

TRUNG TÂM TRI THỨC SỐ: Kết nối thư viện số dùng chung - đổi mới sáng tạo

TS Nguyễn Hoàng Sơn

Trung tâm Thông tin - Thư viện, Đại học Quốc gia Hà Nội

Tháng 10/2021, Cổng thông tin Trung tâm tri thức số (TTTTTS): kết nối thư viện số (TVS) dùng chung - đổi mới sáng tạo tại địa chỉ: <http://digitalknowledgehub.vnu.edu.vn> đã chính thức được khai trương trực tuyến. Đây là kết quả hợp tác giữa Trung tâm Thông tin - Thư viện thuộc Đại học Quốc gia Hà Nội (VNU-LIC) với các TVS của các trường đại học, học viện thuộc Liên Chi hội thư viện đại học khu vực phía Bắc (NALA) và Công ty DLCORP. Đồng thời cũng là TTTTS đầu tiên của hệ thống giáo dục đại học Việt Nam, góp phần giải quyết thách thức của TVS Việt Nam trong bối cảnh bùng nổ dữ liệu lớn.

Phát triển thư viện thành TTTTS trong trường đại học: quy luật tất yếu

Nhân loại đang bước vào thời đại của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ 4 (CMCN 4.0), trong đó giáo dục, đặc biệt là giáo dục đại học phải thay đổi mạnh mẽ để thích ứng và phát triển trong bối cảnh mới: 1) Việc học diễn ra mọi nơi, mọi lúc với các công cụ học trực tuyến, triết lý học giáo dục kết hợp, việc học mang tính cá thể hóa, phù hợp với từng cá nhân; 2) Xu hướng chuyển đổi số trong giáo dục dẫn đến thay đổi về phương pháp giảng dạy, thiết lập lại quá trình học tập với các ứng dụng đã và đang phát triển như: sử dụng thực tế ảo (VR), thực tế tăng cường (AR), lớp học ảo, thí nghiệm ảo, mô phỏng, lớp học 3D, khóa học trực tuyến quy mô lớn; 3) Thay đổi đối tượng học “thế hệ Z” (gen Z, iGen) được sinh ra trong giai đoạn 1996-2010, thế hệ này lớn

lên, được giáo dục cùng sự phát triển của công nghệ, internet, truyền thông xã hội nên có đặc điểm sáng tạo, năng động, thực dụng, tự tin hơn.

Ngoài ra, có một số yếu tố tác động mạnh mẽ đến sự chuyển đổi trong hệ thống thư viện:

Thứ nhất, CMCN 4.0 đã tăng tốc với sự gia tăng to lớn của dữ liệu, sự phổ biến của các giao diện di động và sức mạnh ngày càng tăng của trí tuệ nhân tạo (AI). Báo cáo xu hướng của Liên đoàn các Hiệp hội và Tổ chức Thư viện quốc tế (IFLA) cũng xác định “AI là xu hướng công nghệ chính và sự phát triển trong cộng đồng thư viện”. AI đang định hình tương lai của mọi thứ, từ y học, giao thông vận tải đến giáo dục và các thư viện cũng không phải là ngoại lệ; do đó nó phải được hình thành trong kiến trúc dữ liệu thư viện và mạng thông tin, tri thức trong tương lai nhằm nâng

cao khả năng phân tích thông minh và cải thiện hiệu quả các dịch vụ, sản phẩm.

Thứ hai, IFLA cũng xác định 5 xu hướng chủ yếu trong môi trường thông tin toàn cầu (tiếp cận thông tin, giáo dục, quyền riêng tư, sự tham gia của người dân, chuyển đổi công nghệ) và các thư viện có các kỹ năng và nguồn lực để giúp chính phủ, tổ chức, cá nhân giao tiếp, tổ chức, cấu trúc và hiểu dữ liệu quan trọng cho sự phát triển. Do đó, các thư viện luôn được chính phủ và cộng đồng hỗ trợ. Tuy nhiên, thư viện phải đối mặt với những thách thức ngày càng tăng để đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của người dùng. Những thách thức này chủ yếu thuộc ba khía cạnh: môi trường công nghệ thay đổi nhanh chóng; sự phát triển rộng rãi và nhanh chóng của dữ liệu; sự gia tăng, đa dạng hóa nhu cầu của người dùng.

■ Khoa học - Công nghệ và Đổi mới sáng tạo

Thứ ba, theo thời gian, hệ thống thư viện đã phát triển nhanh chóng từ thư viện 2.0 (nhấn mạnh sự tham gia của người dùng) đến 3.0 (hỗ trợ quản lý nội dung do người dùng tạo ra) và 4.0 (nơi không chỉ có sẵn các suy luận và nghiên cứu, mà hệ thống sẽ tự phân tích thông tin và thảo luận các phát hiện với người dùng). Phát triển từ thư viện truyền thống đến thư viện điện tử, TVS, thư viện kết hợp, thư viện phổ biến, thư viện di động, thư viện thông minh. Tuy nhiên trước yêu cầu mới, thư viện sẽ phát triển thành TTTTS có khả năng tích hợp các chức năng, đặc điểm của từng loại/mô hình thư viện.

Thứ tư, nhu cầu của người dùng đang thay đổi, dẫn đến sự thay đổi của các dịch vụ, sản phẩm, đặc biệt là trong thời đại kết nối, sử dụng di động, dữ liệu kỹ thuật số khổng lồ và sự kết hợp ngày càng nhiều giữa kỹ thuật số và vật lý.

Thách thức đối với TVS Việt Nam trong bối cảnh bùng nổ dữ liệu lớn

Hệ thống TVS Việt Nam theo nghĩa hẹp là hệ thống TVS quốc gia, TVS đại học, TVS công cộng, TVS chuyên ngành... Theo nghĩa rộng, TVS còn là các kho dữ liệu, cơ sở dữ liệu (CSDL) máy tính ở các tổ chức như chính phủ số, doanh nghiệp số, đại học số, văn phòng số thuộc mọi lĩnh vực. Các kho dữ liệu hay CSDL có thể nằm trong máy tính, thiết bị

di động kết nối mạng, nền tảng đám mây, mạng xã hội, trong hệ thống dữ liệu lớn phân tán trên phạm vi toàn cầu... Hơn 20 năm qua, hệ thống TVS Việt Nam đã có bước phát triển mạnh từ phát triển phần cứng, phần mềm, tự động hóa chu trình thư viện, số hóa tài liệu, chuyển đổi số... làm nền tảng để phát triển xã hội số, học tập số, nghiên cứu số, quản lý số, vận hành số các hoạt động kinh tế, chính trị, giáo dục, giải trí...

Mặc dù có những bước phát triển mạnh mẽ, các TVS Việt Nam hiện nay đang phải ứng phó với sự bùng nổ dữ liệu lớn, TVS không chỉ tổ chức và quản trị dữ liệu số, thông tin số, tri thức số có trong kho lưu trữ số của mình mà còn phải kết nối, khám phá, thu thập, tổ chức, và quản trị các loại hình tài nguyên số khác nằm ngoài thư viện, trong hệ thống dữ liệu lớn và điện toán đám mây trên phạm vi toàn cầu. Do vậy, TVS Việt Nam đã và đang gặp phải những thách thức sau: i) Phát triển các tài nguyên số để quản trị hiệu quả; ii) Phát hiện và tổ chức tài nguyên số; iii) Tìm kiếm, truy cập, khai thác tài nguyên số; iv) Tương tác người - máy/AI; v) Hạ tầng - kiến trúc dữ liệu/thông tin, quản trị tri thức; vi) Lưu trữ số; vii) Phát triển dịch vụ số; viii) Sử dụng mạng xã hội; ix) Sở hữu trí tuệ; x) Văn hóa, xã hội, luật pháp, kinh tế; xi) Sử dụng và ứng dụng TVS; xii) Nhân lực để phát triển và quản trị tài nguyên

số, dữ liệu, thông tin, tri thức. Đây là các thách thức mà các TVS Việt Nam đang phải đối mặt trong bối cảnh dữ liệu lớn bùng nổ, đòi hỏi các TVS Việt Nam bắt buộc phải chuyển đổi mô hình, phương hướng, cách thức vận hành truyền thống sang các mô hình và dạng thức mới để ứng phó, thích ứng hiệu quả trong bối cảnh mới. Một trong những mô hình và dạng thức mới đó là TTTTS.

TTTTS đầu tiên của hệ thống giáo dục đại học Việt Nam

Sau 4 năm nghiên cứu về ứng dụng công nghệ tìm kiếm và tích hợp dữ liệu, sự ra đời của TTTTS là kết quả hợp tác giữa VNU-LIC với các TVS của các trường đại học, học viện thuộc NALA và Công ty DLCORP. Hiện nay, TTTTS có 6 thành viên, bao gồm: VNU-LIC; Thư viện Trung tâm Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh; Thư viện Tạ Quang Bửu (Trường Đại học Bách khoa Hà Nội); Thư viện Trường Đại học Thủy lợi; Thư viện Trường Đại học Lâm nghiệp và Trung tâm Thư viện Trường Đại học Phenikaa.

TTTTS là sáng kiến do VNU-LIC đề xuất nhằm kết nối và tích hợp dữ liệu của nhiều TVS độc lập thành một hệ thống thống nhất, liên thông dữ liệu thông qua hệ thống tìm kiếm tập trung, cung cấp nhanh chóng và chính xác siêu dữ liệu và toàn văn từ các kho tri thức số của hệ thống như: luận văn, luận án, kết quả nghiên



Giao diện của TTTTS: kết nối TVS dùng chung - đổi mới sáng tạo.

cứu, sách, giáo trình thuộc mọi lĩnh vực khoa học... tùy theo chính sách và mức độ chia sẻ của từng thư viện tham gia.

Dựa trên tiêu chuẩn kết nối Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI/PMH), phần mềm tìm kiếm tập trung mã nguồn mở VUFIND do Công ty DLCORP tùy biến và hỗ trợ toàn bộ về công nghệ, hệ thống máy chủ và cấp tên miền của VNU-LIC, các chuyên gia công nghệ của VNU-LIC và DLCORP đã hợp tác chặt chẽ, sáng tạo dưới sự điều phối của NALA để kiến tạo nên một “TTTTS: kết nối TVS dùng chung - đổi mới sáng tạo”.

Với hàng triệu đơn vị tri thức số sẽ được mở rộng và phát triển từ các thư viện tham gia, TTTTS đem lại hàng loạt các giá

trị sau: 1) Là “TTTTS” đầu tiên của hệ thống giáo dục đại học Việt Nam cung cấp tri thức số cho Hệ tri thức Việt số hóa của Chính phủ; 2) Tích hợp tri thức số khoa học quốc gia, khu vực và quốc tế, tối ưu hóa hệ tri thức số quốc gia; 3) Hỗ trợ các nhà lãnh đạo, quản lý, giảng viên, nhà nghiên cứu, người học..., tìm kiếm khai thác tri thức số khoa học dễ dàng và nhanh chóng; 4) Cung cấp cho các nhà lãnh đạo, quản lý bức tranh cơ cấu và kết quả đào tạo các ngành/chuyên ngành để nhanh chóng đưa ra quyết sách phù hợp; 5) Đảm bảo việc tự học, tự nghiên cứu suốt đời của mỗi người dùng trong xã hội học tập của nền kinh tế tri thức số - xã hội số; 6) Tiết kiệm chi chí bổ sung tài liệu cho các thư viện; 7) Tăng cường vai trò, vị thế cho TVS các trường đại học, cao đẳng trong

hệ thống giáo dục Việt Nam cũng như khu vực và quốc tế; 8) Quảng bá kết quả đào tạo và nghiên cứu của các trường đại học, viện nghiên cứu; 9) Hỗ trợ, tăng cường cho công tác xếp hạng đại học của các trường và các thư viện; 10) Giúp hạn chế đạo văn, tăng cường đạo đức khoa học trong đào tạo và nghiên cứu; 11) Hỗ trợ các trường đại học kiểm định chất lượng; 12) Là một kênh marketing cho các thư viện...

Từ nay đến 2030, TTTTS: kết nối TVS dùng chung - đổi mới sáng tạo sẽ dần hoàn thiện và cung cấp 10 dịch vụ nổi bật:

- 1) Số hóa tài liệu theo yêu cầu;
- 2) Chuyển đổi số, số hóa, xây dựng, tổ chức và quản trị học liệu số theo yêu cầu của đơn vị đào tạo;
- 3) Cung cấp dữ liệu, thông tin, tri thức cho học tập, đào tạo và nghiên cứu;
- 4) Hỗ trợ công cụ cho hoạt động nghiên cứu khoa học, giảng dạy và học tập;
- 5) Trắc lượng thư mục;
- 6) Kết nối tra cứu dữ liệu khoa học liên thư viện;
- 7) Tạo lập hồ sơ các nhà khoa học;
- 8) Hỗ trợ nâng cao chất lượng văn bản;
- 9) Quản lý, lưu trữ và chia sẻ dữ liệu học tập, nghiên cứu bằng phần mềm thế hệ mới;
- 10) Tổ chức hội nghị, hội thảo và không gian học tập/nghiên cứu sáng tạo