

## HƯỚNG TỚI THƯ VIỆN SỐ THÔNG MINH

*TS. Vũ Duy Hiệp\**

**Tóm tắt:** *Trình bày bản chất và các chức năng cơ bản của thư viện số (TVS) dựa trên việc tổng quan một số tài liệu nghiên cứu ở trong và ngoài nước. Giới thiệu mô hình 7 chữ A và mô hình 5 chữ S phản ánh các chức năng của thư viện số. Phân tích các đặc trưng cơ bản của thư viện số thông minh thông qua khả năng cung cấp các loại dịch vụ thông tin trên nền tảng là nguồn thông tin trực tuyến, đáp ứng các loại nhu cầu tin được hình thành từ các hoạt động nghiên cứu, đào tạo, mang tính cá biệt của người dùng tin (NDT).*

### 1. Nội dung của thư viện số

Xuất hiện từ những năm 1990, TVS nhanh chóng trở thành tâm điểm thu hút sự quan tâm của cộng đồng thông tin - thư viện. Gắn liền với sự ra đời các khái niệm thư viện điện tử (electronic lib.), thư viện ảo (virtual lib.), thư viện không tường (lib. without wall), thư viện số (digital lib.). Theo đó, đã có nhiều tạp chí khoa học hay các diễn đàn khoa học dành cho TVS. Tạp chí Electronic Library (ISSN: 0264-0473) được xem là ra đời đầu tiên, với chỉ số tác động (Impact Factor) các năm 2015, 2016 là 1.01. Một tạp chí tiêu biểu khác hiện nay là International Journal on Digital Libraries với 2 phiên bản, bản in (ISSN 1432-5012) và phiên bản online (ISSN 1432-1300).

Theo tác giả Cao Minh Kiểm, phần cốt lõi của TVS là “*bộ sưu tập trực tuyến các tài nguyên số, có tổ chức, có chất lượng đảm bảo, được cán bộ thư viện*

---

\* Trường Đại học Vinh

*chọn lọc, sưu tập và quản trị theo các nguyên tắc quốc tế về phát triển bộ sưu tập, được bảo quản lâu dài để người dùng tin truy cập, tìm lại và khai thác tài nguyên được thuận tiện và bền vững trên những dịch vụ cần thiết” [8, tr. 5].*

Gần đây, một số tác giả đã đưa ra cách hiểu về TVS trên cơ sở tiếp cận thực thể này không chỉ ở đặc điểm của nguồn lực thông tin (NLTT) của nó, mà còn chú trọng đến các dịch vụ đa dạng mà nó cung cấp cho người sử dụng. Theo đó, TVS là “*không gian lý tưởng để giao lưu tri thức số, kiến tạo một nền văn hóa đọc chưa từng có trong lịch sử thế giới và khơi nguồn sáng tạo cho những phát minh quyết định cho tiến trình phát triển trí tuệ nhân loại” [12, tr. 3]. Cũng vì thế, TVS là “một trong những nền tảng quyết định cho chính sách phát triển nền kinh tế tri thức, vị thế cạnh tranh của quốc gia trên trường quốc tế và là yếu tố cấu thành Hệ thống tri thức quốc gia” [12, tr. 8-9].*

Cách nhìn nhận nội dung mang tính tổng hòa về TVS như thế đang phổ biến. Chúng ta đã biết đến một số nhận diện khác biệt nhau về chức năng của TVS. Trong số đó nổi bật có cách tiếp cận xác định chức năng của TVS thông qua mô hình 7 chữ A, do Eric Brangier, Jérôme Dinet, Laurent Eilrich ... đề xuất [4]; mô hình 5 chữ S, do E.A. Fox, R. Shen... đề xuất [10].

**\*Mô hình 7 chữ A.** Mô hình này phản ánh các chức năng chính của TVS được tạo nên bởi các chữ cái đầu của các từ trong tiếng Anh: **Archive**; **Accredit**; **Actualise**; **Analyse**; **Affirm**; **Associate** và **Animate**.

(1) *Chức năng Archive (resources)*: Chức năng lưu trữ các NLTT nhằm có thể cung cấp một cách có hiệu quả các dữ liệu phù hợp. Điều này là hoàn toàn phù hợp với bản chất cốt lõi nhất của mọi thư viện - nơi lưu giữ, hay đầy đủ hơn là nơi cung cấp quyền truy cập/ khai thác/ sử dụng bộ (các bộ) sưu tập với tính cách là NLTT (đặc trưng) của thư viện đó.

Chức năng này được xác định nhằm sắp xếp các nguồn thông tin được tổ chức lại một cách khoa học, hợp lý để chúng dễ dàng truy cập được và trở nên hữu dụng đối với NDT.

(2)*Chức năng Accredited (the information)*: Chức năng cung cấp chứng thực đối với thông tin nhằm nâng cao được tính/mức độ xác thực (về giá trị nội dung thông tin) của TVS.

Chức năng chứng thực nhằm chính thức công nhận TVS là một tổ chức với khả năng cung cấp các thông tin chuyên ngành đáng tin cậy. TVS phải chứa các thông tin tin cậy giúp tra cứu tới nguồn gốc tri thức. Điều này cũng được xác định thông qua chính sách phát triển NLTT của các thư viện.

(3)*Chức năng Actualise (knowledge)*: Chức năng hiện thực hóa kiến thức nhằm cập nhật kiến thức.

Chức năng hiện thực hóa kiến thức nhằm mục đích cập nhật thông tin và cung cấp các kiến thức mới nhất để đáp ứng một loại nhu cầu thường trực đối với người dùng tin. Điều này cũng rất quen thuộc bởi các dịch vụ phổ biến thông tin hiện tại, các sản phẩm thông tin như thư mục thông báo sách mới, thư mục hiện tại... mà hầu như mọi thư viện, nhất là các thư viện khoa học, thư viện đại học triển khai.

(4) *Chức năng Analyse (data)*: Chức năng phân tích dữ liệu giúp NDT hiểu rõ và đầy đủ về các kho lưu trữ thông tin.

Chức năng phân tích dữ liệu giúp NDT phân tích một cách toàn diện nội dung dữ liệu của kho lưu trữ. Người dùng thể hiện sự cần thiết phải có hệ thống có thể sử dụng để phân tích các tài liệu lưu trữ. TVS hỗ trợ cho sự hiểu biết về các sự kiện, so sánh các nguồn lực, tạo cho việc tham chiếu, so sánh, tra cứu thông tin. Tuy chưa phải mọi thư viện đã thực hiện, song có thể thấy sự liên kết, chia sẻ NLTT giữa các thư viện đã được rất nhiều thư viện lớn trên thế giới thực hiện

một cách có hiệu quả, đây chính là tiền đề giúp NDT có thể truy cập, khai thác một nguồn thông tin không lồ đủ bao quát mọi thành tựu tri thức của nhân loại.

(5) *Chức năng Affirm (an identity)*: Chức năng xác định một thực thể (tài liệu, nguồn thông tin...): để phản ánh giá trị cốt lõi của mỗi thư viện.

Giá trị cốt lõi ở đây là mọi yếu tố cấu thành mang tới giá trị và hiệu quả của thư viện đối với cộng đồng, bao gồm trong đó NLTT (trữ lượng và các đặc tính của các bộ sưu tập), hệ thống sản phẩm và dịch vụ, cơ sở vật chất, kỹ thuật, cơ sở hạ tầng thông tin, đội ngũ chuyên gia và các đối tác, các thành tựu nổi bật, truyền thống lịch sử... Chức năng xác định giúp khẳng định, chỉ ra các giá trị, bản sắc của mỗi thư viện.

(6) *Chức năng Associate*: Chức năng liên kết nhằm giúp NDT thực hiện việc liên kết, kết nối đến các mạng xã hội mang tính chuyên ngành phù hợp với sự quan tâm của họ.

Chức năng liên kết được thể hiện thông qua sự tham gia của các diễn đàn khác nhau (cá nhân hoặc tập thể) trong việc phát triển kiến thức chung. Đối với các thư viện khoa học, thư viện đại học, đây là chức năng ngày càng trở nên quan trọng bởi nó giúp cho quá trình giao lưu khoa học được diễn ra một cách có hiệu quả.

(7) *Chức năng Animate*: Chức năng kích hoạt sự quan tâm của NDT, nhằm thu hút sự quan tâm của họ thông qua việc phát triển các sự kiện số (digital event).

Chức năng kích hoạt nhằm kích thích NDT trong việc tạo lập và trao đổi kiến thức thông qua việc sử dụng các nguồn lực và dịch vụ do TVS số cung cấp.

**\*Mô hình 5 chữ S.** Mô hình 5 chữ S, là các chữ cái viết tắt của các từ: **S**ociety, **S**cenarios, **S**paces, **S**tructure, **S**reams. R. Shen, E.A. Fox và một số tác giả đã xem TVS là một hệ thống thông tin phức hợp thực hiện các chức năng được lý giải theo ý nghĩa của 5 chữ S như sau [10]:

*Society:* TVS có chức năng là đáp ứng nhu cầu nhu cầu của người dùng tin nói chung, tức là đáp ứng nhu cầu tin của các thành viên trong xã hội. Đây cũng chính là chức năng xã hội của TVS.

*Scenarios:* TVS có chức năng cung cấp các dịch vụ để đáp ứng nhu cầu của NDT, bao gồm các hoạt động cụ thể, được thiết kế theo một trình tự xác định nhằm đạt được mục tiêu cuối cùng là đáp ứng yêu cầu tin đã được xác lập. Trước đây, một số nghiên cứu đã xem *chiến lược tìm tin* được thể hiện dưới hình thức một kịch bản được thiết kế mà theo đó việc tìm tin được diễn ra. Đó cũng có thể xem là một trong các nguyên nhân sâu xa mà các tác giả xem TVS, khi cung cấp các dịch vụ thông tin tức là thực hiện chức năng scenarios.

*Spaces:* Trình bày, cung cấp thông tin theo các cách thức phù hợp với nhu cầu của NDT; mô tả thông tin theo các không gian chức năng của thư viện.

*Structure:* Tổ chức, bao gói thông tin theo cách thức phù hợp với nhu cầu NDT. Bao gồm ở đây cả việc sử dụng siêu dữ liệu để tạo nên các cấu trúc phù hợp cho thông tin nhằm hướng đến việc đáp ứng nhu cầu tìm kiếm, khai thác thông tin qua việc kết nối các dữ liệu.

*Streams:* Hình thành các luồng/ dòng thông tin để thực hiện việc liên kết, trao đổi, chia sẻ thông tin giữa các cá nhân, cộng đồng.

## **2. Hướng tới mô hình thư viện số thông minh**

Năm 2001, trong khuôn khổ Chương trình Nông thôn miền núi do Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) là cơ quan chủ trì triển khai, Trung tâm Thông tin KH&CN Quốc gia (nay là Cục Thông tin KH&CN Quốc gia) đã triển khai đề án xây dựng Thư viện điện tử phục vụ nông thôn, miền núi. Nội dung chính của dự án này là tại một điểm xã triển khai dự án, được cung cấp máy tính có kết nối Internet và một bộ sưu tập tài liệu số lưu trữ trên CD-ROM để đáp ứng các nhu cầu thông tin của người nông dân. Bộ sưu tập này gồm các tệp toàn văn định dạng pdf.

các tài liệu (khoảng 10.000 tài liệu được tạo nên từ việc scan các tài liệu in) hướng dẫn khoa học kỹ thuật trong sản xuất nông nghiệp nói chung, các tài liệu dạng video hướng dẫn kỹ thuật trong nông nghiệp, CSDL chuyên gia nông nghiệp... Tuy không thể coi đây là một thư viện điện tử hoàn chỉnh, song cần phải thấy đó cũng là một hình mẫu đáng ghi nhận về một mô hình thư viện điện tử trên cơ sở một cộng đồng người dùng đã được xác định. Bởi thư viện này hướng tới việc đáp ứng những nhu cầu mang tính cá biệt, hướng tới việc cung cấp cho người sử dụng các dịch vụ được triển khai trên cơ sở các yêu cầu tin cụ thể của người dùng, loại dịch vụ được hình thành theo kiểu may đo đối với mỗi cá nhân (tailored service) – một đặc điểm then chốt của TVS thông minh (smart / intelligent digital library).

Điểm then chốt của TVS thông minh là khả năng đáp ứng linh hoạt nhu cầu NDT(cá nhân, cộng đồng) trên nền tảng NLTT trực tuyến và các dịch vụ thông tin trực tuyến [5], [6], [7], [9]. Như đã biết, NLTT là nền tảng để triển khai các dịch vụ thông tin [4, tr. 6]. Mỗi thư viện được xây dựng trên cơ sở một cộng đồng người dùng xác định, NLTT của thư viện được hình thành trên cơ sở một chính sách phát triển nguồn tin cụ thể và TVS cũng không là ngoại lệ. Điểm khác biệt ở đây là TVS được phát triển theo hướng hỗ trợ tích cực cho quá trình phát triển hoạt động nghiên cứu, đào tạo trên môi trường số, được gọi là một nền khoa học dạng e-science, nền tảng để phát triển các dịch vụ lúc này là NLTT dạng on-line. TVS thông minh lúc này chính là một bộ sưu tập trực tuyến được kết nối với các nguồn tin khác nhau trong một hệ thống liên thông, hầu như không bị giới hạn (kiểu như tồn tại trong một không gian thông tin chung) và các nhà quản lý cung cấp các dịch vụ cho người dùng theo hướng chú trọng tới các dịch vụ cá thể hóa (personalised services), nhằm tạo cho NDT các sản phẩm là những bộ quần áo riêng cho mỗi người. Trước đây, người ta đã ví von việc định từ khóa cho tài liệu là hình thức xử lý thông tin kiểu may đo, còn việc định chỉ số phân loại hay định chủ đề cho tài liệu là hình thức xử lý kiểu may sẵn. Giờ đây, sự phát triển các dịch vụ kiểu may

đo đối với các thư viện, nhất là thư viện số đang rất được chú trọng. Mặt khác, ngoài việc phát triển cá dịch vụ gắn liền với nền tảng là NLTT, thì các dịch vụ hướng tới hỗ trợ người dùng trong việc tiến hành việc trao đổi, chia sẻ thông tin trong khoa học, các dịch vụ trực tiếp hỗ trợ quá trình giao lưu khoa học *trên môi trường mạng* cũng đang trở thành xu hướng thời thượng của các thư viện.

Như đã biết, ngoài các khả năng trên, TVS thông minh để thực sự trở thành *không gian lý tưởng để giao lưu tri thức số...* là nơi *khơi nguồn sáng tạo cho những phát minh quyết định cho tiến trình phát triển trí tuệ nhân loại* cần được nhìn nhận luôn là một định dạng mới, bởi ở đây còn chưa đề cập tới vai trò và các phương pháp của thư viện học nói chung trong đánh giá và xếp hạng khoa học. J. P. Leidig đã đưa ra cách xác định một TVS thông minh qua các dịch vụ được cung cấp. Trong số các dịch vụ này có các nhóm dịch vụ khác nhau gồm:

+ *Các dịch vụ tối thiểu (Minimal Services)*: Quản lý dữ liệu, Khuyến khích, trích xuất dữ liệu, định chỉ số cho các biểu ghi siêu dữ liệu, tra cứu tới nguồn gốc dữ liệu, tìm kiếm dữ liệu, chọn lọc dữ liệu.

+ *Các dịch vụ cốt lõi (Core Services)*: Cung cấp nhận dạng TVS, Cung cấp siêu dữ liệu, Nội dung thông tin của chủ thể đăng ký, Siêu dữ liệu của chủ thể đăng ký. [9, p. 470].

Ngoài ra, J.P. Leidig và các đồng nghiệp đã xác định tập hợp các dịch vụ của TVS thông minh bao gồm: Trích xuất dữ liệu từ các tài liệu số: tạo giá trị cho siêu dữ liệu, nhập giá trị và kiểm tra tính toàn vẹn; Tạo biểu ghi siêu dữ liệu: Sự phù hợp của biểu ghi đối với sơ đồ; Lập chỉ số biểu ghi siêu dữ liệu: duy trì chỉ số của siêu dữ liệu; Quản lý dữ liệu: nhận diện nội dung, lưu trữ, bảo quản và xóa dữ liệu; Xếp hạng dữ liệu: so sánh tài liệu dựa trên trắc lượng các tham vấn chuyên gia; Chọn lọc dữ liệu: Đối chiếu độ chính xác với nội dung tìm; Tìm tin: mã hóa và sử dụng tri thức ngành, xếp hạng và tìm kiếm; Nhận diện và sử dụng: Nhận diện bản

sao, chia sẻ và tái sử dụng nội dung; Trao đổi, chia sẻ...: Sao chụp, tải và truyền tải nội dung; Phân phối, phân đoạn: Chuyển dữ liệu từ nơi này sang nơi khác, khởi đầu cá dịch vụ thành công với các đối tượng dữ liệu trung gian; Theo dõi bổ sung: cung cấp số liệu thống kê như phần mềm, mô hình và tính hữu dụng của nội dung; Hỗ trợ, kích thích: Cung cấp các báo cáo đến từng chủ thể đóng góp nội dung số, các phần mềm ...[9, p.474].

## **Kết luận**

TVS thông minh đang là xu hướng phát triển chung hiện nay. Có nhiều cách hiểu về nó, song tựu chung, một thư viện thông qua việc cung cấp các nguồn thông tin số, các dịch vụ thông tin một cách sát thực, hiệu quả đối với mỗi cá nhân NDT, giúp họ đáp ứng được các loại nhu cầu tin ngày càng cao, đa dạng hiện nay chính là điều mà chúng ta đang hướng đến [1], [2], [7], [11]... Thư viện số thông minh là loại hình mang lại cho con người các lợi ích lớn nhất về thông tin và tri thức, giúp họ không ngừng trau dồi kỹ năng và kiến thức trong xã hội học thức, xã hội tri thức.

Đổi mới GDĐH Việt Nam và tiến trình hội nhập quốc tế đã tác động tích cực đến NDT tại các trường ĐH. Nhu cầu tin của họ cao và đa dạng hơn, đòi hỏi được đáp ứng một cách kịp thời, thuận lợi hơn. Do đó, các thư viện đại học nước ta cần phải tận dụng được các lợi thế mà TVS thông minh mang lại, cần phải liên kết với nhau một cách chặt chẽ trong từng khối trường cũng như toàn mạng lưới thư viện đại học để cấu thành hệ thống, nhằm tạo nên sức mạnh tập trung có khả năng đáp ứng đầy đủ nhu cầu của các nhóm NDT tại trường đại học.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Ahmada M., Abawajy J.H, (2014), “Service Level Agreements for the Digital Library”, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, No. 147, pp. 237 – 243.



2. Ahmada M., Abawajy J.H. (2013), “Digital Library Service Quality Assessment Model”, *Proceeding International Conference on Innovation, Management and Technology Research*, Malaysia, 22-23, November, 2013. pp. 571-579.
3. Brangier E., Dinet J., Eilrich L., (2009), *The 7 Basic Functions of a Digital Library- Analysis of Focus Groups about the Usefulness of a Thematic Digital Library on the History of European Integration*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
4. Breeding M. (2015), “Introduction and Concepts: Chapter 1 Library Services Platforms: A Maturing Genre of Products”, *Library Technology Reports*, May/June 2015, pp.1-19
5. Nguyễn Huy Chương (2011), “Vấn đề cốt lõi của việc phát triển thư viện số ở Việt Nam”: Bài phỏng vấn, *Thông tin và Tư liệu*, Số 2, tr. 21-23.
6. Fox, E.A., Gonçalves, M.A., Shen, R. (Eds.) (2012). *Theoretical Foundations for Digital Libraries: The 5S (Societies, Scenarios, Spaces, Structures, Streams) Approach*. Morgan and Claypool Publishers. doi:[10.2200/S00434ED1V01Y201207ICR022](https://doi.org/10.2200/S00434ED1V01Y201207ICR022).
7. Hasan S.M.S , etc (2013), “An Extensible Digital Library Service to Support Network Science”, *Procedia Computer Science*, No. 18, pp.419-428.
8. Cao Minh Kiểm (2014). Phát triển thư viện số - Những vấn đề cần xem xét, *Thông tin và Tư liệu*, Số 2. Tr. 3- 9.
9. Leidig J.P., Fox E.A., (2014) “Intelligent digital libraries and tailored services”, *Journal of Intelligent Information System*, Vol. 43, pp. 463–480.
10. Shen, R., Gonçalves, M.A., Fox, E.A. (Eds.) (2013). *Key Issues Regarding Digital Libraries: Evaluation and Integration*. Morgan and Claypool Publishers. doi:[10.2200/S00474ED1V01Y201301ICR026](https://doi.org/10.2200/S00474ED1V01Y201301ICR026).

11. Nguyễn Hoàng Sơn, (2012), “Bản đồ tri thức về thư viện số chuẩn quốc tế và ứng dụng cho nghiên cứu – đào tạo thư viện số Việt Nam”, *Thông tin và Tư liệu*, Số 2, tr. 3-14.
12. Nguyễn Hoàng Sơn, (2011) “Thư viện số: Hai thập kỷ phát triển trên thế giới, Bài học và định hướng phát triển cho Việt Nam”, *Thông tin và Tư liệu*. Số 2, tr. 2-20.