

Phong trào Bình dân học vụ số: Mục tiêu, đối tượng, nội dung, nguồn lực, phương thức tổ chức thực hiện

Lê Trung Nghĩa, ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0007-7683-7703>

Viện Nghiên cứu, Đào tạo và Phát triển Tài nguyên Giáo dục Mở (InOER)

Hiệp hội các trường đại học cao đẳng Việt Nam (AVU&C)



Giấy phép nội dung: [CC BY 4.0 Quốc tế](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Tóm tắt: Bình dân học vụ số là một nhiệm vụ mới và cấp bách hiện nay, đã được Tổng Bí thư Tô Lâm giao cho Ban Tuyên Giáo Trung ương phối hợp với Bộ Giáo dục và Đào tạo nghiên cứu để sớm triển khai. Theo đề xuất của Ban Tuyên Giáo Trung ương cho Hiệp hội các trường đại học cao đẳng Việt Nam, bài viết này trình bày mục tiêu, đối tượng, nội dung, nguồn lực, phương thức tổ chức thực hiện của Phong trào bình dân học vụ số dưới góc nhìn năng lực số cho công dân dựa trên hàng hóa công cộng số và các giải pháp mở nhằm xóa mù số cho toàn dân hiệu quả và bền vững.

Từ khóa: bình dân học vụ số, xóa mù số, khung năng lực số cho công dân, hàng hóa công cộng số, giải pháp mở

Phong trào Bình dân học vụ ra đời (1945) là nhằm giải quyết việc diệt "giặc dốt" - một trong các vấn đề cấp bách nhất để xóa nạn mù chữ cho nhân dân, trong bối cảnh ngay sau khi Việt Nam giành được độc lập vào năm 1945, có tới 95% dân số mù chữ và ngân sách dành cho giáo dục rất thiếu thốn, dựa vào sức dân là chính¹.

Trong kỷ nguyên số ngày nay, việc **xóa mù số** cho toàn dân cũng là nhiệm vụ cấp bách, như 'Phát biểu của Tổng Bí thư Tô Lâm tại buổi gặp mặt đại diện nhà giáo, cán bộ quản lý giáo dục nhân Ngày Nhà giáo Việt Nam 20/11'² nêu một trong những việc cần làm ngay là: "(ii) Phát động thực hiện phong trào "bình dân học vụ số". Thực tế hiện nay, còn tỷ lệ lớn người dân, kể cả cán bộ trong cơ quan nhà nước chưa nắm vững về chuyển đổi số; trong khi đó, Bộ Chính trị đã bàn và quyết định sẽ ban hành Nghị quyết về chuyển đổi số quốc gia. Để thực hiện thành công Nghị quyết này, yêu cầu nhanh chóng **phổ cập tri thức cơ bản về chuyển đổi số cho toàn dân** đang đặt ra cấp thiết."

1. Mục tiêu

Mục tiêu của phong trào bình dân học vụ số là xóa mù số cho toàn dân thông qua việc **phổ cập tri thức cơ bản về chuyển đổi số cho toàn dân** để góp phần đạt được “mục tiêu kép là vừa phát triển chính phủ số, kinh tế số, xã hội số, vừa hình thành các doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam có năng lực đi ra toàn cầu, như mục tiêu cơ bản được nêu trong Quyết định 749/QĐ-TTg³ ngày 03/06/2020 của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt "Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030".

Định nghĩa chuyển đổi số:

Chuyển đổi số là quá trình thay đổi tổng thể và toàn diện của cá nhân, tổ chức về cách sống, cách làm việc và phương thức sản xuất dựa trên các công nghệ số.

Cẩm nang chuyển đổi số (2021, trang 21)⁴

2. Đối tượng

Đối tượng của phong trào bình dân học vụ số là bất kỳ công dân Việt Nam nào, vì, như Tổng Bí thư Tô Lâm đã nêu ở trên ‘*Thực tế hiện nay, còn tỷ lệ lớn người dân, kể cả cán bộ trong cơ quan nhà nước chưa nắm vững về chuyển đổi số*’. Khi nói **bất kỳ công dân Việt Nam nào**, là bao gồm cả tất cả những người có chuyên môn về công nghệ thông tin và truyền thông (CNTT-TT) và/hoặc đang làm việc trong chuyên ngành CNTT-TT.

3. Nội dung

Khác biệt cơ bản giữa việc xóa mù chữ trong phong trào bình dân học vụ thời kỳ 1945 với việc xóa mù số trong phong trào bình dân học vụ số ngày nay nằm ở chỗ là việc xóa mù chữ đòi hỏi mọi người dân phải biết đọc biết viết chữ quốc ngữ, còn việc xóa mù số đòi hỏi mọi người dân phải có năng lực kỹ thuật số, hay, năng lực số.

Định nghĩa năng lực số và các thành phần của nó⁵

Năng lực số được định nghĩa là: việc sử dụng tự tin, nghiêm túc và có trách nhiệm và tham gia với các công nghệ số để học tập, làm việc, và tham gia trong xã hội; Năng lực số được xây dựng dựa vào: (1) Kiến thức; (2) Kỹ năng; và (3) Thái độ; trong đó:

- Kiến thức: kết quả của sự hấp thụ thông tin lý thuyết hoặc thực tế bằng cách học. Kiến thức là tập hợp các sự kiện, nguyên tắc, lý thuyết và thực hành có liên quan đến lĩnh vực công việc/nghiên cứu.
- Kỹ năng: khả năng áp dụng kiến thức và sử dụng hiểu biết để hoàn thành các nhiệm vụ và giải quyết vấn đề. Có thể: kỹ năng nhận thức/thực hành.

- Thái độ: động cơ thúc đẩy sự thực thi, gồm: (1) các giá trị; (2) cảm hứng; và (3) ưu tiên.

3.1 Khung năng lực số và sự cần thiết của nó

Để biết một cá nhân hay tổ chức bất kỳ nào có năng lực số hay không, và ở mức thông thạo nào, chúng ta sẽ cần tới các Khung năng lực số.

Trên thế giới có nhiều khung năng lực số khác nhau cho nhiều đối tượng khác nhau, ví dụ, châu Âu có hàng loạt các Khung năng lực số, chẳng hạn như: Khung năng lực số cho tổ chức giáo dục; Khung năng lực số cho nhà giáo dục; Khung năng lực cho khởi nghiệp/doanh nghiệp; Khung năng lực số cho người tiêu dùng; Khung năng lực số cho học tập suốt đời; Khung năng lực số cho công dân, trong đó, Khung năng lực số cho công dân là Khung cơ bản nhất với lập luận rằng, bất kể bạn là ai, trước hết bạn phải là một công dân.

Bên cạnh các Khung năng lực số mục đích chung nêu trên, còn có các khung năng lực số dành riêng cho các lĩnh vực/ngành khác nhau, ví dụ như Khung năng lực số cho y tế, du lịch, v.v.

Nhiều Khung năng lực số nêu trên đã được dịch sang tiếng Việt⁶, bao gồm cả Khung năng lực số cho công dân phiên bản mới nhất v2.2 của Ủy ban châu Âu, và bất kỳ ai cũng có thể tải xuống các tệp tài liệu đó.

Nói ngắn gọn, Khung năng lực số là không thể thiếu, vì nó trả lời cho câu hỏi: Ai, tổ chức nào có năng lực số, và nếu có, thì ở mức thông thạo nào.

Thành phần của Khung năng lực số

Khung năng lực số định nghĩa và mô tả các năng lực số quan trọng nhất trong một lĩnh vực nhất định, thường đi kèm với các thành phần sau:

1. Lĩnh vực năng lực với một mô tả ngắn gọn cho lĩnh vực đó;
2. (Các) Năng lực trong một Lĩnh vực năng lực cụ thể & mô tả cho từng năng lực;
3. Mức thông thạo đối với từng năng lực cụ thể. Ví dụ, theo Khung Trình độ châu Âu (EQF) có 4 mức thông thạo cơ bản, gồm: Cơ bản, Trung bình, Cao, và Chuyên gia (Cao đặc biệt). Mỗi mức này lại được chia thành 2 mức nhỏ, vì thế tổng cộng sẽ có 8 mức thông thạo. Các giáo viên/giảng viên phải có mức thông thạo Cao chứ không thể ở mức Cơ bản hay Trung bình. Theo tài liệu được Ủy ban châu Âu xuất bản năm 2016 thì “*khoảng 85% tất cả các việc làm ở Liên minh châu Âu cần ít nhất mức kỹ năng số cơ bản*”⁷ trong khi một cuộc khảo sát năm 2017 cho thấy

43% dân số của Liên minh châu Âu không có đủ mức kỹ năng số (không có kỹ năng hoặc có nhưng thấp) và 10% lực lượng lao động không có kỹ năng số. Tại Việt Nam chưa có khảo sát nào tương tự như vậy.

4. Các ví dụ về kiến thức, kỹ năng, và thái độ đối với từng năng lực số.
5. Kịch bản sử dụng: thường có 2 kịch bản: (1) cho giáo dục; và (2) cho việc làm. Theo cách tiếp cận về Khung năng lực số của châu Âu, thì một công dân cần có năng lực số để: (1) có khả năng được tuyển dụng để có việc làm; (2) để có việc làm tương tất hơn; và (3) để tự khởi nghiệp. Các kịch bản giải thích cho các nhu cầu về năng lực số của công dân.



Hình 1. Khung năng lực số cho công dân (DigComp) của Ủy ban châu Âu

Khung năng lực số cần phải được triển khai trong thực tế và cập nhật liên tục

Khung năng lực số chỉ là Khung lý thuyết. Để sử dụng tốt Khung năng lực số, quốc gia và/hoặc tổ chức cần đưa nó vào thực tế cuộc sống bằng việc tùy chỉnh nó cho phù hợp với bối cảnh của quốc gia/tổ chức của mình. Các quốc gia thành viên của Liên

minh châu Âu và nhiều tổ chức ở đó, cả công và tư, đều đã và đang tùy chỉnh các Khung năng lực số mục đích chung được nêu ở trên cho phù hợp với bối cảnh của từng quốc gia/tổ chức của mình. Điều này gợi ý rằng, Việt Nam cũng có thể thực hiện việc tùy chỉnh tương tự, chứ không cần phải ‘làm lại cái bánh xe’ từ đầu.

Trường hợp điển hình về các tổ chức nhà nước, cơ sở giáo dục và công ty triển khai Khung năng lực số cho công dân (DigComp) trong thực tế tại các quốc gia trong và ngoài châu Âu được ghi lại thành sách là: [DigComp at Work](#) và [DigComp in Action](#).

Việc nhiều tổ chức nhà nước, cơ sở giáo dục và công ty tùy chỉnh Khung năng lực số vào thực tế cuộc sống giúp cho Khung năng lực số có thể được cập nhật liên tục qua thời gian cho sát với thực tế cuộc sống hơn sau khi nhận được phản hồi từ các triển khai thực tế đó, nhất là khi các công nghệ CNTT-TT phát triển rất nhanh và liên tục thay đổi. Điều này được thể hiện thông qua sự cập nhật liên tục, ví dụ, của Khung năng lực số cho công dân (DigComp) các phiên bản khác nhau qua thời gian: v1.0 năm 2013; v2.0 năm 2016; v2.1 năm 2017; và v2.2 năm 2022.

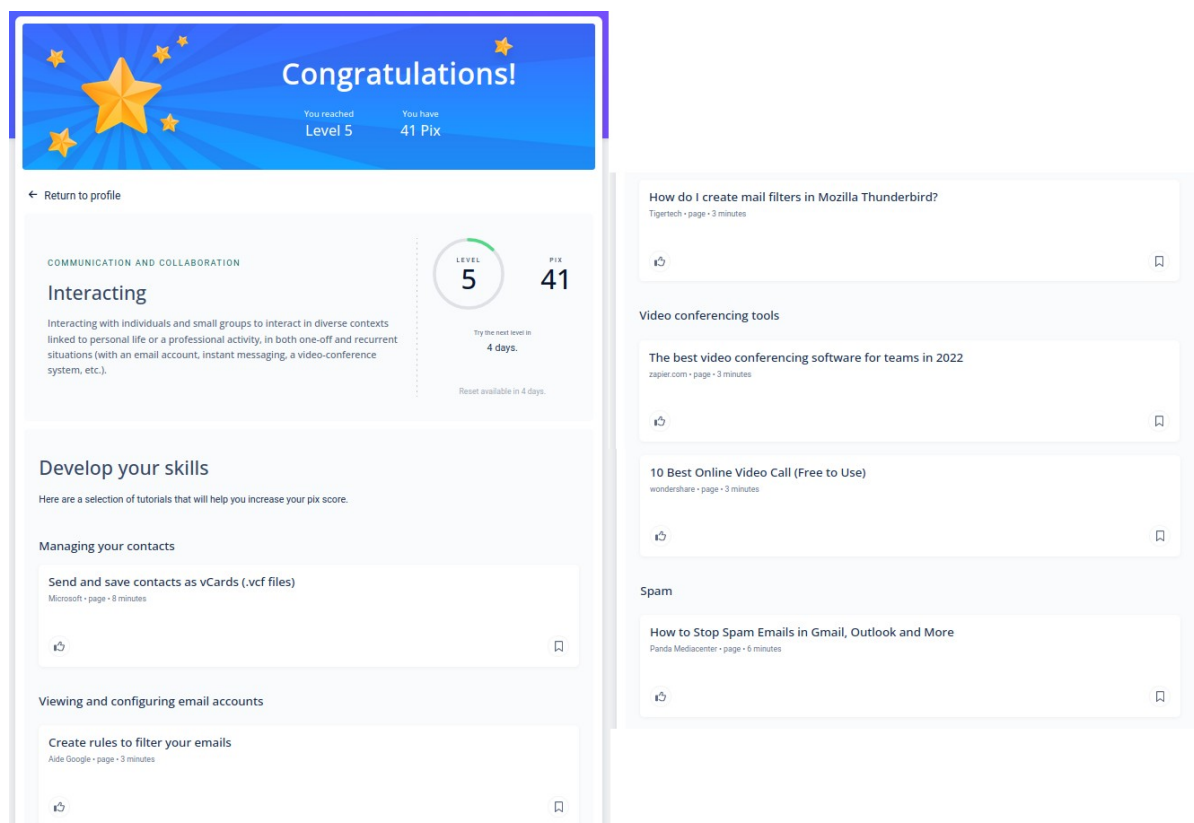
Phiên bản gần đây nhất của Khung năng lực số cho công dân là DigComp v2.2 năm 2022 có 259 ví dụ⁸, trong đó có 35 ví dụ liên quan đến trí tuệ nhân tạo (AI), chiếm 13,5% tổng số các ví dụ. Điều này gợi ý rằng, hoàn toàn có thể sử dụng Khung năng lực số cho công dân v2.2 của châu Âu và tùy chỉnh cho phù hợp với bối cảnh của Việt Nam với trí tuệ nhân tạo (AI) đã được tích hợp đầy đủ sẵn trong Khung.

Khung năng lực số không đi một mình

Để có thể đánh giá được một cách định lượng xem ai, tổ chức nào có năng lực số và với mức thông thạo nào, thì Khung năng lực số không thể chỉ đi một mình, mà cần có bộ các sản phẩm sau đây:

1. **Khung năng lực số**, để biết ai hoặc tổ chức nào thực sự có năng lực số và ở mức thông thạo nào.
2. **Công cụ đánh giá năng lực số**. Công cụ này thường được tạo thành từ 2 thành tố: (1) phần mềm dựa vào công nghệ web; (2) ngân hàng các câu hỏi với càng nhiều câu hỏi càng tốt để có thể có được nhiều đề bài khác nhau cho cùng một mức thông thạo của cùng một năng lực cho các lần tự đánh giá khác nhau. Công cụ này giúp đánh giá từng năng lực, từng lĩnh vực năng lực một cách định lượng dựa vào việc tính điểm và xếp hạng mức thông thạo thông qua việc trả lời các câu hỏi trong ngân hàng câu hỏi. Công cụ này cũng cung cấp vài cách đánh giá năng lực, một trong số đó là bất kỳ ai cũng có thể tự đánh giá và tự đánh giá lại năng lực số của mình, tương tự như công cụ tự đánh giá Khung năng lực số PIX

tại địa chỉ <https://app.pix.org/inscription>. **Hình 2** chỉ ra kết quả tự đánh giá năng lực số PIX của một người, gồm có điểm số (41), mức thông thạo (mức 5/8) của một trong số các năng lực số PIX, cùng với gợi ý các chủ đề và liệt kê các nội dung của từng chủ đề để người tự đánh giá có thể học để nâng cao điểm số và mức thông thạo của năng lực số đó trong lần tự đánh giá tiếp sau nếu người đó muốn. Một địa chỉ khác để tự đánh giá năng lực số là: <https://digital-skills-jobs.europa.eu/digitalskills/screen/home>. Cả hai công cụ tự đánh giá được nêu ở đây đều chưa làm được bằng tiếng Việt.



Hình 2. Kết quả tự đánh giá một năng lực theo Khung năng lực số PIX.

- Chương trình đào tạo để có được từng năng lực trong Khung năng lực số.** Việc xây dựng chương trình đào tạo có thể có vài cách, một trong số đó là dựa vào các tiêu chuẩn đầu ra của từng năng lực số trong Khung năng lực số được chọn. **Hình 3** là ví dụ về chương trình đào tạo năng lực số tương ứng với Khung năng lực số cho công dân (DigComp) của Ủy ban châu Âu của trường Đại học Anglia Ruskin với 2 cột đầu tương ứng với Khung năng lực số cho công dân (DigComp), còn cột 3 tiếp sau là chương trình đào tạo để có được từng năng lực số của Khung đó.

Các lĩnh vực năng lực (Chiều 1)	Các lĩnh vực năng lực (Chiều 2)	Tạo ra các khóa học dựa vào các kỹ năng Ví dụ từ Đại học ANGLIA RUSKIN C1
1. Sáng thông tin và dữ liệu	1.1 Duyệt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và nội dung số 1.2 Đánh giá dữ liệu, thông tin và nội dung số 1.3 Quản lý dữ liệu, thông tin và nội dung số	1. TÌM KIẾM, SỬ DỤNG VÀ QUẢN LÝ THÔNG TIN (Tìm kiếm, quản lý, xác thực thông tin) Ngày 1. Google - Tìm kiếm cao cấp Ngày 2. Feedly - Tạo tờ báo của riêng bạn! Ngày 3. Blog Ngày 4. Google Scholar Ngày 5. Các tài liệu truy cập được
2. Truyền thông và cộng tác	2.1 Tương tác thông qua các công nghệ số 2.2 Chia sẻ thông qua các công nghệ số 2.3 Tham gia quyền công dân thông qua các công nghệ số 2.4 Cộng tác thông qua các công nghệ số 2.5 Quy tắc ứng xử trên mạng 2.6 Quản lý danh tính số	2. LÀM VIỆC TRONG KỶ NGUYÊN SỐ (Truyền thông, nhân tin cho người khác, cộng tác, kết nối mạng, nhân cách số) Ngày 1. Làm việc trong kỷ nguyên số (câu đố với các kịch bản) Ngày 2. Skype cho doanh nghiệp Ngày 3. Google Drive Ngày 4. LinkedIn Ngày 5. Nhận diện số của bạn
3. Tạo lập nội dung số	3.1 Phát triển nội dung số 3.2 Tích hợp và tái chi tiết hóa nội dung số 3.3 Bản quyền và các giấy phép 3.4 Lập trình	3. TẠO LẬP NỘI DUNG SỐ (Tạo lập các chế tác, sở hữu trí tuệ, bảo vệ dữ liệu) Ngày 1. Tài nguyên Giáo dục Mở Ngày 2. Cách tìm kiếm hình ảnh mang giấy phép Creative Commons Ngày 3. Ghi lại bài giảng và bảo vệ dữ liệu Ngày 4. Sử dụng điện thoại di động làm Podcast qua My Player Ngày 5. Chính sách bản quyền của đại học và môi trường học tập ảo (VLE)
4. An toàn	4.1 Bảo vệ các thiết bị 4.2 Bảo vệ dữ liệu và tính riêng tư của cá nhân 4.3 Bảo vệ sức khỏe và phúc lợi 4.4 Bảo vệ môi trường	4. TRÁCH NHIỆM SỐ (Sức khỏe, phúc lợi và tính bền vững về an toàn thiết bị) Ngày 1. Trách nhiệm số là gì? Ngày 2. Số liệu thống kê tội phạm di động Ngày 3. An toàn của điện thoại di động Ngày 4. Sử dụng/Tiêu dùng điện Ngày 5. 5 cách để khỏe mạnh trên trực tuyến
5. Giải quyết vấn đề	5.1 Giải quyết các vấn đề kỹ thuật 5.2 Xác định các nhu cầu và các đáp ứng công nghệ 5.3 Sử dụng sáng tạo các công nghệ số 5.4 Xác định các khoảng cách về năng lực số	5. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ TRONG THẾ GIỚI SỐ (Xử lý sự cố, sáng tạo, tư hiệu quả) Ngày 1. Bạn sử dụng tài nguyên nào của nhà trường? Ngày 2. Kết hợp Twitter vào một module - Comm4comms Ngày 3. Bạn làm gì nếu công nghệ không làm việc? Ngày 4. Reddit.com Ngày 5. Lynda.com

Hình 3. Chương trình đào tạo năng lực số của trường Đại học Anglia Ruskin

4. **Chứng nhận năng lực số.** Người dùng cần có khả năng tự đánh giá và tự đánh giá lại năng lực số và mức độ thông thạo năng lực số của mình bất kỳ khi nào, bất cứ ở đâu, nhằm đáp ứng nhu cầu của mình đối với các yêu cầu của các nhà tuyển dụng việc làm và/hoặc tự khởi nghiệp. Việc chứng nhận năng lực số có thể thông qua một chương trình phần mềm dựa vào công nghệ web hết như công cụ đánh giá năng lực số như được nêu ở trên. Sau khi trải qua quá trình tự đánh giá, người dùng có thể có được chứng nhận năng lực số ở dạng chứng chỉ số cho đầy đủ toàn bộ các năng lực số, hoặc chứng chỉ số vi mô cho từng năng lực số hoặc từng lĩnh vực năng lực số của Khung năng lực số tương ứng.

Khung năng lực số cho công dân ở Việt Nam

Ngày 18/10/2024, UBND thành phố Đà Nẵng đã ra Quyết định số 2242/QĐ-UBND⁹ Ban hành Khung năng lực số cho Công dân trên địa bàn thành phố Đà Nẵng. Đây là Khung năng lực số cho công dân đầu tiên ở Việt Nam. Khung này dựa chủ yếu vào Khung năng lực số cho công dân (DigComp) của Liên minh châu Âu và gồm 5 lĩnh vực: (1) Thông tin và dữ liệu; (2) Truyền thông và cộng tác; (3) Tạo lập nội dung số; (4) Bảo vệ và An toàn; và (5) Môi trường kỹ thuật số; cùng với 17 năng lực số thành phần và 173 tiêu chí đánh giá theo các mức thông thạo khác nhau.



Hình 4. Khung năng lực số cho công dân trên địa bàn thành phố Đà Nẵng

3.2 Không chỉ năng lực số, mà còn cả văn hóa số và các giải pháp mở

3.2.1 Văn hóa số

Đã có nghiên cứu chỉ ra rằng, văn hóa là rào cản đáng kể nhất đối với quá trình chuyển đổi số, đứng trên nhiều yếu tố có liên quan khác như trên **Hình 5**.

Văn hóa là rào cản tự được nêu đáng kể nhất cho tính hiệu quả (kỹ thuật) số.



McKinsey&Compay | Nguồn: 2016 Khảo sát của McKinsey Digital với 2.135 người trả lời

Hình 5. Văn hóa là rào cản lớn nhất đối với chuyển đổi số

Một ví dụ nhỏ sau đây cho thấy văn hóa số với việc cộng tác và chia sẻ mở sẽ giúp cho đặc tính nhân bản số có chi phí xấp xỉ bằng không (0) (có thể chỉ cần kết nối Internet) thăng hoa trong chuyển đổi số, làm lợi cho tất cả mọi người và cho xã hội:

Giả sử, một cuốn sách giáo khoa về toán học được sử dụng trong chương trình giáo dục cơ bản của tất cả các trường đại học và cao đẳng trong cả nước. Nếu cuốn sách đó ở dạng giấy, thư viện của từng trường cần có 1 hoặc nhiều cuốn sách giáo khoa để có thể phục vụ cho sinh viên. Bất kể số lượng nhiều bao nhiêu, có một thực tế là cùng một lúc, không thể có 2 sinh viên cùng mượn và cùng đọc một cuốn sách đó. Nhưng nếu cuốn sách đó được số hóa (cấp độ đầu tiên của chuyển đổi số) thành một tệp dạng số, ví dụ, một tệp .PDF, rồi được đưa lên mạng Internet sau khi được cấp phép mở để trao quyền trước cho người dùng, thì cùng một lúc, có thể hàng vạn sinh viên ở nhiều trường khác nhau, bất kể trong hay ngoài nước, đều có thể cùng một lúc đọc được cuốn sách đó. Đây là chưa kể sách giáo khoa (kỹ thuật) số có thể có các tính năng mà bất kỳ cuốn sách giáo khoa truyền thống nào - gồm chỉ dạng văn bản và hình ảnh tĩnh trong không gian 2 chiều - cũng không thể có được, như các tính năng đa phương tiện (âm thanh và video), hình ảnh động trong không gian 3 chiều, các mô phỏng tương tác, và nhiều tính năng tiên tiến khác, được nhúng trong các sách giáo khoa số.

Ngược lại, nếu không tận dụng được các tính năng đặc thù này của (kỹ thuật) số và không áp dụng văn hóa số, ví dụ như nếu tất cả các trường đều số hóa cùng một cuốn sách giáo khoa mà họ đều cần để phục vụ cho sinh viên của mình, thì sẽ gây ra sự tổn kém và lãng phí nhiều tiền bạc, thời gian, công sức của rất nhiều người. *Một khi không có sự cộng tác và chia sẻ mở, chuyển đổi số sau vài năm có thể tạo ra hàng chục ngàn, thậm chí hàng trăm ngàn ốc đảo số, và điều này có thể trở thành thảm họa quốc gia.*

Tài liệu từ Diễn đàn kinh tế thế giới, tháng 6/2021 chỉ ra 4 trụ cột của văn hóa số như trên **Hình 6**, gồm: (1) Cộng tác; (2) Dữ liệu dẫn dắt; (3) Hướng tới khách hàng; và (4) Đổi mới sáng tạo.

Chính phủ rất nên có chính sách cấp phép mở rõ ràng, yêu cầu rằng tất cả các tài nguyên/dữ liệu được tạo ra từ tiền ngân sách nhà nước/tiền từ những người đóng thuế, thông qua các đề tài, chương trình, dự án của nhà nước thì bắt buộc phải cấp phép mở để mọi người đóng thuế/người dân đều có thể sử dụng và chia sẻ chúng hợp pháp, miễn là các tài nguyên/dữ liệu đó không thuộc về các vấn đề bí mật/an ninh quốc gia, quyền riêng tư của công dân và/hoặc bất kỳ điều cấm kỵ nào khác được pháp luật nêu rõ ràng. Bằng cách này, các trụ cột của văn hóa số như trên **Hình 6** đều sẽ được thúc đẩy. Việc tôn trọng bản quyền và cấp phép/giấy phép cho các tài nguyên/dữ liệu được tạo ra bằng việc số hóa cũng là một trong các năng lực số mà bất kỳ công dân nào cũng

cần có trong chuyển đổi số, như trong Khung năng lực số cho công dân (DigComp) ở **Hình 1**.



Nguồn: Diễn đàn kinh tế thế giới, tháng 6/2021: Văn hóa số: Động lực của chuyển đổi số: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Digital_Culture_Guidebook_2021.pdf

Hình 6. Các trụ cột của văn hóa số

3.2.2 Các giải pháp mở

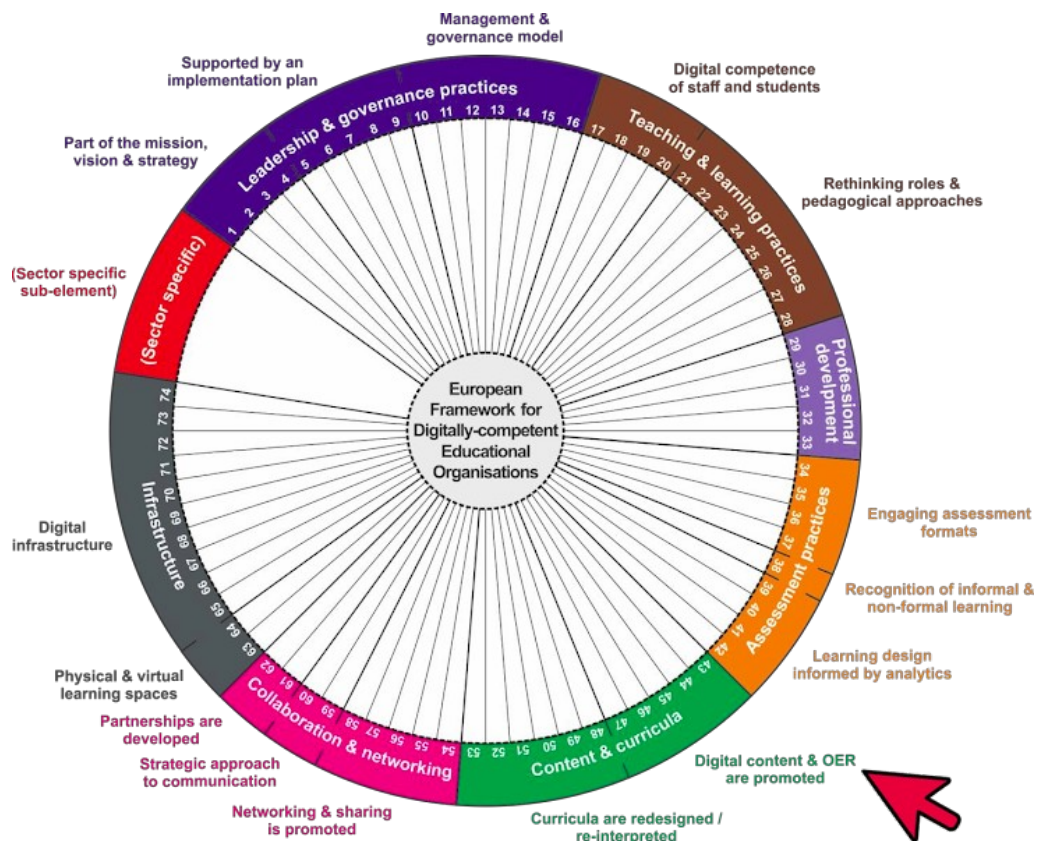
Cũng tương tự như phong trào bình dân học vụ thời kỳ 1945, phong trào bình dân học vụ số diễn ra trong bối cảnh Việt Nam nói chung, giáo dục Việt Nam nói riêng còn có nhiều khó khăn, trong khi “*Đầu tư từ ngân sách nhà nước cho giáo dục đào tạo chưa tương xứng với yêu cầu đổi mới và phát triển giáo dục, trong khi xã hội hóa các nguồn lực đầu tư còn gặp nhiều khó khăn*” (trích Phát biểu của TBT Tô Lâm²), thì các giải pháp mở là cần thiết hơn bao giờ hết đối với Việt Nam.

Theo UNESCO định nghĩa trong tài liệu¹⁰ gần đây của mình, “*Các giải pháp mở, chúng là các hàng hóa công cộng kỹ thuật số - DPG (Digital Public Goods) có sẵn dựa vào một **giấy phép bản quyền mở** đã trở thành thiết yếu trong hàng loạt các lĩnh vực, bao gồm việc học tập (tài nguyên giáo dục mở), phần mềm (phần mềm tự do nguồn mở), khoa học (truy cập mở), và chính phủ (dữ liệu mở). **Các giải pháp mở, nhờ vào chế độ sở hữu trí tuệ của chúng, cho phép tính linh hoạt, khả năng mở rộng, và tính tương hợp để thúc đẩy việc chia sẻ kiến thức và quyền truy cập tới thông tin***”.

Trong cùng tài liệu này, UNESCO giải nghĩa: “**Giấy phép bản quyền mở**: các giấy phép mở là các giấy phép tôn trọng các quyền sở hữu trí tuệ của chủ sở hữu bản quyền và cung cấp sự cho phép trao cho công chúng các quyền để truy cập, sử dụng lại, tái mục đích, tùy chỉnh và phân phối lại các tài liệu thông tin. Các loại giấy phép mở được sử dụng khác nhau tùy theo giải pháp mở. Giấy phép mở phổ biến nhất là Creative Commons (CC)”.

Trong một tài liệu khác gần đây của UNESCO ‘*Dự thảo Tuyên bố Dubai về Tài nguyên Giáo dục Mở: Hàng hóa công cộng kỹ thuật số (DPG) và các công nghệ mới nổi lên vì quyền truy cập công bằng và toàn diện tới tri thức*’¹¹, Hàng hóa công cộng kỹ thuật số (DPG) được Lộ trình Hợp tác Kỹ thuật số của Tổng Thư ký Liên hiệp quốc định nghĩa như là “*phần mềm nguồn mở, dữ liệu mở, các mô hình AI mở, các tiêu chuẩn mở và nội dung mở mà gắn với quyền riêng tư và các luật hiện hành khác và các thực hành tốt nhất, không gây hại, và giúp đạt được các mục tiêu phát triển bền vững (SDG)*” và “*Các DPG sẵn có với giấy phép bản quyền mở đã trở thành thiết yếu trong nhiều lĩnh vực bao gồm giáo dục, với Tài nguyên Giáo dục Mở*”.

Tất cả những điều nêu trên cho thấy, Phong trào bình dân học vụ số, với mục tiêu xóa mù số cho toàn dân, cần phải dựa trên các giải pháp mở, đặc biệt là Tài nguyên Giáo dục Mở (TNGDM) trong lĩnh vực giáo dục.



Hình 7. TNGDM (OER) trong Khung năng lực số cho các cơ sở giáo dục¹³

Cũng cần bổ sung thêm rằng các giải pháp mở luôn được tích hợp trong các khung năng lực số của Ủy ban châu Âu, nổi bật nhất là thông qua Tài nguyên Giáo dục Mở và việc cấp phép mở¹², chẳng hạn như trong: Khung năng lực số cho công dân (DigComp), Khung năng lực số cho nhà giáo dục (DigCompEdu), và đặc biệt được nêu bật trong Khung năng lực số cho tổ chức giáo dục (DigCompOrg) như được minh họa trên **Hình 7** (Yếu tố phụ ‘*Nội dung số và TNGDM được thúc đẩy - Digital content & OER are promoted*’ nằm trong yếu tố chính ‘*Nội dung và chương trình giảng dạy - Content & curricula*’).

Điều quan trọng của các giải pháp mở là các hàng hóa công cộng kỹ thuật số – DPG (Digital Public Goods), bao gồm phần mềm nguồn mở, dữ liệu mở, các mô hình AI mở, các tiêu chuẩn mở và nội dung mở, bao gồm cả tài nguyên giáo dục mở, là những hàng hóa kỹ thuật số mà *bất kỳ ai cũng có quyền không mất tiền để truy cập, sử dụng lại, tái mục đích, tùy chỉnh và phân phối lại* chúng, bất kể tình trạng xuất thân của họ về tài chính, mức giáo dục, giới tính, dân tộc, quốc tịch, tôn giáo, ngôn ngữ hay văn hóa, nơi sinh sống v.v., điều mà Phong trào bình dân học vụ số cần triệt để sử dụng để có thể tạo nên chính sách “*cưỡng bức học năng lực số không mất tiền*” tương tự như chính sách “*cưỡng bức học chữ quốc ngữ không mất tiền*” của phong trào bình dân học vụ gần 80 năm trước, được nhắc đến trong bài phát biểu của Tổng Bí thư Tô Lâm được nêu ở trên.

Điều này không đồng nghĩa với việc ứng dụng và phát triển các giải pháp mở là hoàn toàn miễn phí. Ví dụ, trong trường hợp của tài nguyên giáo dục mở (TNGDM), các nhà giáo dục vừa đóng vai trò là người sử dụng, vừa đóng vai trò là người thiết kế/tạo lập TNGDM. Khi nhà giáo dục là người sử dụng, thì họ sẽ “*không mất tiền để truy cập, sử dụng lại, tái mục đích, tùy chỉnh, và phân phối lại*” TNGDM; nhưng khi nhà giáo dục là người thiết kế/tạo lập TNGDM, thì để “*đầu tư vào việc phát triển các khóa học và các tư liệu, tìm ra TNGDM thích hợp, tùy chỉnh TNGDM đang có sẵn*”, thì họ lại rất cần có đủ các nguồn lực, có thể bao gồm cả công sức, tiền bạc và thời gian, để thực hiện, và vì thế họ cần phải được đền bù xứng đáng. Ví dụ khác, cũng cần phải có tiền để duy trì hệ thống hạ tầng lưu trữ các TNGDM để mọi người có thể không mất tiền để *truy cập, sử dụng lại, tái mục đích, tùy chỉnh, và phân phối lại* chúng; tuy nhiên, tiền hay chi phí người sử dụng trong trường hợp này có thể phải chi trả là để duy trì hệ thống, chứ không phải là để mua TNGDM - điều hoàn toàn trái với định nghĩa của TNGDM. Cả 2 ví dụ nêu ở đây đều áp dụng được tương tự cho tất cả các thành phần còn lại của giải pháp mở. Có thể nói ngắn gọn rằng, ứng dụng các giải pháp mở thì không mất tiền, nhưng phát triển chúng thì cần có tiền.

4. Nguồn lực và các mô hình bền vững

Chuyển đổi số là một quá trình phức tạp, đòi hỏi sự đầu tư vào nhiều loại nguồn lực khác nhau. Một mặt, với giả thiết tổ chức chịu trách nhiệm quản lý và điều hành phong trào bình dân học vụ số vận hành như một doanh nghiệp công ích, thì dưới đây là một số nguồn lực chính thường được sử dụng trong quá trình chuyển đổi số của một doanh nghiệp mà Phong trào bình dân học vụ số có thể tính tới:

1. Nguồn lực vật chất:

- a) Hạ tầng & nền tảng công nghệ: phần cứng, phần mềm, các thiết bị kết nối.
- b) Hạ tầng & nền tảng dữ liệu: lưu trữ và xử lý dữ liệu; nên theo hướng mở^{14 15}.

2. Nguồn lực tài chính:

- a) Đầu tư ban đầu: mua sắm thiết bị, xây dựng cơ sở hạ tầng và triển khai dự án.
- b) Chi phí vận hành: bảo trì, nâng cấp hệ thống, đào tạo nhân viên và khác.
- c) Ngân sách cho nghiên cứu và phát triển: phát triển các sản phẩm, dịch vụ và giải pháp công nghệ mới.

3. Nguồn lực con người:

- a) Nhân lực chuyên môn: chuyên gia công nghệ thông tin, nhà khoa học dữ liệu, kỹ sư phần mềm, chuyên gia bảo mật, và chuyên gia các lĩnh vực khác.
- b) Nhân lực quản lý: Đảm bảo thực hiện chiến lược chuyển đổi số hiệu quả.
- c) Nhân viên tuyển đầu: Được đào tạo để sử dụng các công cụ và ứng dụng mới.

4. Nguồn lực thông tin:

- a) Dữ liệu/tài nguyên số: tài sản quý giá nhất trong chuyển đổi số, nên là mở.
- b) Kiến thức: ưu tiên kiến thức về công nghệ, thị trường, khách hàng theo hướng mở, dựa vào các mô hình cung cấp dịch vụ.

5. Nguồn lực cộng đồng: dựa vào các quan hệ đối tác theo mô hình cộng đồng mở.

Lưu ý: Việc đầu tư vào các nguồn lực này cần được cân nhắc kỹ lưỡng để đảm bảo hiệu quả và tối ưu hóa chi phí. Ngoài ra, tổ chức quản lý điều hành phong trào cũng cần xây dựng một chiến lược chuyển đổi số rõ ràng và cụ thể để định hướng cho quá trình này.

Mặt khác, vì phong trào bình dân học vụ số nên triệt để sử dụng các giải pháp mở, nó có thể sẽ triển khai một số mô hình sinh doanh thu có tính bền vững của phần mềm

nguồn mở¹⁶ và/hoặc TNGDM¹⁷, thường dựa vào việc bán các dịch vụ xung quanh các sản phẩm của chung cộng đồng, chứ không bán các sản phẩm của chung cộng đồng.

Có nhiều mô hình bền vững cho TNGDM¹⁸ và không có mô hình nào là vừa cho tất cả các bên liên quan. Các mô hình bền vững TNGDM không nên chỉ tập trung vào khía cạnh sinh doanh thu, mà còn cần phải tập trung vào khía cạnh thu hồi các chi phí để tạo lập, tùy chỉnh và duy trì dài hạn TNGDM, bao gồm cả chi phí duy trì, mở rộng quy mô mạng và hạ tầng cho TNGDM. Trên hết tất cả, các “*Mô hình bền vững TNGDM phải tính đến giá trị TNGDM tạo ra để làm cho nó có thể hoàn thành các tầm nhìn, mục tiêu và mục đích đa dạng của giáo dục*”, như được nêu trong mục tiêu phát triển bền vững 4 (SDG4) về giáo dục của Liên hiệp quốc đến năm 2030: “*Đảm bảo giáo dục có chất lượng, công bằng và toàn diện, đồng thời thúc đẩy cơ hội học tập suốt đời cho tất cả mọi người*”, chứ không chỉ tính tới duy nhất giá trị về kinh tế - tài chính. Phong trào bình dân học vụ số có thể áp dụng nguyên tắc này nhằm đạt được mục tiêu tối thượng là xóa mù số cho tất cả mọi người. Theo Paul Stacey, công thức về tính bền vững của TNGDM được minh họa như trên **Hình 8** với lưu ý: “*Công thức đơn giản này khẳng định rằng tính bền vững liên quan tới việc kết hợp các nguồn lực để sinh ra lợi ích xã hội với việc kết nối con người. Các tổ chức theo đuổi chiến lược này có mục tiêu nhằm cung cấp giá trị và xây dựng mối quan hệ trước. Một khi những điều đó đã sẵn sàng, có thể tạo ra giá trị tương hỗ có đi có lại giữa tất cả những người tham gia, từ đó hình thành một mô hình bền vững. Nếu không có 1 trong 3 thành phần trên, thì công việc cần phải làm để biến không thành có trước khi một mô hình bền vững có thể được tạo ra*”.

Tính bền vững =



Hình 8. Công thức về tính bền vững cho TNGDM của Paul Stacy

5. Phương thức tổ chức thực hiện

Có thể coi việc triển khai bình dân học vụ số như một dự án dịch vụ công sử dụng các giải pháp mở với sự tham gia của toàn xã hội.

Để các giải pháp mở có thể thành công, trước hết cần tập hợp được nguồn lực từ các bên liên quan đến chúng, và tại Việt Nam, trước hết là Câu lạc bộ Phần mềm Tự do Nguồn Mở (VFOSSA)¹⁹, một đơn vị trực thuộc Hội Tin học Việt Nam (VAIP), nơi tập hợp các thực thể và cá nhân, cả công ty CNTT-TT, trường đại học, và cá nhân với các hoạt động tập trung vào phần mềm nguồn mở và các giải pháp mở. Thứ hai, là Vụ Giáo dục Đại học và các trường đại học hiện đang triển khai các nội dung của Quyết định số 1117/QĐ-TTg²⁰ ngày 25/09/2023 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Chương trình xây dựng mô hình nguồn tài nguyên giáo dục mở trong giáo dục đại học cho đến năm 2030. Thứ ba là toàn bộ hệ thống giáo dục, bao gồm toàn bộ các Trung tâm Giáo dục Thường xuyên và Giáo dục Nghề nghiệp trên cả nước, cùng các bên liên quan khác, như các Hiệp hội giáo dục, các tổ chức đoàn thanh niên, phụ nữ, các Hội/Hiệp hội nghề nghiệp và các tổ chức đoàn thể khác. Việc đào tạo năng lực số nên theo cách đào tạo người đi đào tạo trước, rồi sau đó mới tiến hành đào tạo người dùng đầu cuối theo các đối tượng khác nhau.

Về lý thuyết, có thể có nhiều cách để tổ chức và triển khai một dự án dịch vụ công thành công, dưới đây gợi ý về một cách như vậy với 6 bước cụ thể sau:

Việc tổ chức và triển khai một dự án dịch vụ công thành công đòi hỏi phải có kế hoạch cẩn thận, thực hiện hiệu quả và cam kết mạnh mẽ với dịch vụ công đó. Sau đây là hướng dẫn từng bước để giúp bạn điều hướng quy trình:

1. Xác định vấn đề và đặt mục tiêu rõ ràng:

- a) Xác định nhu cầu: Nêu rõ vấn đề hoặc thách thức mà dự án hướng đến.
- b) Đặt mục tiêu: Thiết lập các mục tiêu cụ thể, có thể đo lường được, có thể đạt được, có liên quan và có thời hạn.
- c) Hiểu đối tượng mục tiêu: Xác định nhóm người cụ thể mà dự án sẽ mang lại lợi ích cho họ.

2. Tiến hành nghiên cứu và phân tích kỹ lưỡng:

- a) Thu thập thông tin: Thu thập dữ liệu và thông tin chi tiết liên quan đến vấn đề, bao gồm các giải pháp hiện có, các thách thức tiềm ẩn và các biện pháp thực hành tốt nhất.
- b) Phân tích dữ liệu: Sử dụng các kỹ thuật phân tích dữ liệu để xác định các mô hình, xu hướng và các giải pháp tiềm năng.
- c) Xác định các bên liên quan chính: Xác định những ai sẽ bị ảnh hưởng bởi dự án và những ai có thể đóng góp vào sự thành công của dự án.

3. Phát triển kế hoạch dự án toàn diện:

- a) Phân chia công việc: Chia nhỏ dự án thành các nhiệm vụ nhỏ hơn, dễ quản lý hơn.
- b) Phát triển khung thời gian: Thiết lập khung thời gian thực tế cho từng nhiệm vụ và toàn bộ dự án.
- c) Phân bổ nguồn lực: Phân công trách nhiệm, lập kế hoạch ngân sách và phân bổ các nguồn lực cần thiết.
- d) Đánh giá rủi ro: Xác định rủi ro tiềm ẩn và phát triển chiến lược giảm thiểu.

4. Thu hút các bên liên quan và xây dựng quan hệ đối tác:

- a) Giao tiếp hiệu quả: Chia sẻ thông tin với các bên liên quan, giữ cho họ được thông tin và tham gia.
- b) Xây dựng các mối quan hệ: Nuôi dưỡng mối quan hệ bền chặt với các bên liên quan chính để có được sự hỗ trợ và đồng thuận.
- c) Hợp tác với các đối tác: Làm việc với các tổ chức hoặc cơ quan khác để tận dụng các nguồn lực và chuyên môn.

5. Triển khai dự án:

- a) Thực hiện kế hoạch dự án: Tuân thủ mốc thời gian của dự án và phân bổ nguồn lực theo kế hoạch.
- b) Theo dõi tiến độ: Theo dõi tiến độ thường xuyên và điều chỉnh khi cần thiết.
- c) Giải quyết vấn đề: Chủ động xác định và giải quyết mọi vấn đề phát sinh.
- d) Thích ứng với thay đổi: Linh hoạt và sẵn sàng điều chỉnh kế hoạch khi hoàn cảnh thay đổi.

6. Đánh giá và đo lường tác động:

- a) Thu thập dữ liệu: Thu thập dữ liệu về kết quả và tác động của dự án.
- b) Phân tích kết quả: Đánh giá hiệu quả của dự án trong việc đạt được các mục tiêu của nó.
- c) Rút kinh nghiệm: Xác định các bài học kinh nghiệm và áp dụng chúng vào các dự án trong tương lai.
- d) Chia sẻ kết quả: Truyền đạt những thành công và thách thức của dự án cho các bên liên quan và cho công chúng.

Các gợi ý bổ sung để thành công:

- Chấp nhận sự đổi mới: Cởi mở với những ý tưởng và cách tiếp cận mới.
- Ưu tiên tính bền vững: Thiết kế các dự án có tác động lâu dài.
- Tập trung vào công bằng: Đảm bảo rằng dự án mang lại lợi ích cho tất cả mọi người, bất kể xuất thân hay hoàn cảnh.
- Tìm kiếm phản hồi: Chủ động thu thập ý kiến đóng góp từ các bên liên quan để cải thiện dự án.
- Tôn vinh thành công: Ghi nhận và khen thưởng những đóng góp của các thành viên trong nhóm và các đối tác.

Lưu ý: Dù áp dụng phương thức tổ chức thực hiện nào, cũng nên định hướng theo công thức về tính bền vững cho TNGDM như trên **Hình 8**.

6. Kết luận và gợi ý

Phong trào bình dân học vụ số với mục đích xóa mù số cho toàn dân thông qua việc phổ cập tri thức cơ bản về chuyển đổi số cho đối tượng là toàn dân là một nhiệm vụ quan trọng và cấp bách hiện nay. Để có thể hoàn thành được nhiệm vụ này, về mặt nội dung, cần phải xây dựng một khung năng lực số cho công dân, có thể trên cơ sở tùy chỉnh khung năng lực số cho công dân có sẵn rồi của nước ngoài cho phù hợp với bối cảnh và các điều kiện của Việt Nam. Đà Nẵng là thành phố đầu tiên của Việt Nam đã ban hành Khung năng lực số cho công dân trên địa bàn thành phố theo cách này và có thể là điểm tham chiếu tốt cho Phong trào bình dân học vụ số. Khung năng lực số không đi một mình, mà đi cùng với công cụ đánh giá năng lực số, chương trình đào tạo năng lực số và việc chứng thực năng lực số.

Để có thể ‘*cưỡng bức học năng lực số không mất tiền*’ cho đối tượng là toàn dân, Phong trào bình dân học vụ số, về mặt nội dung, cần dựa trên các giải pháp mở và hàng hóa công cộng kỹ thuật số vì đó là các tài nguyên mà bất kỳ ai cũng có quyền hợp pháp không mất tiền để truy cập, sử dụng lại, tái mục đích, tùy chỉnh và phân phối lại chúng, miễn là người dùng biết cách thừa nhận ghi công đúng cho các tác giả gốc ban đầu và tuân theo các điều khoản và điều kiện của giấy phép mở được gắn với từng tài nguyên đó.

Bên cạnh việc giáo dục năng lực số và sử dụng các giải pháp mở, Phong trào bình dân học vụ số cũng cần chú trọng việc giáo dục văn hóa số cho toàn dân.

Cần huy động và tận dụng mọi nguồn lực cần thiết để thực hiện được mục tiêu xóa mù số cho toàn dân, chú ý tới các mô hình bền vững của phần mềm nguồn mở và TNGDM, đặc biệt là việc xây dựng 3 thành phần của công thức về tính bền vững của TNGDM (**Hình 8**) và áp dụng nó cho tất cả các giải pháp mở.

Phương thức tổ chức thực hiện được nêu trong bài viết có thể là một lựa chọn để xem xét, bên cạnh nhiều lựa chọn lý thuyết và/hoặc thực hành có thể khác. Tuy nhiên, dù bất kỳ phương thức tổ chức thực hiện nào được lựa chọn, thì Phong trào bình dân học vụ số cũng rất nên tập hợp tất cả các bên liên quan, đặc biệt là các bên liên quan đến các giải pháp mở, vốn dĩ rất ít và hiếm ở Việt Nam hiện nay.

Tài liệu tham khảo

1. giaoduc.net.vn: *Bình dân học vụ, bài học làm cách mạng giáo dục hiệu quả mà không tốn kém*: <https://giaoduc.net.vn/binh-dan-hoc-vu-bai-hoc-lam-cach-mang-giao-duc-hieu-qua-ma-khong-ton-kem-post179534.gd>
2. Báo điện tử Chính phủ: *Phát biểu của Tổng Bí thư Tô Lâm tại buổi gặp mặt đại diện nhà giáo, cán bộ quản lý giáo dục nhân Ngày Nhà giáo Việt Nam 20/11*: <https://baochinhphu.vn/phat-bieu-cua-tong-bi-thu-to-lam-tai-buoi-gap-mat-dai-dien-nha-giao-can-bo-quan-ly-giao-duc-nhan-ngay-nha-giao-viet-nam-20-11-102241118120459874.htm>
3. Trang thông tin điện tử Chính phủ: *Quyết định số 749/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ: 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>
4. Bộ Thông tin và Truyền thông: *Cẩm nang chuyển đổi số*: <https://dx.mic.gov.vn/doc-truc-tuyen/cam-nang-chuyen-doi-so/pdf/cam-nang-chuyen-doi-so.pdf>, trang 21.
5. Bianchi, G., Pisiotis, U., Cabrera Giraldez, M. *GreenComp – The European sustainability competence framework*. Bacigalupo, M., Punie, Y. (editors), EUR 30955 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022; ISBN 978-92-76-46485-3, doi:10.2760/13286, JRC128040: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128040>, pp. 34-35. Bản dịch sang tiếng Việt: https://www.dropbox.com/scl/fi/jge8bcypyhfwcjk9vsn/jrc128040_greencomp_f2_Vi-16082022.pdf?rlkey=3vnpq2cb7jv2jacy9k6ar0z8x&dl=0, trang 54-55.
6. Trang Giáo dục Mở - Tài nguyên Giáo dục Mở của Hiệp hội các trường đại học cao đẳng Việt Nam: *'Digcomp 2.2: Khung năng lực số cho công dân - với các ví dụ mới về kiến thức, kỹ năng và thái độ'*, EC xuất bản năm 2022. Phần Xem thêm: *các khung năng lực số và tài liệu liên quan đã được dịch sang tiếng Việt*: <https://giaoducmo.avnuc.vn/index.php/tai-lieu-dich/digcomp-2-2-khung-nang-luc-so-cho-cong-dan-voi-cac-vi-du-moi-ve-kien-thuc-ky-nang-va-thai-do-ec-xuat-ban-nam-2022-713.html>

7. Kluzer S., Centeno C. and O' Keeffe, W *DigComp at Work*, EUR 30166 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020, ISBN 978-92-76-22558-4, doi:10.2760/17763, JRC120376: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC120376/digcomp_at_work_090720_1.pdf, p. 6. Bản dịch sang tiếng Việt: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10641467>, trang 8.
8. Xem bản dịch sang tiếng Việt phần về Khung năng lực số cho công dân v2.2 năm 2022 tại địa chỉ: https://www.dropbox.com/scl/fi/vi9hkz4w8ybg2186o5k6v/2.JRC128415_01_Vi-Chuong2_Landscape_Blog.pdf?rlkey=qf4oetkkpd4asmjnkedf2zxqf&dl=0
9. Luật Việt Nam: *Quyết định 2242/QĐ-UBND Đà Nẵng 2024 Khung năng lực số cho Công dân trên địa bàn TP*: <https://luatvietnam.vn/thong-tin/quyet-dinh-2242-qd-ubnd-da-nang-2024-khung-nang-luc-so-cho-cong-dan-tren-dia-ban-tp-369815-d2.html>
10. UNESCO (2024): *CONCEPT NOTE. 3rd UNESCO World OER Congress 2024. Digital Public Goods: Open Solutions and AI for Inclusive Access to Knowledge*: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391562>, p.3. Bản dịch sang tiếng Việt: https://www.dropbox.com/scl/fi/rjtt7cjr7tocvcbppmi9g/391562eng_Vi-18102024.pdf?rlkey=tzuuh2st89u6546wkw32y32nw&st=iwljik32&dl=0, trang 5.
11. UNESCO (2024): *DRAFT DUBAI DECLARATION ON OER: DIGITAL PUBLIC GOODS AND EMERGING TECHNOLOGIES FOR EQUITABLE AND INCLUSIVE ACCESS TO KNOWLEDGE*: <https://oerdynamiccoalition.org/sites/default/files/documents/2024/09/Draft%20Dubai%20Declaration%20on%20OER%20%28ENG%29.pdf>, p.3. Bản dịch sang tiếng Việt: https://www.dropbox.com/scl/fi/w0iy6qtbhltqxjgizcs/Draft-Dubai-Declaration-on-OER_Vi-12102024.pdf?rlkey=fzmqlh7k6oni969qw0fh5nnwk&st=3t8zw7bw&dl=0, trang 4.
12. Lê Trung Nghĩa (2021): *Tính mở trong các khung năng lực số của châu Âu và vài gợi ý triển khai chương trình “Chuyển đổi số ngành thư viện đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”*: <https://vnfoss.blogspot.com/2021/10/tinh-mo-trong-cac-khung-nang-luc-so-cua.html>
13. Kamylyis, P., Punie, Y. & Devine, J. (2015); *Promoting Effective Digital-Age Learning - A European Framework for Digitally-Competent Educational Organisations*; EUR 27599 EN; doi:10.2791/54070: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC98209/jrc98209_r_digcomporg_final.pdf, p.5. Bản dịch sang tiếng Việt: https://www.dropbox.com/scl/fi/wg1k8bvn2xiz6tu5octn7/jrc98209_r_digcomporg_final_Vi-18032021.pdf?rlkey=rlaut5n5j8yjs83vx09yjq5zs&dl=0, trang 10.
14. Lê Trung Nghĩa, 2022: *Hạ tầng Khoa học Mở và gợi ý cho Việt Nam*: <https://giaoducmo.avnuc.vn/index.php/bai-viet-toan-van/ha-tang-khoa-hoc-mo-va-goi-y-cho-viet-nam-738.html>
15. Lê Trung Nghĩa, 2021: *Cần một nền tảng mở cho chuyển đổi số trong giáo dục*: <https://giaoducmo.avnuc.vn/index.php/bai-viet-toan-van/can-mot-nen-tang-mo-cho-chuyen-doi-so-trong-giao-duc-504.html>
16. A. Albos Raya et al., 2010: *Economic Aspects and Business Models of Free Software*: <https://ftacademy.org/files/archive/courses/05-economic-aspects-of-free-software/fta-m5-economic-models-PRELIMINARY.pdf>. Bản dịch sang tiếng Việt:

https://www.dropbox.com/s/0vs8e8zhvhpgx95/fta-m5-economic_models-Vi--26012015.pdf?dl=0

17. Paul Stacey và Sarah Hinchliff Pearson, Creative Commons (2017): *Made with Creative Commons*: <https://creativecommons.org/wp-content/uploads/2017/04/made-with-cc.pdf>, [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Bản dịch sang tiếng Việt: https://www.dropbox.com/s/a6n50my7owufi6w/Made%20with%20Creative%20Commons_Vi-10022020.pdf?dl=0.
18. Lê Trung Nghĩa (2024): *Các mô hình bền vững Tài nguyên Giáo dục Mở*: <https://giaoducmo.avnuc.vn/index.php/bai-viet-toan-van/cac-mo-hinh-ben-vung-tai-nguyen-giao-duc-mo-1186.html>
19. Câu lạc bộ Phần mềm Tự do Nguồn Mở Việt Nam (VFOSS): <https://vfossa.vn/>
20. Trang thông tin điện tử Chính phủ: *Quyết định số 1117/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt Chương trình xây dựng mô hình nguồn tài nguyên giáo dục mở trong giáo dục đại học*: <https://chinhphu.vn/?pageid=27160&docid=208699>

Bài viết cho Tọa đàm khoa học: *Phong trào Bình dân học vụ số, tiền đề thực hiện thắng lợi Cách mạng về chuyển đổi số trong kỷ nguyên vươn mình của dân tộc*, do Ban Tuyên giáo Trung ương tổ chức ngày 18/12/2024 tại Hà Nội.