

# CHUYỂN ĐỔI SỐ TẠI TỈNH ĐỒNG NAI: CHÍNH SÁCH, THỰC TIỄN VÀ ỨNG DỤNG TRONG GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

*DIGITAL TRANSFORMATION IN DONG NAI PROVINCE:  
POLICY, PRACTICE AND APPLICATION IN HIGHER EDUCATION*

MAI THỊ HUỆ, *maihue1978@gmail.com*  
Trường Đại học Đồng Nai

THÔNG TIN	TÓM TẮT
<p>Ngày nhận: 16/01/2025 Ngày nhận lại: 06/03/2025 Duyệt đăng: 18/03/2025 Mã số: TCKH-S01T03-2025-B07 ISSN: 2354 - 0788</p> <p><b>Từ khóa:</b> <i>chuyển đổi số, số hoá, chính quyền điện tử, giáo dục đại học, đại học số.</i></p> <p><b>Keywords:</b> <i>digital transformation, digitalization, e-government, higher education, digital university.</i></p>	<p>Thời kỳ Cách mạng công nghiệp 4.0, chuyển đổi số được xem là chìa khóa nâng cao hoạt động, gia tăng năng lực cạnh tranh cho các doanh nghiệp, tổ chức thông qua những ưu điểm nổi bật mà nó mang lại như: tối ưu chi phí hoạt động, nâng cao năng suất, chất lượng và đa dạng hóa sản phẩm dịch vụ. Đối với giáo dục đại học nói riêng, chuyển đổi số mang lại cơ hội áp dụng công nghệ để tạo ra những thay đổi nhanh chóng về mô hình, cách thức tổ chức và phương pháp dạy học, đáp ứng đầy đủ hệ thống đảm bảo chất lượng đào tạo. Trong bài này, bằng cách tiếp cận phi thực nghiệm và sử dụng phương pháp phân tích, tổng hợp tài liệu thứ cấp, tác giả hệ thống hoá một số khái niệm cơ bản của khung lý thuyết chuyển đổi số; phân tích những đặc trưng của chuyển đổi số trong giáo dục đại học; giới thiệu những chủ trương, chính sách của Tỉnh uỷ, Uỷ ban nhân dân tỉnh Đồng Nai về triển khai thực hiện chuyển đổi số tại địa phương theo chương trình chuyển đổi số quốc gia; bước đầu nêu lên thực trạng chuyển đổi số và đề xuất một số giải pháp ưu tiên thực hiện chuyển đổi số tại bốn trường đại học trên địa bàn tỉnh. Kết quả nghiên cứu cho thấy: Thứ nhất, thời gian qua, tỉnh Đồng Nai đã có những bước tiến đáng kể trong quá trình chuyển đổi số, đặc biệt là trong việc xây dựng cơ sở hạ tầng và triển khai dịch vụ công trực tuyến. Tuy nhiên, tỉnh vẫn cần khắc phục các thách thức liên quan đến nguồn nhân lực, nhận thức cộng đồng, và hạ tầng tại các vùng xa để tiến tới mục tiêu chuyển đổi số toàn diện. Thứ hai, chuyển đổi số tại các trường đại học ở tỉnh Đồng Nai đã có những tiến bộ đáng kể, đặc biệt là trong việc giảng dạy trực tuyến và quản lý đào tạo. Tuy nhiên, để tiến xa hơn, các trường cần đầu tư mạnh mẽ vào hạ tầng công nghệ, đào tạo nhân lực và xây dựng chiến lược chuyển đổi số toàn diện hơn. Điều này sẽ giúp các trường nâng cao chất lượng giáo dục, thúc đẩy nghiên cứu và cải thiện năng lực cạnh tranh trong bối cảnh phát triển giáo dục đại học hiện nay.</p> <p><b>ABSTRACT</b> <i>In the era of the Fourth Industrial Revolution, digital transformation is considered the key to enhancing operations and increasing competitiveness for businesses and organizations through its prominent advantages such as optimizing operational costs, improving productivity and quality, and diversifying products and services. Specifically, for higher education, digital transformation offers the opportunity to apply technology to rapidly transform models, organizational methods, and teaching approaches, fully meeting the requirements of the quality assurance system in education.</i></p> <p><i>In this article, using a non-experimental approach and the method of analysis and synthesis of secondary materials, the author systematizes some basic concepts of the digital transformation theoretical framework;</i></p>

*analyzes the characteristics of digital transformation in higher education; introduces the directives and policies of the Provincial Party Committee and the People's Committee of Dong Nai province regarding the implementation of digital transformation at the local level in line with the national digital transformation program; and preliminarily presents the current state of digital transformation and proposes several priority solutions for digital transformation at four universities in the province. The research results show that Dong Nai has made significant progress in digital transformation, especially in infrastructure development and the implementation of online public services. However, the province still needs to address challenges related to human resources, community awareness, and infrastructure in remote areas to achieve comprehensive digital transformation. The research results also show that digital transformation at universities in Dong Nai has seen remarkable advances, particularly in online teaching and training management. However, to progress further, universities need to make strong investments in technological infrastructure, human resource training, and the development of more comprehensive digital transformation strategies. This will help universities improve the quality of education, promote research, and enhance competitiveness in the current context of higher education development.*

## 1. Mở đầu

Chuyển đổi số (CĐS) đóng vai trò cực kỳ quan trọng trong kỷ nguyên Cách mạng Công nghiệp 4.0, khi công nghệ thông tin và các nền tảng kỹ thuật số trở thành động lực chính cho sự phát triển của kinh tế, xã hội và văn hóa. CĐS giúp các doanh nghiệp và tổ chức cải thiện quy trình sản xuất, vận hành và quản lý; tối ưu hóa và tự động hóa quy trình sản xuất; tạo ra các mô hình kinh doanh và cơ hội việc làm mới; cải thiện chất lượng dịch vụ công và quản lý xã hội; tăng cường khả năng cạnh tranh toàn cầu. Đối với giáo dục nói chung và giáo dục đại học (GDĐH) nói riêng, CĐS mang lại cơ hội áp dụng công nghệ để tạo ra những thay đổi nhanh chóng về mô hình, cách thức tổ chức và phương pháp dạy học (PPDH), đáp ứng đầy đủ cả hệ thống bảo đảm chất lượng bên trong (*Internal Quality Assurance system - IQA*) và hệ thống bảo đảm chất lượng bên ngoài (*External Quality Assurance system - EQA*) thông qua cơ chế kiểm định chất lượng GDĐH (*Quality assurance centers - QACs*), nhanh chóng đưa giáo dục Việt Nam đi vào quỹ đạo hội nhập quốc tế.

Đồng Nai là một tỉnh thuộc vùng Đông Nam Bộ của Việt Nam, nằm trong vùng kinh tế trọng điểm phía Nam. Tỉnh Đồng Nai có vị trí địa lý thuận lợi, giáp ranh với Thành phố Hồ Chí Minh, Bình Dương, Bình Phước, Bà Rịa - Vũng Tàu và Lâm Đồng. Đây là một trong những địa phương có tốc độ phát triển kinh tế nhanh chóng và là đầu mối giao thông quan trọng của khu vực phía Nam nhờ vào hệ thống đường bộ, đường sắt và sắp tới là sân bay quốc tế Long Thành. Nhằm tăng cường kết nối và hội nhập quốc tế, nâng cao

năng lực cạnh tranh kinh tế, nâng cao chất lượng dịch vụ công và chính quyền điện tử, thu hút đầu tư và phát triển doanh nghiệp, phát triển và quản lý hiệu quả đô thị thông minh, những năm gần đây, tỉnh Đồng Nai đã và đang tích cực triển khai chương trình CĐS. Tuy nhiên, tỉnh cũng đang đối mặt với một số thách thức trong quá trình CĐS, bao gồm việc nâng cao kỹ năng công nghệ cho người dân, mở rộng hạ tầng số tại các vùng sâu vùng xa, bảo đảm an ninh mạng; và đặc biệt là nâng cao năng lực thực hiện CĐS tại các trường đại học trên địa bàn tỉnh, tạo nên những điểm sáng về CĐS.

Trong bài viết này, bằng cách tiếp cận phi thực nghiệm, tác giả sử dụng phương pháp phân tích, tổng hợp tài liệu cơ bản về lý thuyết CĐS nói chung, về chủ trương, chính sách CĐS của Tỉnh ủy, UBND tỉnh Đồng Nai về CĐS nói riêng và các dữ liệu đã công bố trên Cổng thông tin điện tử của bốn trường đại học trên địa bàn tỉnh Đồng Nai, bao gồm: trường Đại học Công nghệ Đồng Nai (DNTU), trường Đại học Lạc Hồng (LHU), trường Đại học Công nghệ Miền Đông (MIT) và trường Đại học Đồng Nai (DNU) để hệ thống hóa các khái niệm liên quan đến khung lý thuyết CĐS, phân tích thực trạng triển khai CĐS tại tỉnh Đồng Nai và tại các trường đại học trên địa bàn tỉnh, qua đó góp phần bổ sung cơ sở lý luận về ứng dụng công nghệ số trong quản lý và đào tạo, bước đầu đề xuất một số giải pháp thúc đẩy CĐS tại các trường đại học phù hợp với bối cảnh thực tiễn.

## 2. Nội dung

### 2.1. Một số khái niệm cơ bản

Mặc dù CĐS là một trong những cụm từ được sử dụng nhiều nhất trong hầu hết các lĩnh

vực của đời sống hiện đại nhưng hiện tại, vẫn chưa có một định nghĩa chung, thống nhất cho khái niệm này. Đối với mỗi doanh nghiệp, tổ chức có mô hình và phương thức quản lý khác nhau, khái niệm CDS cũng được hiểu theo những cách khác nhau. Tổng hợp từ nhiều quan niệm khác nhau, có thể hiểu bản chất của CDS là sự thay đổi căn bản về công nghệ và tâm lý theo xu hướng chung của cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0; trong đó bao gồm việc sử dụng dữ liệu và công nghệ số để thay đổi tổng thể và toàn diện cách làm việc và phương thức sản xuất của cá nhân, tổ chức. Nói cách khác, CDS chính là quá trình áp dụng công nghệ số vào mọi khía cạnh của hoạt động kinh doanh, tổ chức, hay cuộc sống cá nhân. Nó không chỉ dừng lại ở việc số hóa (biến đổi thông tin từ dạng vật lý sang dạng kỹ thuật số) mà còn bao gồm việc thay đổi cách thức vận hành, tối ưu hóa quy trình, cải thiện trải nghiệm người dùng, thúc đẩy sáng tạo cũng như tạo ra cơ hội phát triển mới bằng cách ứng dụng các công nghệ mới như: Dữ liệu lớn (*Big Data*), Internet vạn vật (*IoT*), Điện toán đám mây (*Cloud computing*), Mô hình ngôn ngữ lớn (*Large Language Model*), Trí tuệ nhân tạo (*AI*), Trí tuệ nhân tạo tạo sinh (*Gen AI*) và các phần mềm công nghệ khác, “CDS liên quan đến việc sử dụng công nghệ để làm cho quy trình kinh doanh hiệu quả hơn; nhưng ở đây, sử dụng công nghệ không chỉ để sao chép một dịch vụ hiện có dưới dạng kỹ thuật số mà chủ yếu là để chuyển đổi dịch vụ đó thành thứ gì đó tốt hơn đáng kể” (Mark Samuels, 2024).

CDS có quan hệ mật thiết với số hoá (*Digitization*) nhưng giữa chúng có sự khác biệt về quy mô, phạm vi và mục tiêu: số hóa là quá trình chuyển đổi dữ liệu từ dạng vật lý hoặc Analog sang dạng kỹ thuật số nhằm tăng cường hiệu quả quản lý và lưu trữ thông tin, giúp thông tin dễ dàng truy cập, chia sẻ và sử dụng hơn; còn CDS không chỉ là việc sử dụng công nghệ để số hóa, mà còn là việc tái cấu trúc các quy trình kinh doanh, chiến lược và văn hóa tổ chức để phù hợp với môi trường số. Như vậy, số hóa là bước đầu tiên trong hành trình ứng dụng công nghệ, tạo ra các nền tảng dữ liệu số để các tổ chức có thể khai thác và quản lý tốt hơn; còn CDS là một quá trình sâu rộng hơn, không chỉ dừng lại ở việc áp dụng công nghệ mà còn đòi hỏi sự thay đổi về chiến lược, văn hóa và cách thức hoạt động của toàn bộ tổ chức. Từ mối quan hệ này, quá trình phát triển của CDS gồm các giai đoạn:

*Giai đoạn 1. Số hóa thông tin (Digitization):* số hóa thông tin là việc chuyển đổi dữ liệu từ dạng vật lý (analog) sang dạng kỹ thuật số (digital). Trọng tâm của giai đoạn này là xây dựng nền tảng dữ liệu có tính ứng dụng ngay,

tức là thực hiện các hoạt động chuyển đổi thông tin dạng giấy tờ, văn bản sang dạng file điện tử như excel, PDF và lưu trữ online hoặc trong hệ thống máy tính của tổ chức. Đây cũng là các hoạt động nền tảng, là bước đệm cho giai đoạn số hóa quy trình làm việc tiếp theo.

*Giai đoạn 2. Số hoá quy trình (Digitalization):* số hóa quy trình là việc sử dụng các thông tin đã được chuyển sang dạng điện tử và áp dụng công nghệ để phân tích và đưa ra các cải tiến hoặc thay đổi quy trình vận hành hiện tại trên cả hai khía cạnh: quy trình làm việc trong nội bộ tổ chức và quy trình làm việc với khách hàng của tổ chức nhằm giảm chi phí vận hành và tăng hiệu quả làm việc.

*Giai đoạn 3. Số hoá toàn diện (Digital transformation):* số hoá toàn diện (hay CDS) là giai đoạn hoàn thiện cơ sở dữ liệu, quản lý tập trung mọi dữ liệu trên một hệ thống duy nhất, làm thay đổi hoàn toàn cả quy trình bên trong và bên ngoài của mô hình kinh doanh - quản trị hiện tại, mang lại lợi ích đồng thời cho cả tổ chức và các đối tác, khách hàng của tổ chức.

## 2.2. Chuyển đổi số trong giáo dục đại học

Trong giai đoạn trước năm 2020, việc đổi mới GDĐH ở Việt Nam được thực hiện theo Nghị quyết số 14/2005/NQ-CP về Đổi mới căn bản và toàn diện giáo dục đại học Việt Nam giai đoạn 2006 - 2020 và chủ yếu thông qua ba tiêu chí: 1) Trang bị cách học; phát huy tính chủ động của SV; sử dụng CNTT và truyền thông trong hoạt động dạy và học; 2) Khai thác các nguồn tư liệu giáo dục mở và nguồn tư liệu trên mạng Internet; 3) Lựa chọn, sử dụng các chương trình, giáo trình tiên tiến của các nước. Có thể thấy trong cả ba tiêu chí trên, mặc dù chưa đề cập trực tiếp đến CDS nhưng trong các nội dung cụ thể, tiêu chí nào cũng có những mối liên hệ nhất định với CDS.

### a. Bản chất của chuyển đổi số trong giáo dục đại học

Đối với GDĐH, CDS mang lại cơ hội áp dụng công nghệ để tạo ra những thay đổi nhanh chóng về mô hình, cách thức tổ chức, phương pháp dạy học (PPDH) và các thiết bị, phương tiện dạy học, đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của giảng viên (GV), sinh viên (SV) và khuôn viên của trường đại học. Về bản chất, CDS không thay đổi giá trị cốt lõi hay mô hình của một tổ chức GDĐH mà là sự chuyển đổi hoạt động cốt lõi thông qua công nghệ và nền tảng số, đồng thời nắm bắt các cơ hội mà chúng mang lại. Nói cách khác, trong GDĐH, CDS là sự giao thoa giữa công nghệ và chiến lược đào tạo.

CDS giúp tạo ra một môi trường học tập mới, ở đó không gian, thời gian học tập và các hình thức tương tác được mở rộng hơn; tài nguyên học tập phong phú và được khai thác sâu

rộng, thuận lợi hơn; chương trình học tập và các hình thức tổ chức dạy học được thiết kế, tổ chức linh hoạt hơn; cơ hội trải nghiệm trong quá trình học tập của SV đa dạng, phong phú hơn. Vì thế, CDS trong GDĐH không chỉ là thay đổi về công cụ, phương pháp, quy trình dạy học và quản lý đào tạo mà còn là chiến lược thay đổi căn bản trong ngành nghề đào tạo, nội dung chương trình và đặc biệt là PPDH.

*b. Lợi ích của chuyển đổi số trong giáo dục đại học*

Có thể khái quát những lợi ích cơ bản mà CDS mang lại cho GDĐH như sau:

- Chủ động trong việc học tập: CDS mở ra không gian học tập rộng rãi, thoải mái qua mạng Internet, SV có thể học và tự học mọi lúc, mọi nơi; giúp loại bỏ những giới hạn về khoảng cách, tối ưu thời gian học, nâng cao tư duy cho người học thông qua các nền tảng học trực tuyến như: Coursera, Udemy, Khan Academy, Zoom, Microsoft Teams, Google Meet... Đặc biệt, thời gian gần đây, những ứng dụng công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI) trong GDĐH như Chatbot, Chat GPT, New Bing, Spark Desk... ngày càng được phổ biến rộng rãi và trở thành công cụ hết sức hữu hiệu, hỗ trợ đắc lực cho GV, SV trong nghiên cứu, giảng dạy và học tập (tạo lập văn bản, thiết kế PowerPoint, làm bảng Excel, dựng đồ thị, sơ đồ, bảng biểu...)

- Không giới hạn trong truy cập tài liệu học tập: với kho dữ liệu khổng lồ, không giới hạn được số hoá (Big Data), SV có thể truy cập để tìm kiếm, chia sẻ, khai thác, xử lý học liệu một cách nhanh chóng dễ dàng, ngay cả đối với các tài liệu viết bằng tiếng nước ngoài; đồng thời tiết kiệm được khá nhiều thời gian, chi phí.

- Chất lượng đào tạo được nâng cao: CDS giúp nâng cao chất lượng đào tạo qua các thành tựu cụ thể như: Bigdata giúp lưu trữ mọi kiến thức lên mạng, cho phép quản lý, chia sẻ dữ liệu từ nhiều trường khác nhau; IoT giúp theo dõi hoạt động của SV, quản lý, giám sát SV; Blockchain, Moodle, Blackboard giúp quản lý thông tin, hồ sơ giáo dục của SV, ghi chép lại lịch sử học tập, bảng điểm để đảm bảo thông tin được minh bạch.

- Tăng cường tương tác giữa GV và SV: CDS giúp nâng cao tương tác và tạo thuận lợi cho cả GV và SV dễ dàng kết nối và trao đổi, chia sẻ, gặp gỡ trên giao diện lớp học ảo (Virtual Classroom) hoặc các hình thức học tập tương tác (Interactive Learning) khác.

- Tiết kiệm tối đa chi phí học tập: khả năng tiết kiệm chi phí là một lợi ích lớn, thiết thực mà CDS trong giáo dục đem lại; giúp việc học tập của SV trở nên suôn sẻ, không có quá nhiều ảnh hưởng từ xung quanh.

*c. Giải pháp chuyển đổi số trong giáo dục đại học*

Trong GDĐH, “Sẽ là phiên diện nếu chỉ coi CDS đơn thuần là giảng dạy từ xa thông qua webcam mà cần phải coi CDS như là cả một hệ sinh thái đào tạo hiện đại với nhiều thách thức mới, cơ hội mới” (Vũ Hải Quân, 2021). Do vậy, đổi mới GDĐH trong môi trường CDS bao gồm hàng loạt vấn đề cần phải xử lý: số hóa các học liệu (giáo trình điện tử, bài giảng điện tử, kho bài giảng E-learning, ngân hàng câu hỏi trắc nghiệm), thư viện số, phòng thí nghiệm ảo; chuyển đổi toàn bộ cách thức tổ chức quá trình dạy học sang không gian số; khai thác công nghệ thông tin để tổ chức dạy học, theo dõi và lưu trữ toàn bộ dữ liệu về quá trình học tập của SV. Bên cạnh đó, mỗi cơ sở GDĐH đều phải bảo đảm về hạ tầng công nghệ mới, trang thiết bị mới, phục vụ hiệu quả cho cả hoạt động giáo dục, dạy học và hoạt động quản lý, vận hành nhà trường. Đi kèm thiết bị phần cứng là các ứng dụng phần mềm thống nhất, các nền tảng tương thích và kết nối, tích hợp với nhau để toàn bộ mọi hoạt động dạy học và hoạt động quản lý của các cấp diễn ra trên đường truyền Internet ổn định. Đồng thời, các trường đại học trong nước cũng cần liên kết, hợp tác với nhau trong sử dụng các nền tảng số dùng chung (thư viện số, học liệu, công trình nghiên cứu khoa học...) để giảm chi phí đầu tư cho hạ tầng công nghệ số; đồng thời mở rộng hợp tác quốc tế về chính sách giáo dục, các ưu tiên học tập và phát triển công nghệ giáo dục; tăng cường tính công bằng trong tiếp cận giáo dục và phân bổ nguồn lực hiệu quả trong các chương trình liên kết đào tạo với nước ngoài.

Ngày 25/1/2022, Chính phủ ban hành Quyết định 131/QĐ-TTg phê duyệt Đề án “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”. Đây là một trong những văn bản pháp lý quan trọng nhất, có vai trò định hướng cho việc đẩy mạnh CDS đối với GDĐH trong giai đoạn hiện nay. Theo đó, ngoài những giá trị vừa dẫn ở trên, CDS còn giúp các cơ sở GDĐH “nhanh chóng thích nghi và sử dụng những phương thức mới, ứng dụng khoa học công nghệ hiện đại trong dạy và học, sử dụng công cụ đánh giá và đối sánh chất lượng theo thông lệ quốc tế” (Nguyễn Bình Huy et al, 2023) để cải thiện vị trí của mình trên các bảng xếp hạng của Tổ chức QS (Quacquarelli Symonds), THE (Times Higher Education) hoặc khẳng định chất lượng đào tạo của mình thông qua các tổ chức kiểm định chất lượng GDĐH có uy tín như HCERES (High Council for the Evaluation of Research and Higher Education - Hội đồng cấp

cao đánh giá nghiên cứu và giáo dục đại học), FIBAA (Foundation for International Business Administration Accreditation - Quỹ Kiểm định các chương trình Quản trị Kinh doanh Quốc tế), AUN-QA (ASEAN University Network - Quality Assurance - Bộ tiêu chuẩn đánh giá toàn diện chất lượng đào tạo của mạng lưới các trường đại học Đông Nam Á).

### 2.3. Chương trình chuyển đổi số ở tỉnh Đồng Nai

Thành công của CĐS trước hết đòi hỏi phải bước ra khỏi những lối mòn trong tư duy, thói quen cũ trong làm việc, lối sống. Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 khẳng định: “Nhận thức đóng vai trò quyết định trong chuyển đổi số”; và nói như Bộ trưởng bộ Thông tin và Truyền thông (cũ) Nguyễn Mạnh Hùng: “Chuyển đổi số là cuộc cách mạng về thay đổi hơn là cuộc cách mạng về công nghệ (Tạ Quang Trường, 2024).

Nhận thức rõ tầm quan trọng của việc xây dựng chính quyền điện tử tiến tới chính quyền số, kinh tế số, xã hội số theo định hướng chung của Chương trình chuyển đổi số Quốc gia, ngày 30-12-2020, UBND tỉnh đã ban hành Quyết định số 5003/QĐ-UBND về Chương trình chuyển đổi số tỉnh Đồng Nai đến năm 2025, định hướng đến năm 2030; kiện toàn Ban Chỉ đạo xây dựng Chính quyền điện tử tỉnh Đồng Nai và đổi tên thành Ban Chỉ đạo về chuyển đổi số tỉnh Đồng Nai theo Quyết định số 2080/QĐ-UBND ngày 26/8/2022. Song song đó, ngày 28/3/2022, Tỉnh ủy cũng ban hành Nghị quyết số 05-NQ/TU về Chuyển đổi số tỉnh Đồng Nai đến năm 2025 và định hướng đến năm 2030 với mục tiêu tổng quát: “Tăng cường sự lãnh đạo của Tỉnh ủy đối với công tác chuyển đổi số; đổi mới, nâng cao chất lượng điều hành công tác quản lý của Nhà nước tiến tới xây dựng chính quyền số, phát triển kinh tế số, xã hội số và thúc đẩy hoạt động sản xuất kinh doanh theo hướng ứng dụng công nghệ số, hình thành các doanh nghiệp công nghệ số có sức cạnh tranh trên thị trường”. Dưới sự chỉ đạo sâu sát, quyết liệt của Tỉnh ủy và UBND tỉnh, việc xây dựng chính quyền điện tử được chú trọng: các dịch vụ công trực tuyến thiết yếu cho người dân, doanh nghiệp được triển khai đồng bộ, kết nối với công dịch vụ công quốc gia; hệ thống xử lý hồ sơ công việc, hồ sơ thủ tục hành chính “một cửa” trên môi trường mạng được đưa vào vận hành; hệ thống tiếp nhận phản ánh, kiến nghị về thủ tục hành chính thực sự trở thành kênh tương tác giữa người dân, doanh nghiệp với các cơ quan nhà nước; cơ chế gắn kết trách nhiệm công vụ, trách nhiệm người đứng đầu trong thực hiện cải cách hành chính đã từng

bước phát huy hiệu quả. Nhờ vậy, các chỉ số cải cách hành chính (PAR index), hiệu quả quản trị và hành chính công cấp tỉnh (PAPI), năng lực cạnh tranh cấp tỉnh (PCI) từng bước cải thiện và ngày càng được nâng lên. Theo bảng xếp hạng ICT Index (chỉ số đánh giá và xếp hạng mức độ sẵn sàng cho phát triển và ứng dụng công nghệ thông tin - truyền thông của các địa phương, cơ quan nhà nước và doanh nghiệp tại Việt Nam) năm 2022, Đồng Nai đạt 0,5687 điểm và xếp hạng 8 trên toàn quốc, dẫn đầu khu vực Đông Nam Bộ.

Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ có nêu: “Việc xây dựng hạ tầng số là nhiệm vụ hàng đầu trong công cuộc chuyển đổi số”. Theo đó, ngày 6/10/2023, UBND tỉnh đã ban hành kế hoạch Phát triển hạ tầng số trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2023 - 2025. Mục đích của kế hoạch nhằm phát triển hạ tầng số (bao gồm hạ tầng viễn thông băng rộng, hạ tầng trung tâm dữ liệu và điện toán đám mây, hạ tầng công nghệ số, nền tảng số có tính chất hạ tầng) băng rộng, siêu rộng, phủ cấp, xanh, an toàn, bền vững, mở, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội. Gần đây nhất, ngày 15/02/2024, UBND tỉnh đã ban hành Quyết định số 379/QĐ-UBND phê duyệt kế hoạch Hỗ trợ hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo trên địa bàn đến năm 2025; trong kế hoạch này, CĐS được ưu tiên phát triển để nâng cao hoạt động trên các lĩnh vực thương mại điện tử, ngân hàng số, cải cách thủ tục hành chính, xây dựng chính quyền điện tử.

Theo đánh giá của Bí thư Tỉnh ủy Nguyễn Hồng Lĩnh: “Việc thực hiện CĐS là một quá trình lâu dài mang lại nhiều lợi ích trong quản lý xã hội, rất cần sự nỗ lực của cả hệ thống chính trị và người dân trên địa bàn tỉnh. CĐS thành công sẽ giúp chính quyền ngày càng cải thiện chất lượng công tác của cán bộ, công chức, viên chức cùng với cải thiện dịch vụ công, giảm ách tắc và phục vụ nhu cầu của người dân hiệu quả hơn; giúp doanh nghiệp tiết giảm được chi phí hoạt động bởi khả năng kết nối vô hạn của quá trình số hóa. CĐS vừa là cơ hội, vừa là động lực khơi dậy khát vọng, mở ra không gian phát triển mới cho tỉnh nhà. Với những lợi ích mà CĐS mang lại, có thể tin tưởng rằng đến năm 2030, tỉnh Đồng Nai sẽ cơ bản hình thành chính quyền số, nền kinh tế số, xã hội số” (Nguyễn Hồng Lĩnh, 2022).

Từ thực tiễn, có thể đưa ra một số đánh giá về thực trạng CĐS tại Đồng Nai như sau:

1) *Cơ sở hạ tầng công nghệ*: tỉnh Đồng Nai đã chú trọng đầu tư vào hạ tầng công nghệ thông tin, đặc biệt là mạng viễn thông và Internet, để đáp ứng nhu cầu của người dân và doanh nghiệp. Các khu vực thành thị như thành phố Biên Hòa và các khu công nghiệp lớn được ưu tiên kết nối mạnh mẽ nhưng vẫn còn hạn chế ở các vùng nông thôn và vùng sâu vùng xa.

2) *Chính sách và chiến lược chuyển đổi số*: tỉnh Đồng Nai đã triển khai nhiều chính sách khuyến khích CĐS, bao gồm các chương trình hỗ trợ doanh nghiệp ứng dụng công nghệ, phát triển các hệ thống quản lý công việc, dịch vụ công trực tuyến. Tỉnh đã xây dựng một lộ trình CĐS phù hợp với tình hình phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, tập trung vào các lĩnh vực trọng điểm như giáo dục, y tế và quản lý đô thị.

3) *Dịch vụ công trực tuyến*: nhiều dịch vụ công trực tuyến cấp độ 3 và 4 đã được triển khai, giúp giảm bớt thủ tục hành chính cho người dân và doanh nghiệp. Tuy nhiên, tỷ lệ người dân sử dụng các dịch vụ này vẫn chưa đạt mức cao, chủ yếu do vấn đề về thói quen sử dụng công nghệ và sự phổ biến của các kênh trực tiếp.

4) *Chuyển đổi số trong doanh nghiệp*: các doanh nghiệp tại tỉnh Đồng Nai, đặc biệt là trong khu công nghiệp, đã nhận thức được tầm quan trọng của CĐS trong hoạt động sản xuất và kinh doanh. Một số doanh nghiệp đã bắt đầu ứng dụng công nghệ trong quản lý sản xuất, chuỗi cung ứng và quản lý nguồn nhân lực. Tuy nhiên, các doanh nghiệp nhỏ và vừa vẫn gặp khó khăn trong việc tiếp cận nguồn vốn và công nghệ để thực hiện CĐS hiệu quả.

5) *Nguồn nhân lực công nghệ*: một trong những thách thức lớn của tỉnh Đồng Nai là thiếu hụt nguồn nhân lực chất lượng cao trong lĩnh vực công nghệ thông tin và quản lý dữ liệu. Tỉnh đang đẩy mạnh đào tạo, nhưng việc phát triển đội ngũ nhân lực đủ năng lực để đáp ứng yêu cầu của quá trình CĐS vẫn là một thách thức lớn.

6) *An ninh mạng*: với sự gia tăng sử dụng công nghệ và kết nối, vấn đề an ninh mạng trở nên quan trọng hơn. Tỉnh Đồng Nai đã tăng cường các biện pháp bảo mật hệ thống, nhưng vẫn cần tiếp tục nâng cao nhận thức về bảo mật thông tin, đặc biệt là trong các dịch vụ công trực tuyến và các doanh nghiệp.

7) *Giáo dục và nhận thức cộng đồng*: tỉnh Đồng Nai đã có những chương trình nhằm nâng cao nhận thức về CĐS cho người dân và cán bộ, công chức. Tuy nhiên, việc thay đổi thói quen và tự duy về ứng dụng công nghệ số trong cuộc sống hàng ngày vẫn còn khá chậm.

Tóm lại, tỉnh Đồng Nai đã có những bước tiến đáng kể trong quá trình CĐS, đặc biệt là trong việc xây dựng cơ sở hạ tầng và triển khai dịch vụ công trực tuyến. Tuy nhiên, tỉnh vẫn cần khắc phục các thách thức liên quan đến nguồn nhân lực, nhận thức cộng đồng và hạ tầng tại các vùng xa để tiến tới mục tiêu CĐS toàn diện.

## **2.4. Chuyển đổi số tại các trường đại học trên địa bàn tỉnh Đồng Nai**

Không nằm ngoài xu thế chung, các trường đại học trên địa bàn tỉnh Đồng Nai cũng đang

từng bước thực hiện CĐS trong nhiều hoạt động như: nghiên cứu khoa học, đào tạo, quản trị nội bộ. Đây là một trong những nền tảng để các trường phát triển bền vững, xây dựng mô hình trường đại học thông minh: luôn tiệm cận với công nghệ tiên tiến, phương pháp học và dạy linh hoạt, truy cập dễ dàng tới các nguồn học liệu.

Trường Đại học Công nghệ Đồng Nai đã thực hiện công tác CĐS ngay từ năm 2017. Với quyết tâm hình thành một "hệ sinh thái" trường đại học số, nhà trường đã đầu tư nhiều cơ sở vật chất, trang thiết bị, ứng dụng phục vụ điều hành, giảng dạy như: hệ thống hạ tầng mạng và hệ thống dạy học theo chuẩn Cisco cho SV; Trung tâm công nghệ Innovation LAB, Phòng thực tế ảo công nghệ 3D - 4D tiên tiến, Trường quay (Studio) hiện đại... Hiện nay, trường Đại học Công nghệ Đồng Nai là một trong top đầu các trường đại học tại Việt Nam triển khai đồng bộ giải pháp của MISA AMIS để cung cấp hầu hết các ứng dụng quản lý nghiệp vụ phù hợp với nhà trường như Văn phòng số, Kế toán số, Nhân sự số; Sử dụng các phần mềm Canvas và Microsoft Team để dạy học trực tuyến, phần mềm Electude để mô phỏng thực hành công nghệ ô tô; Xây dựng thư viện số và khu hành chính số, thực hiện khảo thí thông qua các phần mềm Proctorio, Itest, Exam.

Trường Đại học Lạc Hồng chính thức thực hiện CĐS từ năm 2021. Đến nay, tất cả các chương trình đào tạo, hoạt động đánh giá chất lượng, nguồn tài nguyên của nhà trường đều đã được số hóa. Để đẩy mạnh CĐS, nhà trường luôn tạo điều kiện tối đa về mặt chính sách cho đội ngũ GV; Khuyến khích GV ứng dụng các công cụ số trong giảng dạy và đánh giá SV như: áp dụng PPDH theo dự án, thực hiện dạy học trực tuyến, chuyên giao các nhiệm vụ học tập cho SV thông qua các nền tảng số. Đặc biệt, trường Đại học Lạc Hồng là một trong những đơn vị đi tiên phong trong việc áp dụng trí tuệ nhân tạo (AI) và các sản phẩm công nghệ hiện đại vào giáo dục, điển hình như hoạt động của "Đoàn nghệ thuật robot LHU", với các mô hình robot như xe không người lái, bộ sưu tập Alpha Mini và Robot Cruzr tại sự kiện Tuần lễ Chuyên đổi số Đồng Nai 2023. Những robot này không chỉ giúp SV trải nghiệm học tập thú vị mà còn thể hiện bước tiếp tục hoàn thiện CĐS tại trường Đại học Lạc Hồng.

Đại học Công nghệ Miền Đông là một trường đại học đa ngành, đa lĩnh vực với định hướng mũi nhọn là các ngành Công nghệ Ô tô; Kỹ thuật và Bảo trì Hàng không; Logistics và Quản lý chuỗi cung ứng; Khoa học dữ liệu và Trí tuệ nhân tạo; Điều dưỡng... Những năm gần đây, nhờ sự đầu tư mạnh mẽ theo định hướng mô

hình đại học thông minh cùng sự quan tâm tạo điều kiện của lãnh đạo địa phương, trường Đại học Công nghệ Miền Đông đã có những bước phát triển ấn tượng về CDS trên cả hai phương diện: quản lý và đào tạo. Đặc biệt, với sự tài trợ của Tập đoàn Siemens-AG của Đức, trường đã xây dựng phòng thí nghiệm thông minh công nghệ ô tô và kỹ thuật hàng không, giúp chuyên đội đào tạo từ mô hình thực qua mô hình ảo với bản sao kỹ thuật số cho phép truyền tải dễ dàng hơn các kiến thức, kỹ năng cho sinh viên dựa trên các công cụ mô phỏng trực quan, tạo ra nhiều hướng mở để sinh viên tự nghiên cứu dựa trên sự linh hoạt trong điều chỉnh và cấu hình của các mô hình kỹ thuật số.

Do gặp nhiều khó khăn trong bộ máy quản lý, điều hành nên sợ với ba trường đại học trên, trường Đại học Đồng Nai có sự chuyển mình chậm hơn trong hành trình CDS. Tuy nhiên, được sự quan tâm của Tỉnh ủy, UBND tỉnh, trường Đại học Đồng Nai hiện đã có những bước đi rất tích cực. Thực hiện chỉ đạo của Tỉnh ủy, ngày 6/02/2024, UBND tỉnh đã ra Quyết định số 341/QĐ-UBND về việc thành lập Tổ công tác hỗ trợ trường Đại học Đồng Nai về chuyên đội số. Trên cơ sở đó, ngày 11/4/2024, trường đã thành lập Ban Tư vấn và Tổ chuyên trách chuyên đội số của Trường theo Quyết định số 556/QĐ-ĐHĐN. Hai đơn vị này có trách nhiệm lập kế hoạch thực hiện CDS hàng năm và dài hạn, kịp thời báo cáo, đề xuất, tham mưu cho Hội đồng trường và Ban Giám hiệu xem xét, chỉ đạo, giải quyết những vấn đề liên quan đến CDS.

Từ thực tiễn, có thể đưa ra một số đánh giá về thực trạng chuyên đội số tại các trường đại học trên địa bàn tỉnh Đồng Nai như sau:

1) *Cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin*: các trường đại học trên địa bàn tỉnh Đồng Nai đã có sự đầu tư vào hạ tầng công nghệ, bao gồm hệ thống mạng, trang thiết bị giảng dạy hiện đại và các nền tảng học trực tuyến. Tuy nhiên, mức độ đầu tư và triển khai không đồng đều giữa các trường. Một số trường có hệ thống tốt hơn và sẵn sàng ứng dụng công nghệ vào dạy học, trong khi một số trường khác còn thiếu kinh phí để nâng cấp hạ tầng. Mặc dù các trường đều đã xây dựng công thông tin trực tuyến giúp SV tra cứu thông tin học tập và đăng ký học phần, tuy nhiên vẫn còn tình trạng quá tải hoặc chưa tối ưu hóa trải nghiệm người dùng.

2) *Hệ thống quản lý đào tạo*: các trường đều đã áp dụng hệ thống quản lý học tập (LMS) và quản lý đào tạo (CMS) trong hoạt động giảng dạy và quản lý SV, từ việc đăng ký học phần, theo dõi điểm số đến việc tổ chức thi cử trực tuyến nhưng vẫn gặp một số khó khăn trong việc đồng bộ dữ liệu và quản lý hiệu quả, đặc biệt là

khi triển khai trên diện rộng. Nhiều GV và SV tuy đã quen thuộc với việc sử dụng công nghệ trong dạy học và nghiên cứu, nhưng khả năng ứng dụng sâu hơn vào thực tế giảng dạy vẫn còn nhiều hạn chế.

3) *Giảng dạy trực tuyến và học tập số*: sau Đại dịch COVID-19, các trường đại học trên địa bàn tỉnh đã nhanh chóng triển khai các nền tảng học tập trực tuyến như Zoom, Google Meet, Microsoft Teams và kết hợp với hệ thống LMS để quản lý bài giảng và tương tác với SV. Tuy nhiên, việc chuyển đổi này diễn ra không đồng đều. Một số GV còn gặp khó khăn trong việc thích ứng với phương pháp dạy học trực tuyến, cũng như thiếu các kỹ năng cần thiết để xây dựng bài giảng tương tác, đa phương tiện. SV, đặc biệt là SV ở các khu vực nông thôn, vẫn gặp khó khăn trong việc tiếp cận đầy đủ với các lớp học trực tuyến do thiếu thiết bị hoặc đường truyền internet kém.

4) *Đào tạo và phát triển nguồn nhân lực*: các trường đều quan tâm tổ chức các khóa học nâng cao kỹ năng công nghệ cho GV và SV nhằm giúp họ thích ứng với yêu cầu của CDS. Tuy nhiên, tỷ lệ GV và SV có kỹ năng sử dụng công nghệ cao chưa đều và vẫn còn nhiều hạn chế trong việc đào tạo nguồn nhân lực đủ năng lực về CDS. Đồng thời, việc thiếu nguồn nhân lực quản lý công nghệ thông tin và hỗ trợ kỹ thuật tại một số trường cũng gây ra khó khăn trong việc triển khai các giải pháp công nghệ hiệu quả.

5) *Ứng dụng công nghệ trong nghiên cứu và phát triển*: các trường đều đã bắt đầu ứng dụng công nghệ số trong nghiên cứu và phát triển (bao gồm việc số hóa tài liệu, áp dụng các phần mềm quản lý nghiên cứu, khai thác dữ liệu lớn trong các dự án nghiên cứu khoa học...). Tuy nhiên, hoạt động này vẫn còn ở mức cơ bản và chủ yếu diễn ra ở lĩnh vực khoa học kỹ thuật hoặc khoa học tự nhiên, các lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn vẫn còn gặp nhiều khó khăn trong việc tiếp cận các công nghệ tiên tiến và áp dụng vào nghiên cứu, do hạn chế về kinh phí và kỹ thuật.

6) *Nhận thức và chính sách chuyển đổi số*: các trường đại học đã nhận thức được tầm quan trọng của CDS và đưa ra những chiến lược phát triển phù hợp. Tuy nhiên, việc triển khai các chính sách này giữa các trường vẫn có sự chênh lệch đáng kể. Một số trường chưa xây dựng được chiến lược CDS rõ ràng và toàn diện, dẫn đến việc triển khai các giải pháp còn rời rạc và không đồng bộ.

Tóm lại, CDS tại các trường đại học ở tỉnh Đồng Nai đã có những tiến bộ đáng kể, đặc biệt là trong việc giảng dạy trực tuyến và quản lý đào tạo. Tuy nhiên, để tiến xa hơn, các trường cần đầu tư mạnh mẽ vào hạ tầng công nghệ, đào tạo nhân lực và xây dựng chiến lược CDS toàn diện

hơn. Điều này sẽ giúp các trường nâng cao chất lượng giáo dục, thúc đẩy nghiên cứu và cải thiện năng lực cạnh tranh trong bối cảnh phát triển giáo dục đại học hiện nay.

### 3. Thảo luận

CĐS đã và đang làm thay đổi mạnh mẽ những quan niệm truyền thống về không gian và thời gian, về tính duy nhất và tính phát triển bền vững. Bên cạnh những tác động tích cực như gia tăng tốc độ và mức độ kết nối giữa các cá nhân, tổ chức, nhà quản lý, mở rộng sự chia sẻ trong tất cả các lĩnh vực, giúp con người tiếp cận nhanh hơn, tốt hơn các nguồn lực. CĐS cũng đang đặt ra những bài toán mới cho các cơ quan quản lý nhà nước về thông tin, văn hoá, các trường đại học để đảm bảo thực hiện được sứ mệnh của mình.

Tại Hội thảo quốc gia Chuyển đổi số trong giáo dục mở thúc đẩy học tập suốt đời và xây dựng xã hội học tập do trường Đại học Mở Hà Nội và trường Đại học Mở TP. Hồ Chí Minh phối hợp tổ chức ngày 13/5/2024, Bộ trưởng Bộ GD & ĐT Nguyễn Kim Sơn nhấn mạnh: “Chính phủ số, kinh tế số và xã hội số đòi hỏi người lao động phải có năng lực số. Nhà trường chính là nơi đào tạo, bồi dưỡng và phát triển năng lực thiết yếu đó. Và mọi công dân có trách nhiệm và quyền lợi được học tập thường xuyên, học suốt đời, tận dụng mọi cơ hội học tập để trở thành công dân số, công dân học tập toàn cầu. Điều này đặt ra yêu cầu đẩy mạnh thực hiện chuyển đổi số và ứng dụng công nghệ thông tin nhằm nâng cao năng lực hoạt động của các cơ sở giáo dục đại học, cơ sở giáo dục nghề nghiệp, cơ sở giáo dục thường xuyên và các thiết chế văn hóa khác” (Nguyễn Kim Sơn, 2024).

Theo đánh giá chung, trong quá trình triển khai CĐS thời gian qua, giáo dục nói chung và GDĐH nói riêng đều gặp phải nhiều thách thức, tồn tại cần khắc phục về hạ tầng kỹ thuật công nghệ thông tin, an toàn thông tin, bảo vệ dữ liệu cá nhân; các tài nguyên số, khóa học số hóa hiện nay còn hạn chế; nguồn lực đầu tư của nhiều cơ sở giáo dục chưa được quan tâm, chú trọng.

Để thực hiện hiệu quả CĐS trong GDĐH phù hợp với yêu cầu của chương trình CĐS quốc gia, các trường đại học trên địa bàn tỉnh Đồng Nai cần đầu tư trước hết cho các giải pháp sau:

*Thứ nhất*, mỗi trường cần xác định một kiến trúc số tổng thể cho trường học của mình như kiến trúc đại học thông minh, kiến trúc đại học số; trong đó, xác định rõ tầm nhìn, mục tiêu, đối tượng thụ hưởng, phương thức kết nối, chia sẻ dữ liệu, dữ liệu và cơ sở dữ liệu, hạ tầng và bảo mật, thể chế và chính sách. Nếu xây dựng được một kiến trúc tổng thể khoa học, hợp lý, quá

trình đầu tư sẽ thiết thực, hiệu quả, có kế hoạch và phù hợp với đặc trưng, năng lực của từng cơ sở; giúp mỗi cơ sở GDĐH vững tin triển khai chuyên đổi số trong suốt quá trình, tránh được tình trạng vướng đầu giải quyết đó.

*Thứ hai*, triển khai ứng dụng AI trong dạy học, nghiên cứu khoa học đối với môi trường GDĐH là xu thế tất yếu nhưng các trường đại học cũng cần giải thích rõ ràng cơ chế cách thức hoạt động của các hệ thống AI được áp dụng trong đào tạo và nghiên cứu để người sử dụng (giảng viên, sinh viên, nhà nghiên cứu) hiểu rõ về cách AI đưa ra quyết định, phân tích dữ liệu hoặc đánh giá, có thể kiểm tra và điều chỉnh khi cần. Đồng thời, đối với các quyết định quan trọng liên quan đến điểm số, đánh giá năng lực SV hoặc kết quả nghiên cứu của GV, các trường cần có cơ chế giải trình và kiểm tra để đảm bảo các hệ thống AI hoạt động chính xác và công bằng. Khi sử dụng AI trong nghiên cứu khoa học, nhà trường một mặt cần yêu cầu người sử dụng tuân thủ các quy định về đạo đức trong nghiên cứu, đặc biệt trong các nghiên cứu liên quan đến con người; mặt khác cần xác định rõ trách nhiệm pháp lý khi có sự cố xảy ra trong quá trình sử dụng AI.

*Thứ ba*, đến thời điểm hiện tại, hầu hết các trường đại học đều đã số hóa nhưng việc đảm bảo an toàn thông tin, bảo vệ dữ liệu cá nhân là vấn đề mà các cơ sở cần hết sức lưu ý khi đưa ra những hướng dẫn, cấp độ để đảm bảo an toàn thông tin cũng như các yêu cầu thực hiện. Chẳng hạn, đối với vấn đề bảo vệ dữ liệu cá nhân, dữ liệu của người học, của giảng viên, Chính phủ đã ban hành Nghị định 13/2023/NĐ-CP về bảo vệ dữ liệu cá nhân, và Bộ Giáo dục và Đào tạo cũng có Công văn 4567/BGDĐT-CNTT về việc tăng cường công tác bảo vệ dữ liệu cá nhân. Do đó, lãnh đạo các cơ sở giáo dục đại học cần nghiên cứu, quan tâm đến các văn bản này để tránh xảy ra tình trạng vi phạm pháp luật về vấn đề dữ liệu cá nhân.

*Thứ tư*, hiện nay hầu hết các trường đại học vẫn đang nhập thủ công vào hệ thống cơ sở dữ liệu HEMIS (Higher Education Management Information System - là một hệ thống cơ sở dữ liệu quản lý thông tin GDĐH, được sử dụng để thu thập, lưu trữ và phân tích dữ liệu từ các cơ sở GDĐH. HEMIS cung cấp nền tảng công nghệ giúp các cơ quan quản lý giáo dục và các trường đại học giám sát, đánh giá, và cải tiến chất lượng giảng dạy, nghiên cứu cũng như các hoạt động quản lý khác). Trong thời gian tới, các trường đại học cần tiến tới kết nối API (Application Programming Interface - là quá trình giao tiếp giữa hai hoặc nhiều hệ thống phần mềm thông

qua một tập hợp các quy tắc và giao thức được định nghĩa trước, cho phép các ứng dụng hoặc dịch vụ khác nhau có thể tương tác với nhau một cách hiệu quả giữa hệ thống quản trị dữ liệu của trường mình với hệ thống HEMIS của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Từ đó, các trường không phải nhập lại và đảm bảo dữ liệu cập nhật vào hệ thống HEMIS là dữ liệu thực.

Thứ năm, ngày 30/12/2022, Bộ Giáo dục và Đào tạo đã ban hành Quyết định số 4740/QĐ-BGDĐT về Bộ chỉ số, tiêu chí đánh giá chuyển đổi số cơ sở giáo dục đại học nhưng hiện tại, bộ tiêu chí này chỉ mới đang áp dụng cho các trường đại học trực thuộc Bộ. Mặc dù vậy, để đảm bảo sự phát triển bền vững, các trường đại học trên bàn tỉnh Đồng Nai cũng cần chủ động xem xét, nghiên cứu thực hiện đánh giá mức độ CDS theo Bộ tiêu chí này để đánh giá tình hình, hiện trạng CDS của nhà trường và có những kế hoạch tiếp theo cho phù hợp.

Trong quan niệm của phát triển bền vững, như nhà nghiên cứu M. Samuels đã lưu ý: CDS thực sự là quá trình chứ không phải đích đến. Và thật sai lầm khi một số người nghĩ về CDS như một dự án riêng biệt” (Mark Samuels, 2024). Cũng theo Mark Samuels: ngay cả đối với các tập đoàn lớn, mang tính toàn cầu, CDS cũng đang gặp phải rất nhiều thách thức, “Khảo sát CEO năm 2024 của Gartner báo cáo rằng hơn một nửa (53%) CEO cho biết quá trình CDS của công ty họ mới chỉ bắt đầu hoặc chưa hoàn thành được một nửa, dù hầu hết các hoạt động chuyển đổi ngày nay đều liên quan đến việc sử dụng AI, IoT, máy học (machine learning) một cách sáng tạo. Vì thế, đối với tỉnh Đồng Nai nói chung và các trường đại học trên địa bàn tỉnh nói riêng, CDS mới đang ở giai đoạn đầu và vẫn còn cả một chặng đường dài phía trước.

Trên cơ sở phân tích, khái quát những đặc điểm cơ bản của thực trạng CDS của bốn trường đại học trên địa bàn tỉnh Đồng Nai của bài viết này, hi vọng trong những nghiên cứu tiếp theo, tác giả sẽ có dịp khảo sát và phân tích sâu về mức độ sẵn sàng CDS cũng như tác động của CDS đối với chất lượng giảng dạy và quản trị đại học của các trường đại học trong tỉnh; so sánh mô hình CDS của các trường đại học trong tỉnh với với các mô hình CDS quốc gia và quốc tế; thu thập dữ liệu thực tiễn từ khảo sát giảng viên, sinh viên và cán bộ quản lý để đánh giá mức độ tiếp cận công nghệ số, tỷ lệ GV/SV sử dụng hệ thống LMS, mức độ số hóa tài liệu giảng dạy, mức độ đầu tư vào hạ tầng công nghệ của các trường đại học trong tỉnh.

#### 4. Kết luận

CDS đang là xu thế tất yếu và quan trọng trong quá trình phát triển của tỉnh Đồng Nai,

đóng vai trò then chốt trong việc nâng cao hiệu quả quản lý, cải thiện chất lượng dịch vụ công và thúc đẩy sự phát triển bền vững của nền kinh tế - xã hội. Với những bước tiến đáng ghi nhận, tỉnh Đồng Nai đã và đang triển khai nhiều nội dung cụ thể trong chương trình CDS, đặc biệt trong các lĩnh vực trọng yếu như giáo dục, y tế, công nghiệp, nông nghiệp. Sự chuyển mình mạnh mẽ này không chỉ tạo điều kiện thuận lợi cho việc số hóa các dịch vụ hành chính công mà còn mở rộng cơ hội phát triển cho các tổ chức, doanh nghiệp và người dân trên địa bàn tỉnh.

Trong lĩnh vực GDĐH, CDS không chỉ là giải pháp thích ứng với những biến động toàn cầu mà còn là chiến lược lâu dài để cải thiện chất lượng giảng dạy, học tập và nghiên cứu. Các trường đại học tại tỉnh Đồng Nai đã bắt đầu ứng dụng công nghệ số vào quản lý, giảng dạy, và tương tác với sinh viên, giúp nâng cao trải nghiệm học tập và tạo ra những giá trị mới.

CDS là cơ hội lớn để tỉnh Đồng Nai bứt phá, không chỉ giúp nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước và phát triển kinh tế, mà còn xây dựng một xã hội thông minh và toàn diện, bắt kịp xu thế của thế giới. Tuy nhiên, quá trình CDS ở Đồng Nai cũng đối diện với những thách thức, bao gồm việc nâng cao nhận thức, đào tạo nguồn nhân lực có đủ kỹ năng số và hoàn thiện hạ tầng công nghệ thông tin. Để đạt được những mục tiêu cao hơn trong tương lai, tỉnh Đồng Nai cần tiếp tục tập trung vào việc xây dựng cơ sở hạ tầng số, cải thiện môi trường pháp lý và chính sách, và đặc biệt là phát huy tối đa vai trò của các tổ chức giáo dục đại học trong việc đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao, đáp ứng nhu cầu phát triển trong kỷ nguyên số.

Mới đây, ngày 22/12/2024, Bộ Chính trị đã ban hành Nghị quyết số 57-NQ/TW về Đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia với tinh thần “Phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số đang là yếu tố quyết định phát triển của các quốc gia, là điều kiện tiên quyết, thời cơ tốt nhất để nước ta phát triển giàu mạnh, hùng cường trong kỷ nguyên mới - kỷ nguyên vươn mình của Dân tộc”. Đồng thời, Đảng và Nhà nước cũng quyết định thành lập Ban Chỉ đạo Trung ương về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số do đồng chí Tô Lâm, Tổng Bí thư Ban Chấp hành Trung ương Đảng làm Trưởng Ban.

Như vậy, mọi chính sách chỉ đạo và hoạt động thực tiễn về CDS ở tỉnh Đồng Nai và các trường đại học trên địa bàn tỉnh từ nay sẽ có thêm cơ sở pháp lý và hướng dẫn lộ trình cụ thể để thực hiện thành công quá trình CDS tại địa phương.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Chính phủ. (2020). Quyết định số 749/QĐ-TTg về phê duyệt “Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”. <https://vanban.chinhphu.vn/?pageid=27160&docid=200163> (ngày đăng: 3/6/2020).
- Chính phủ. (2022). Quyết định số 131/QĐ-TTg về phê duyệt Đề án “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”. <https://vanban.chinhphu.vn/?pageid=27160&docid=205236&classid=0> (ngày đăng: 25/1/2022).
- Bộ Giáo dục & Đào tạo. (2022). Quyết định số 4740/QĐ-BGDĐT về Bộ chỉ số, tiêu chí đánh giá chuyển đổi số cơ sở giáo dục đại học. <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Cong-nghe-thong-tin/Quyết-dinh-4740-QĐ-BGDĐT-2022-Bo-chi-so-tieu-chi-danh-gia-chuyen-doi-so-co-so-giao-duc-dai-hoc-549856.aspx> (ngày đăng: 6/12/2022).
- Bộ Chính trị Ban Chấp hành Trung ương Đảng. (2024). Nghị quyết số 57-NQ/TW về Đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia. <https://tulieuvankien.dangcongsan.vn/he-thong-van-ban/van-ban-cua-dang/ngphi-quyet-so-57-nqtwngay-22122024-cua-bo-chinh-tri-ve-dot-pha-phat-trien-khoa-hoc-cong-nghe-doi-moi-sang-tao-va-chuyen-11162> (ngày đăng: 22/12/2024).
- Nguyễn, B.H., Trần, H.A., Nguyễn, H.T. (2023). Chuyển đổi số - xu hướng tất yếu trong giáo dục đại học ở Việt Nam hiện nay, *Tạp chí Công Thương điện tử*. <https://tapchicongthuong.vn/chuyen-doi-so-xu-huong-tat-yeu-trong-giao-duc-dai-hoc-o-viet-nam-hien-nay-108880.htm> (ngày đăng: 10/8/2023)
- Nguyễn, H.L. (2022). Tỉnh Đồng Nai hướng đến chuyển đổi số toàn diện, <https://vietnamnet.vn/tinh-dong-nai-huong-den-chuyen-doi-so-toan-dien-2057874.html> (ngày đăng: 8/9/2022).
- Samuels.M. (2024). *What is digital transformation? Everything you need to know about how technology is changing business*. <https://www.zdnet.com/article/what-is-digital-transformation-everything-you-need-to-know-about-how-technology-is-changing-business/> (ngày đăng: 10/9/2024).
- Vũ, H.Q., (2021). *Chuyển đổi số trong giáo dục đại học*. [https://vnuhcm.edu.vn/tintuc\\_32343364/chuyen-doi-so-trong-giao-duc-dai-hoc/343137303364.htmlhoc/343137303364.html](https://vnuhcm.edu.vn/tintuc_32343364/chuyen-doi-so-trong-giao-duc-dai-hoc/343137303364.htmlhoc/343137303364.html) (ngày đăng: 26/12/2021)
- Nguyễn, K.S. (2024). *Thúc đẩy mạnh mẽ chuyển đổi số giáo dục, tạo cơ hội học tập bình đẳng*. <https://moet.gov.vn/tintuc/Pages/tin-tong-hop.aspx?ItemID=9385> (ngày đăng: 13/5/2024)
- Tạ, Q.T. (2024). Đồng Nai nỗ lực tạo đột phá chuyển đổi số, *Báo Nhân dân điện tử*. <https://nhandan.vn/dong-nai-no-luc-tao-dot-pha-chuyen-doi-so-post835243.html> (ngày đăng: 7/10/2024).