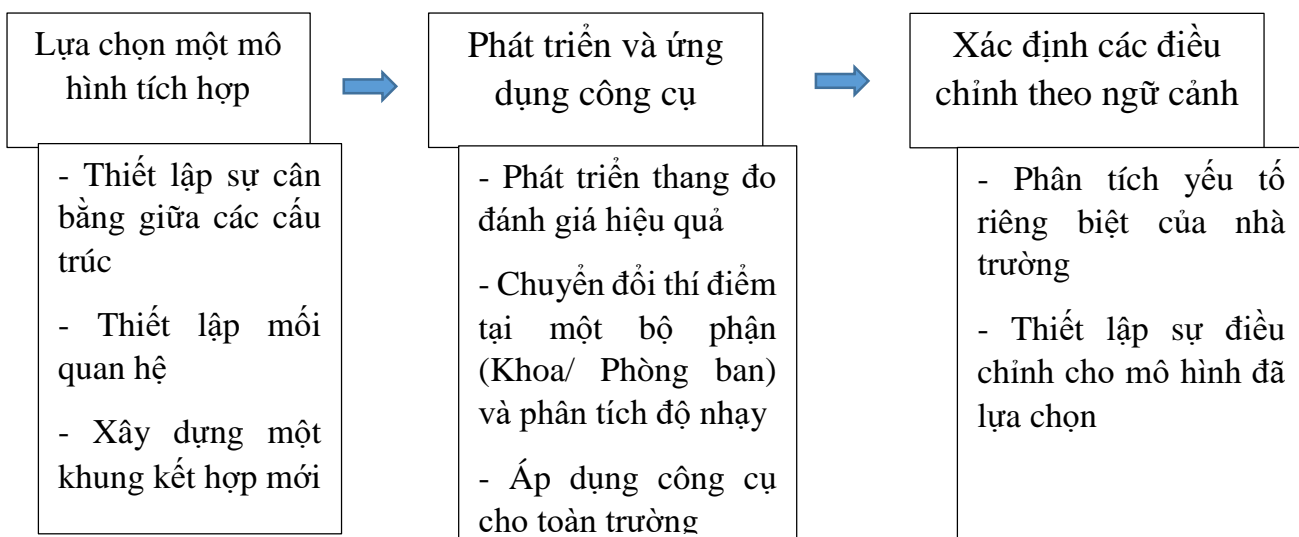
#### 4. Thiết lập mô hình đánh giá mức độ chuyển đổi số

##### 4.1. Thiết lập kế hoạch chuyển đổi số

Mô hình liên kết chiến lược do Henderson và Venkatraman (1999) là mô hình nổi bật để các tổ chức thiết lập quá trình chuyển đổi số. Các tác giả đã phát triển một mô hình bao gồm các mối quan hệ giữa cơ sở hạ tầng - quy trình của tổ chức -CNTT, cũng như giữa tổ chức và các chiến lược CNTT.

Gurbaxani và Dunkle (2019) nhấn mạnh tầm quan trọng của việc cung cấp các hướng dẫn cho các nhà quản lý về cách đánh giá mức độ thực hiện chuyển đổi số của tổ chức. Các tác giả xây dựng một mô hình sáu chiều bao gồm tầm nhìn chiến lược, văn hóa của sự đổi mới, bí quyết và sở hữu trí tuệ, khả năng kỹ thuật số, liên kết chiến lược, và tài sản công nghệ. Kết quả đo lường do người quản lý của các tổ chức tự báo cáo dựa trên việc so sánh tiến độ của từng yếu tố trong tổ chức so với kế hoạch đề ra. Các kết quả rất khác nhau, tùy thuộc vào lĩnh vực hoạt động của các công ty. Nghiên cứu này cũng dẫn đến niềm tin rằng các yếu tố ngữ cảnh (ví trí, quy mô, ngành nghề) có thể có tầm ảnh hưởng lớn đến mức độ chuyển đổi số trong tổ chức.

Từ các mô hình nêu trình bày trên, người viết đề xuất một khung kế hoạch chuyển đổi số cho trường đại học như sau:



Hình 1. Khung kế hoạch chuyển đổi số cho trường đại học

#### **4.2. Thiết lập mô hình đánh giá mức độ chuyển đổi số**

Bài viết này đề xuất lấy mô hình của Rossman (2018) về cấp độ phát triển kỹ thuật số làm điểm xuất phát và ánh xạ các chiều của mô hình này với các quan điểm phân tích của Osmunden và ctg (2018). Chiều chiến lược có thể liên quan đến các yếu tố phát triển của chiến lược ứng dụng kỹ thuật số cũng như các mô hình đào tạo mới. Chiều lãnh đạo có thể liên quan đến các yếu tố như hỗ trợ tổ chức, quản lý sự thay đổi và sự tham gia của các nhà quản lý và giảng viên.

Ngược lại, chiều thị trường có thể được kết hợp với các yếu tố thúc đẩy hành vi và kỳ vọng của sinh viên. Nó cũng có thể liên quan đến các tác động của mô hình đào tạo mới với động thực nội bộ và các yếu tố kiến thức bên ngoài. Chiều con người và kỹ năng gắn liền với mục tiêu đảm bảo khả năng sẵn sàng tiếp cận và sử dụng kỹ thuật số, tăng trưởng năng lực CNTT và phát triển tính năng động của nhà trường.

Các khía cạnh văn hóa gắn liền với các yếu tố của văn hóa hỗ trợ của nhà trường với sự tham gia của các nhà quản lý và giảng viên. Quản trị có liên quan đến việc điều chỉnh các quy định và tạo gắn kết của người quản lý và giảng viên. Cuối cùng, công nghệ gắn trực tiếp với mục tiêu đảm bảo tính sẵn sàng kỹ thuật số.

Rõ ràng là các chiều như vậy có thể được nhóm lại với nhau theo cấp độ. Đó là trường hợp của các chiều chiến lược và quản trị, cũng như các chiều lãnh đạo và văn hóa. Một sự hợp nhất tương tự có thể được thực hiện giữa hoạt động và công nghệ, công nghệ và chiến lược. Kết quả là, năm chiều của tổ chức được hình thành trong mô hình. Các yếu tố được nhóm lại này đã được xác định như chiến lược kỹ thuật số, lãnh đạo và văn hóa, số hóa thị trường, hỗ trợ hậu cần, tính năng động và kỹ thuật số. Các chiều mới có thể được đánh giá theo 3 tiêu chuẩn khác nhau, xuất phát từ mô hình của Matt và ctg (2015): tạo giá trị, lợi ích công nghệ và cấu trúc linh hoạt. Mong muốn đổi mới và khía cạnh tài chính được kết hợp làm nền tảng chứ không phải là một yếu tố đơn lẻ vì chúng ảnh hưởng đến tất cả các yếu tố đã được trình bày.

## Sự đổi mới

### Khả năng tài chính và sự hỗ trợ

#### Mục tiêu chuyển đổi

	Tạo ra giá trị	Lợi ích công nghệ	Cấu trúc linh hoạt
<b>Chiến lược số hoá</b>	Sản phẩm, dịch vụ, mô hình đào tạo mới	Tập trung đổi mới	Tích hợp giá trị bên trong bên ngoài
<b>Lãnh đạo văn hoá</b>	Mong muốn đổi mới và cam kết quản lý	Quy trình làm việc và tri thức quản lý	Phân quyền theo cấp quyết định
<b>Thị trường số hoá</b>	Kỳ vọng của sinh viên, sự thay đổi của ngành và các quy định	Trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, khai thác dữ liệu, bảng điều khiển	Chia sẻ tài nguyên và mức độ mở sáng tạo
<b>Sức mạnh hậu cần</b>	Mức độ tự động hoá và tính linh hoạt của quy trình	Chuỗi cung ứng linh hoạt cho các chương trình học tùy chỉnh	Quản lý theo quá trình, theo dự án
<b>Khả năng công nghệ, linh hoạt</b>	Triển vọng, tự học hỏi, kỹ năng mềm	Trình độ kỹ thuật số, cập nhật kỹ năng	Cơ chế hợp tác giữa các bộ phận

Hình 2. Mô hình đánh giá mức độ chuyển đổi số tại trường đại học

Thang đo Likert năm điểm được sử dụng để đo lường cảm nhận của các bên về các thành phần trong mô hình (15 thành phần tại 15 ô giao nhau)

Mặc dù đại dịch COVID-19 đã thúc đẩy các trường đại học tạo ra sự thay đổi nhanh chóng trong hoạt động đào tạo. Song, tính linh hoạt của cấu trúc trong một tổ chức như trường đại học dường như là một vấn đề lớn khi đánh giá mức độ chuyển đổi số. Hệ thống phân cấp truyền thống mà các trường đại học có cho thấy khó thực hiện sự đổi mới linh hoạt theo xu hướng công nghệ. Đồng thời, với tính chất lãnh đạo theo chuỗi hành chính - giáo vụ nghiêm ngặt, bộ máy quan liêu cao và ít trao quyền ở tất cả các cấp thì có vẻ môi trường văn hoá tại các trường đại học có xu hướng chống lại thay đổi và ít cho phép các đổi mới về quyền quyết định trong tổ chức. Kết luận này có thể đi ngược lại quan điểm các trường đại học là trung tâm cho những suy nghĩ tự do và sáng tạo tri thức. Nhưng có thể hiểu là sự tự do hay sáng tạo này là áp dụng

trong hoạt động giảng dạy, học tập thuần túy, chứ không đổi mới trong các quy trình và thực hành quản lý tổ chức.

## **5. Kết luận**

Như vậy, chuyên đổi số đòi hỏi hạ tầng công nghệ mới, trang thiết bị mới cho cả người học, người trực tiếp giảng dạy, cơ sở giáo dục và cơ quan quản lý. Đi kèm thiết bị phần cứng là các ứng dụng phần mềm, các nền tảng để toàn bộ mọi hoạt động giáo dục và quản lý của các cấp diễn ra trên đó.

Chuyên đổi số cho phép các hoạt động giảng dạy, quản lý, học tập, kiểm tra, đánh giá, thi cử, quản lý người học và việc giảng dạy, cũng như toàn bộ việc tương tác giữa người học với giáo viên và nhà trường cùng diễn ra. Đồng thời chuyên đổi số đòi hỏi tư duy và năng lực quản lý của lãnh đạo ngành giáo dục cũng như lãnh đạo nhà trường phải thay đổi. Tiếp đó là văn hóa giáo dục số, gồm các vấn đề về thái độ học tập, hiểu biết về đạo đức học thuật, tính tự giác, ý thức về học tập suốt đời.

Rõ ràng có những hạn chế trong việc các trường đại học muốn đạt được các kết quả tốt trong áp dụng và triển khai chuyên đổi số. Có thể nhà trường đã có một tầm nhìn về xây dựng cơ sở hạ tầng nhưng thiếu ý định ứng dụng CNTT để chuyên đổi sang một mô hình giáo dục mới. Môi trường học tập kết hợp có xu hướng ít được lựa chọn bởi các giảng viên trong một khoa chuyên môn.

Tuy nhiên, xu hướng số hóa của thị trường đang gây áp lực lên các cơ sở giáo dục. Buộc các nhà trường phải áp dụng các phương pháp tiếp cận giáo dục và công nghệ phù hợp hơn với xu hướng của cuộc Cách mạng Công nghiệp lần thứ tư. Khả năng lãnh đạo không theo kịp sự thay đổi của CNTT, cùng với việc thiếu kinh phí để chuyên đổi số đang kìm hãm quá trình chuyên đổi số của các trường đại học.

Với thời gian ngắn, bài viết chỉ cung cấp được một khung đánh giá tình trạng chuyên đổi số ban đầu. Cũng như đề xuất một kế hoạch các bước cần tuân theo để chuyên đổi số trong trường đại học. Bài viết tích hợp nhiều chiều của tổ chức có tác động đến mức độ chuyên đổi số trong mô hình. Có các phương tiện, thang đo cần thiết để đo lường mức độ triển khai chuyên đổi số cũng như xác định các yếu tố cần được giải quyết để phát triển và cải thiện quy trình.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- Abitia, G.; Martínez-Pérez, S.; Ramírez-Montoya, M.S.; López-Caudana, E. Digital Gap in Universities and Challenges for Quality Education: A Diagnostic Study in Mexico and Spain. *Sustainability* 2020, 12, 9069.
- Balyer, A.; Öz, Ö. Academicians' views on digital transformation in education. *International Online Journal of Education and Teaching*. 2018, 5, 809–830.



- Chen, Y.; Roldan, M. Digital Innovation during COVID-19: Transforming Challenges to Opportunities. *Communication Association Informaiton System*. 2021, 48, 15–25.
- Dery, K.; Sebastian, I.M.; van der Meulen, N. The Digital Workplace Is Key to Digital Innovation. *MIS Quaterly Excutive*. 2019, 16, 135–152.
- Dick, G. Teaching Online: Creating Student Engagement. *Communication Association Information System*. 2021, 48, 65–72.
- Gurbaxani, V.; Dunkle, D. Gearing up for Successful Digital Transformation. *MIS Quaterly Executive*. 2019, 18, 209–220.
- Wade, M.; Shan, J. Covid-19 Has Accelerated Digital Transformation, but May Have Made it Harder Not Easier. *MIS Quaterly Executive*. 2020, 19, 213–220
- Henderson, J.C.; Venkatraman, N. Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organizations. *IBM System Journal*. 1999, 38, 472–484.
- Kirschner, A. Innovations in Higher Education? Hah! Available online: <https://ogur.org/rzwpd3hnben.pdf>
- Matt, C.; Hess, T.; Benlian, A. Digital Transformation Strategies. *Business Information System*. 2015, 57, 339–343.
- Morakanyane, R.; Grace, A.A.; O'Reilly, P. Conceptualizing Digital Transformation in Business Organizations: A Systematic Review of Literature. In *Proceedings of the 30th Bled eConference: Digital Transformation—From Connecting Things to Transforming Our Lives*, Bled, Slovenia, 18–21 June 2017; p. 21
- Osmundsen, K.; Iden, J.; Bygstad, B. Digital Transformation: Drivers, Success Factors, and Implications. In *Proceedings of the MCIS 2018 Proceedings*, Corfu, Greece, 28–30 September 2018; p. 37.
- Rossmann, A. Digital Maturity: Conceptualization and Measurement Model. In *Proceedings of the Thirty Ninth International Conference on Information Systems*, San Francisco, CA, USA, 13–16 December 2018.