

CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG LĨNH VỰC GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO Ở VIỆT NAM: THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP

Lê Văn Một *

Tóm tắt: Bài viết phân tích một số nội dung cơ bản của chuyển đổi số và chuyển đổi số trong lĩnh vực giáo dục đào tạo; thực trạng hiện nay, kết quả đạt được và tồn tại, khó khăn; các yếu tố đảm bảo chuyển đổi số thành công, từ đó đề xuất một số giải pháp định hướng trong giai đoạn tới.

Từ khóa: Chuyển đổi, giáo dục, đào tạo.

Summary: The article analyzes some basic contents of digital transformation and digital transformation in the field of education and training; Current situation, achievements and shortcomings, difficulties; factors ensure successful digital transformation, from which proposing a number of orientation solutions in the next period.

Keywords: digital, transformation, education, training.

Chuyển đổi số là gì?

Chỉ cần gõ cụm từ “Chuyển đổi số”, lập tức Google cho khoảng 144.000.000 kết quả sau 0,40 giây. Điều này cho thấy tầm quan trọng của chuyển đổi số trong sự phát triển mọi lĩnh vực của xã hội hiện đại

Có nhiều định nghĩa và cách hiểu về chuyển đổi số (Digital transformation), tùy theo lĩnh vực được sử dụng. Theo Gartner, chuyển đổi số là việc sử dụng các công nghệ số để thay đổi mô hình kinh doanh, tạo ra những cơ hội, doanh thu và giá trị mới. Microsoft cho rằng, chuyển đổi số là việc tư duy lại cách thức các tổ chức tập hợp mọi người, dữ liệu và quy trình để tạo những giá trị mới. Còn theo quan điểm của Công ty FPT, chuyển đổi số trong tổ chức, doanh nghiệp là quá trình thay đổi từ mô hình

truyền thống sang doanh nghiệp số bằng cách áp dụng công nghệ mới như dữ liệu lớn (Big Data), Internet vạn vật (IoT), điện toán đám mây (Cloud)... thay đổi phương thức điều hành, lãnh đạo, quy trình làm việc, văn hóa công ty. Chuyển đổi số mang lại nhiều lợi ích như cắt giảm chi phí vận hành, tiếp cận được nhiều khách hàng hơn trong thời gian dài hơn, lãnh đạo ra quyết định nhanh chóng và chính xác hơn nhờ hệ thống báo cáo thông suốt kịp thời. Qua đó, hiệu quả hoạt động và tính cạnh tranh của tổ chức, doanh nghiệp được nâng cao, mọi người tiếp cận thông tin nhiều hơn, rút ngắn về khoảng cách, thu hẹp về không gian, tiết kiệm về thời gian. Chuyển đổi số là xu thế tất yếu, diễn ra rất nhanh đặc biệt trong bối cảnh của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 hiện nay.

* Ban Thanh tra - Pháp chế,
Trường ĐH KD&CN Hà Nội.

Giới phân tích nhận định, chuyển đổi số là xu thế không thể đảo ngược, nếu đứng ngoài, doanh nghiệp sớm muộn sẽ thất bại. Theo khảo sát năm 2018 của IDC, chuyển đổi số đang trở thành chiến lược tại các doanh nghiệp, tổ chức trong cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư. Gần 90% doanh nghiệp đã bắt đầu chuyển đổi số với các bước khác nhau từ tìm hiểu, nghiên cứu, cho tới bắt đầu triển khai, thực hiện. Hơn 30% lãnh đạo doanh nghiệp được khảo sát xem chuyển đổi số là vấn đề sống còn, xác nhận hiệu quả trên nhiều khía cạnh như thấu hiểu khách hàng, tăng năng suất lao động, tăng tốc sáng tạo...

Theo nghiên cứu từ năm 2017 của Microsoft tại khu vực châu Á - Thái Bình Dương, tác động mà chuyển đổi số mang lại cho GDP năm 2017 của 1 số nước được khảo sát là khoảng 6%, năm 2019 là 25% và tới năm 2021 là 60%. Chuyển đổi số cũng làm tăng năng suất lao động 15% trong năm 2017, dự kiến 2020 là 21%; 85% công việc trong khu vực sẽ bị biến đổi trong ba năm tiếp theo.

Sự khác nhau giữa chuyển đổi số và số hóa

Trong hội thảo “Chuyển đổi số - Cơ hội và thách thức” diễn ra hồi tháng 11/2018 tại Hà Nội, ông Nguyễn Thành Phúc, Cục trưởng Cục tin học hoá - Bộ Thông tin và Truyền thông, giải thích “số hóa” là việc biến đổi các giá trị thực sang dạng số, còn “chuyển đổi số” là khi có dữ liệu được số hoá rồi, chúng ta phải sử dụng các công nghệ như AI, Big Data... để phân tích dữ liệu, biến đổi nó và tạo ra một giá trị khác.

Có thể lấy ví dụ Grab trong việc xây dựng ứng dụng gọi xe. Những gì người dùng thấy trên màn hình điện thoại đơn giản là một chu trình đặt xe và hoàn thành

chuyên đi của khách và tài xế, nhưng ẩn sâu là cả một hệ thống phức tạp. Công ty phải phân tích khối lượng dữ liệu lớn liên quan tới thói quen lái xe của tài xế, nhu cầu của người dùng, tính năng tạo sẵn cung đường, điều hướng thời gian thực... Từ dịch vụ đặt xe, công ty đã mở rộng thêm nhiều sản phẩm khác như giao hàng, mua đồ ăn...

Vì sao phải chuyển đổi số?

Tại hội thảo “Global Digital Transformation” cuối tháng 4/2020 ở Hạ Long, ông Trương Gia Bình, Chủ tịch Công ty FPT, khẳng định: “Câu hỏi mà các doanh nghiệp phải đặt ra vẫn không thay đổi: làm thế nào để tăng trưởng, để có khách hàng, để có lợi nhuận, nhưng cách trả lời rất khác biệt và những công ty chuyển đổi số sẽ thể hiện sự vượt trội. Nói cách khác, nếu không chuyển đổi số, sức cạnh tranh của doanh nghiệp sẽ thua về bậc và sớm muộn phải ra đi”. Trong khi đó, chia sẻ tại hội thảo Doanh nghiệp số từ thực tiễn đến nhận thức ngày 11/4/2020 tại Hà Nội, ông Phí Anh Tuấn, Phó chủ tịch Hội tin học TP HCM, khẳng định “chuyển đổi số doanh nghiệp là xu thế không thể đảo ngược, trong đó dữ liệu sẽ trở thành tài sản lớn nhất của doanh nghiệp, bởi dữ liệu có ích cho doanh nghiệp ngày càng đa dạng và chi phí để thu thập dữ liệu có ích cho doanh nghiệp giảm nhanh”. Đồng quan điểm, Giáo sư Hồ Tú Bảo, thuộc Viện nghiên cứu cao cấp về toán (VIASM), cho rằng doanh nghiệp dù lớn hay nhỏ không thể nói “không” với chuyển đổi số: “Chuyển đổi số là con đường tất yếu, các doanh nghiệp cần hiểu rõ và có chiến lược theo đuổi một cách cụ thể, có sự đầu tư đúng đắn cho những công cụ quan trọng của chuyển đổi số như AI, khoa học dữ liệu, phân tích kinh doanh...”

Ngày 03 tháng 6 năm 2020 Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt “Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” tại Quyết định số: 749/QĐ-TTg. Quyết định 749 chỉ rõ 08 lĩnh vực cần ưu tiên chuyển đổi số: Chuyển đổi số trong lĩnh vực y tế; Chuyển đổi số trong lĩnh vực giáo dục; Chuyển đổi số trong lĩnh vực tài chính-ngân hàng; Chuyển đổi số trong lĩnh vực nông nghiệp; Chuyển đổi số trong lĩnh vực giao thông vận tải và logistics; Chuyển đổi số trong lĩnh vực năng lượng; Chuyển đổi số trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường; Chuyển đổi số trong lĩnh vực sản xuất công nghiệp. Đồng thời, 5 vấn đề trọng tâm của giáo dục đại học trong năm 2021 và định hướng giai đoạn 2021-2025 của Bộ Giáo dục đào tạo (Bộ GDĐT) cũng nhấn mạnh và tập trung nhiệm vụ chuyển đổi số trong ngành giáo dục đào tạo (GDĐT). Ngay trong năm 2021, Bộ GDĐT yêu cầu toàn ngành giáo dục cần đẩy mạnh triển khai Chương trình chuyển đổi số quốc gia và thực hiện chuyển đổi số trong ngành GDĐT. Chuyển đổi số phải trở thành nhiệm vụ chiến lược của mỗi cơ sở giáo dục đại học (GDĐH), được triển khai nhanh chóng và hiệu quả trong quản trị nhà trường, trong tuyển sinh và đào tạo, trong đổi mới dạy và học, mang lại lợi ích tốt hơn cho người học [5].

Nội dung cơ bản của chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo

Chuyển đổi số sẽ hỗ trợ đổi mới GDĐT theo hướng giảm thuyết giảng, truyền thụ kiến thức sang phát triển năng lực người học, tăng khả năng tự học, tạo cơ hội học tập mọi lúc, mọi nơi, cá nhân hóa việc học, góp phần tạo ra xã hội học tập và học tập suốt đời. Sự bùng nổ của nền tảng công nghệ IoT, Big Data, AI, SMAC (mạng xã hội - di động - phân tích dữ liệu lớn - điện

toán đám mây) đang hình thành nên hạ tầng giáo dục số. Theo đó, nhiều mô hình giáo dục thông minh đang được phát triển trên nền tảng ứng dụng CNTT; hỗ trợ đặc lực việc cá nhân hóa học tập (mỗi người học một giáo trình và một phương pháp học tập riêng không giống với người khác, việc này do các hệ thống CNTT thực hiện tự động); làm cho việc truy cập kho kiến thức khổng lồ trên môi trường mạng được nhanh chóng, dễ dàng; giúp việc tương tác giữa gia đình, nhà trường, giáo viên, học sinh gần như tức thời.

Chuyển đổi số trong GDĐT tập trung vào hai nội dung chủ đạo là chuyển đổi số trong quản lý giáo dục và chuyển đổi số trong dạy, học, kiểm tra, đánh giá, nghiên cứu khoa học. Trong quản lý giáo dục bao gồm số hóa thông tin quản lý, tạo ra những hệ thống cơ sở dữ liệu (CSDL) lớn liên thông, triển khai các dịch vụ công trực tuyến, ứng dụng công nghệ 4.0 (AI, blockchain, phân tích dữ liệu...) để quản lý, điều hành, dự báo, hỗ trợ ra quyết định trong ngành GDĐT một cách nhanh chóng, chính xác. Trong dạy, học, kiểm tra, đánh giá gồm 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, xây dựng các trường đại học ảo (cyber university).

Các điều kiện đảm bảo cho chuyển đổi số trong giáo dục đào tạo

Ngành GDĐT với khoảng 24 triệu giáo viên, học sinh, sinh viên, để đảm bảo thành công chuyển đổi số trước tiên cần phải tuyên truyền thông suốt về nhận thức trong toàn ngành, đến từng nhà trường, mỗi cá nhân. Nhận định chuyển đổi số là xu thế tất yếu của ngành, diễn ra với tốc độ rất nhanh, do đó cần có sự chuẩn

bị, đầu tư xứng tầm, tạo sức mạnh cộng hưởng và quyết tâm cao. Cùng với đó, cơ chế chính sách, hành lang pháp lý phải được hoàn thiện, tạo thuận lợi cho chuyển đổi số trong toàn ngành. Đó là các chính sách liên quan đến học liệu như sở hữu trí tuệ, bản quyền tác giả; liên quan đến chất lượng việc dạy học trên môi trường mạng như an toàn thông tin mạng; liên quan đến chính trị, tư tưởng, đạo đức người dạy, người học, bảo vệ thông tin cá nhân, an ninh thông tin trên môi trường mạng; và các quy định liên quan đến điều kiện tổ chức dạy - học trên mạng, kiểm định chất lượng, tính pháp lý và công nhận kết quả khi dạy - học trực tuyến.

Nền tảng hạ tầng CNTT-Viễn thông, cơ sở vật chất cơ bản phải được trang bị đồng bộ trong toàn ngành giáo dục đảm bảo việc quản lý, dạy - học có thể được thực hiện một cách bình đẳng giữa các địa phương, nhà trường có điều kiện hoàn cảnh kinh tế khác nhau; đảm bảo môi trường mạng thông suốt, ổn định, an toàn thông tin. Thực hiện việc này cần huy động được các nguồn lực xã hội chung tay hỗ trợ trang thiết bị đầu cuối và tham gia cung cấp các hệ thống, giải pháp đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số.

Cần coi trọng việc đào tạo, bồi dưỡng được đội ngũ nhân lực (cán bộ quản lý, giáo viên, giảng viên, học sinh sinh viên) có kiến thức, kỹ năng đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số. Trước hết là kỹ năng sử dụng CNTT, kỹ năng an toàn thông tin, kỹ năng khai thác, sử dụng hiệu quả các ứng dụng phục vụ công việc dạy - học.

Chuyển đổi số trong giáo dục đào tạo hiện nay ở nước ta

Đến nay, toàn ngành giáo dục đã chủ trương, xác định ứng dụng CNTT là 1 trong 9 nhóm nhiệm vụ trọng tâm triển khai có hiệu quả Nghị quyết số 29 của

Ban chấp hành Trung ương Đảng về đổi mới căn bản toàn diện GDĐT. Thủ tướng Chính phủ cũng đã ban hành Đề án tăng cường ứng dụng CNTT trong quản lý giáo dục, hỗ trợ đổi mới dạy - học, nghiên cứu khoa học triển khai trong toàn ngành. Hàng loạt chính sách thúc đẩy chuyển đổi số giáo dục được ban hành, đang dần hoàn thiện hành lang pháp lý như các quy định ứng dụng CNTT trong quản lý, tổ chức đào tạo qua mạng, quy chế đào tạo từ xa trình độ đại học, quy định quản lý, vận hành sử dụng hệ thống CSDL toàn ngành, mô hình ứng dụng CNTT trường phổ thông, chuẩn dữ liệu kết nối; hướng dẫn nhiệm vụ CNNT cho khối đại học, phổ thông hàng năm và nhiều văn bản chỉ đạo điều hành khác.

Ngành Giáo dục phải quan tâm tới việc đào tạo những công dân Việt Nam có kiến thức, kỹ năng chuyển đổi số để trở thành công dân toàn cầu. Chính vì vậy, chuyển đổi số được ngành xác định là khâu đột phá, nhiệm vụ quan trọng cần chú trọng triển khai thực hiện những năm tới đây. Làm tốt chuyển đổi số không chỉ giúp nâng cao chất lượng giáo dục mà quan trọng hơn là góp phần nâng cao năng suất lao động, tạo cơ hội lớn để hội nhập quốc tế. Dịch Covid-19 vừa qua mang đến áp lực cho hoạt động giáo dục, nhưng đồng thời cũng tạo ra động lực để chuyển đổi số trở nên mạnh mẽ hơn; tạo cơ hội và động lực để giáo viên, học sinh thích ứng, áp dụng phương thức dạy học trực tuyến. Kết quả dạy học online trong thời điểm dịch Covid-19 được đánh giá tốt. Tuy nhiên, Việt Nam vẫn cần tổ chức lại hoạt động chuyển đổi số một cách bài bản hơn để nâng cao hiệu quả.

Trước hết, cần có nền tảng công nghệ quốc gia thống nhất để từng tập thể, cá nhân, mỗi giáo viên, học sinh có thể tham

gia và hoạt động hiệu quả. Trên nền tảng đó sẽ tiếp tục hoàn thiện cơ sở dữ liệu ngành, xây dựng kho tài nguyên học tập số, qua đó, công tác quản lý, hoạt động học tập, nghiên cứu, giảng dạy, chia sẻ tri thức trở nên hiệu quả, thiết thực. Với sự hỗ trợ của CNTT, các phần mềm hiện đại, rất nhiều hoạt động giáo dục truyền thống sẽ dần dần được thay bởi phần mềm, công nghệ mô phỏng... Kết nối giáo dục sẽ được mở rộng không chỉ trong nước mà tới toàn cầu. Việt Nam muốn đi xa, đi một cách chắc chắn trên con đường phát triển trong thời đại công nghệ 4.0, thì phải trang bị tốt kỹ năng về chuyển đổi số một cách căn cơ cho từng cấp bậc học.

Cần xây dựng một đội ngũ nhân lực đủ năng lực thực hiện chuyển đổi số trực tiếp và gián tiếp. Theo đó, các trường đại học cần rà soát để mở các mã ngành mới đào tạo đội ngũ kỹ sư chuyên nghiệp trong lĩnh vực này. Bộ GDĐT nên làm việc với một số đại học trong nước và quốc tế tại Việt Nam để thúc đẩy việc phát triển nhân lực chuyển đổi số.

Vào năm 2007, từ một số ít trường triển khai đào tạo tín chỉ, cho phép người học đăng ký học tập, xem kết quả học tập, đóng học phí online, đến nay hầu hết các trường đại học đã triển khai loại hình đào tạo này. Việc đăng ký thi THPT và xét tuyển qua mạng, các nghiệp vụ quản trị trường học cũng được số hoá, thực hiện trên nền tảng ứng dụng CNTT.

Từ năm 2018, ngành Giáo dục đưa vào sử dụng cơ sở dữ liệu toàn quốc về giáo dục với 53.000 trường học, 710 phòng GDĐT, gần 24 triệu học sinh và hơn 1.4 triệu giáo viên được gắn mã định danh. Thông tin của 393 trường đại học, cao đẳng với 2,5 triệu sinh viên, 120.000 giảng viên cũng được cập nhật trên hệ thống cơ sở dữ liệu ngành.

Việc phát triển học liệu số cũng được Bộ GDĐT chú trọng triển khai. Đến nay đã có 5.000 bài giảng e-learning; 2.000 bài giảng dạy trên truyền hình, 200 đầu sách giáo khoa phổ thông, 200 thí nghiệm ảo và hơn 35.000 câu hỏi trắc nghiệm.

Thời điểm dịch COVID-19, với phương châm “tạm dừng đến trường, không ngừng học”, 80% trường phổ thông, 240 cơ sở đào tạo đã tổ chức dạy-học trực tuyến; trong đó có 79 cơ sở tổ chức quản lý dạy học hoàn toàn qua mạng. Với sự linh hoạt ứng dụng CNTT, chuyển đổi số trong GDĐT này, ngành giáo dục đã hoàn thành nhiệm vụ năm học 2019-2020, đảm bảo sức khỏe cho học sinh, giáo viên. 4 vấn đề cơ bản để thúc đẩy chuyển đổi số trong GDĐT hiện nay gồm: Phát triển hệ thống dữ liệu toàn quốc về GDĐT; Phát triển, khai thác hệ thống học liệu và môi trường học tập số; Xây dựng và triển khai khung năng lực số cho học sinh phổ thông; Phát triển triển nhân lực trình độ cao trong lĩnh vực công nghệ thông tin và chuyển đổi số.

Một số giải pháp thúc đẩy chuyển đổi số trong giáo dục đào tạo

Từ việc phân tích các yếu tố tác động, các khó khăn hạn chế cần khắc phục trong thời gian tới, để thúc đẩy chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo, không bỏ lỡ cơ hội mà cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 mang lại, ngành GDĐT cần tập trung triển khai một số nội dung cụ thể sau:

Phổ biến, tuyên truyền, nâng cao nhận thức và trách nhiệm, thông suốt về tư tưởng và quyết tâm hợp lực thực hiện chuyển đổi số trong toàn ngành giáo dục, đến từng địa phương, nhà trường, giảng viên, giáo viên, cán bộ quản lý; xây dựng văn hoá số trong ngành giáo dục;

Tiếp tục đẩy mạnh triển khai Chính phủ điện tử, hướng đến Chính phủ số

trong toàn ngành. Trong đó, chú trọng triển khai hoàn thiện hệ thống CSDL toàn ngành GDĐT (giáo dục phổ thông và giáo dục đại học) kết nối, liên thông, chia sẻ dữ liệu từ Trung ương đến địa phương, nhà trường và đồng bộ với các CSDL quốc gia, CSDL chuyên ngành khác góp phần hình thành CSDL mở quốc gia; đẩy mạnh các dịch vụ công trực tuyến phục vụ người dân; thực hiện số hóa triệt để, sử dụng văn bản điện tử, sổ sách học bạ số điểm điện tử thay thế văn bản, tài liệu giấy; hoạt động chỉ đạo, điều hành, giao dịch, họp, tập huấn được thực hiện chủ yếu trên môi trường mạng;

Tăng cường chất lượng công tác dự báo (nhờ công nghệ như Big data, AI, Blockchain), hoàn thiện cơ chế chính sách theo hướng đi trước một bước. Chú trọng chính sách hoàn thiện CSDL quản lý giáo dục, theo các quy định về chia sẻ, khai thác dữ liệu; hoàn thiện hành lang pháp lý thúc đẩy phát triển hình thức dạy - học trực tuyến qua mạng. Chính sách quản lý các khóa học trực tuyến đảm bảo chất lượng thông qua các quy định về điều kiện mở trường mở lớp, thẩm định cấp phép nội dung, kèm theo chế tài phù hợp, tránh tình trạng mất kiểm soát, bảo vệ quyền lợi chính đáng của người học;

Hoàn thiện cơ sở hạ tầng mạng đồng bộ, thiết bị công nghệ thông tin thiết thực phục vụ dạy - học, tạo cơ hội học tập bình đẳng giữa các vùng miền có điều kiện kinh tế xã hội khác nhau, ưu tiên hình thức thuê dịch vụ và huy động nguồn lực xã hội hóa cùng tham gia thực hiện;

Thúc đẩy phát triển học liệu số (phục vụ dạy - học, kiểm tra, đánh giá, tham khảo, nghiên cứu khoa học) ở tất cả các cấp học, ngành học, môn học gắn với việc thẩm định nội dung, kết nối, chia sẻ học liệu giữa các địa phương, nhà trường; hình thành kho học liệu số, học liệu mở dùng chung toàn ngành, liên kết với quốc tế, đáp ứng nhu cầu tự học, học tập suốt đời, thu hẹp khoảng cách giữa các vùng miền; tiếp tục đổi mới cách dạy và học trên cơ sở áp dụng công nghệ số, khuyến khích và hỗ trợ áp dụng các mô hình giáo dục đào tạo mới dựa trên các nền tảng số;

Triển khai mạng xã hội giáo dục có sự kiểm soát và định hướng thống nhất, tạo môi trường số kết nối, chia sẻ giữa cơ quan quản lý giáo dục, nhà trường, gia đình, giáo viên, học sinh sinh viên; phát triển các khóa học trực tuyến mở, hình thành mạng học tập mở của người Việt Nam; triển khai hệ thống học tập trực tuyến dùng chung toàn ngành phục vụ công tác bồi dưỡng giáo viên, hỗ trợ dạy học cho các vùng khó khăn;

Đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ cán bộ quản lý, nhà giáo kiến thức, kỹ năng CNTT, an toàn thông tin cần thiết để tác nghiệp trên môi trường số, đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số.

Trong bối cảnh hội nhập toàn cầu, Việt Nam nói chung và ngành giáo dục đào tạo nói riêng cũng không thể nằm ngoài xu thế chung của thế giới và phải thực hiện rất khẩn trương chuyển đổi số, nếu không muốn bỏ lỡ cơ hội mà cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 mang lại./.

Tài liệu tham khảo

1. <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digitalization>
2. <https://news.microsoft.com/vi-vn/2018/06/29/gdp-chau-a-thai-binh-duong-se-tang-387-ty-usd-vao-nam-2021-nho-vao-nhung-chuyen-doi-so-cua-nganh-san-xuat/>

3. <https://www.fpt.com.vn/vi/nhadautu/tin-tuc-nha-dau-tu/fpt-to-chuc-hoi-nghi-chuyen-doi-so-toan-cau>.

4. Quyết định số: 749/QĐ-TTg, ngày 03 tháng 6 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt “Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”.

5. <https://moet.gov.vn> (Các nội dung tham khảo: “Cần một đề án chiến lược cho chuyển đổi số giáo dục ở Việt Nam”; “Công dân học tập đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số quốc gia”; “Giáo dục đại học năm 2021 và giai đoạn 2021-2025: năm vấn đề trọng tâm”).

6. <https://ictvietnam.vn/chuyen-doi-so-trong-linh-vuc-giao-duc-va-dao-tao-thuc-trang-va-giai-phap-20200522150010574.htm>.

Ngày nhận bài: **25/12/2020**

Ngày phản biện: **15/01/2021**

Ngày duyệt đăng: **01/03/2021**