

# MỘT SỐ TRAO ĐỔI VỀ HOẠT ĐỘNG KHAI THÁC TÀI NGUYÊN THÔNG TIN SỐ: CƠ HỘI VÀ THÁCH THỨC ĐỐI VỚI CÁC THƯ VIỆN

ThS Nguyễn Thị Thu Thủy

Đại học Bách khoa Hà Nội

TS Hoàng Văn Hùng

Trường Đại học Văn hóa Hà Nội

**Tóm tắt:** Khai thác tài nguyên thông tin số đang trở thành một yếu tố then chốt, quan trọng để tăng cường sức cạnh tranh và phát triển kinh tế của mỗi quốc gia. Trong môi trường đại học tại Việt Nam, việc khai thác tài nguyên thông tin số mang lại nhiều cơ hội và lợi ích, cũng như đối mặt với một số thách thức. Để vượt qua thách thức, các thư viện cần có chiến lược cụ thể, hợp tác chặt chẽ với các đối tác và đầu tư vào kỹ năng và công nghệ phù hợp. Bởi vì, việc khai thác tài nguyên thông tin số đòi hỏi sự đầu tư và cam kết dài hạn từ các tổ chức, các quốc gia, song điều đó cũng có thể mang lại nhiều lợi ích kinh tế và xã hội.

**Từ khóa:** Tài nguyên thông tin số; chuyển đổi số; thư viện số; cơ hội và thách thức; công nghệ thông tin; sử dụng tài nguyên số; bảo mật thông tin; quản lý thông tin số; luật pháp và sở hữu trí tuệ.

## DISCUSSIONS ON DIGITAL INFORMATION RESOURCE UTILIZATION: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES FOR LIBRARIES

**Abstract:** Exploiting digital information resources has become a crucial factor in enhancing the competitive edge and fostering economic development of each nation. Within the context of higher education in Vietnam, the utilization of digital information resources presents numerous opportunities and benefits, as well as facing some challenges. To overcome these challenges effectively, libraries need to have specific strategies, close collaboration with partners, and investment in appropriate skills and technologies. Exploiting digital information resources requires long-term investment and commitment from institutions and nations, but also holds the promise of significant economic and societal benefits.

**Keywords:** Digital information resources; digital transformation; digital libraries; opportunities and challenges; information technology; digital resources utilization; information security; digital information management; legal issues and intellectual property.

### ĐẶT VẤN ĐỀ

Lịch sử chữ viết bắt đầu khi các hệ thống chữ viết đầu tiên của loài người xuất hiện vào đầu thời kỳ đồ đồng (cuối thiên niên kỷ 4 trước Công nguyên), từ các biểu tượng tiền ký tự của thời kỳ đồ đá mới [1]. Hàng nghìn năm sau đó, tri thức loài người vẫn chủ yếu ghi lại qua các bản chép tay. Do đó, việc truyền bá lại kiến thức,

thông tin, ý tưởng,... gặp phải rào cản rất lớn, ảnh hưởng đến sự phát triển của xã hội.

Sự khao khát, mong muốn tiếp cận tri thức thông qua sách vở, tài liệu đã thúc đẩy con người phát minh ra một phương thức mới, đó là in ấn. Cùng với thời gian, sự phát triển của ngành in đã đóng vai trò quan trọng trong việc đa dạng hóa tài liệu, cá nhân hóa, tùy chỉnh theo nhu cầu cụ

thể của người sử dụng. Có thể nói, lịch sử của công nghệ in ấn gần như đã song hành với nền văn minh nhân loại, có ảnh hưởng sâu rộng đến cuộc sống và xã hội của chúng ta [4].

Cùng với sự phát triển của công nghệ thông tin, các nguồn tài nguyên thông tin số cũng được hình thành và phát triển. Có thể nói, sự phát triển của công nghệ thông tin đã mở ra cánh cửa cho việc tạo ra và phát triển các nguồn tài nguyên thông tin số. Tài nguyên thông tin số đã tác động mạnh mẽ đến mọi khía cạnh của đời sống: thay đổi cách chúng ta tiếp cận thông tin, học tập và tương tác trong xã hội. Khai thác tài nguyên thông tin số mang lại nhiều lợi ích, nhưng cũng đặt ra những thách thức mới đối với các thư viện, đặc biệt là về mặt quyền riêng tư và bảo mật thông tin và vì thế cũng yêu cầu sự thích nghi và quản lý thông tin hiệu quả.

Việc khai thác tài nguyên thông tin số cũng tác động mạnh mẽ đến cả người dùng tin và các thư viện, đặt ra những cơ hội và thách thức mới. Việc hiểu để tận dụng cơ hội và đối phó với những thách thức này là rất cần thiết giúp chúng ta thu được tất cả những lợi ích mà tài nguyên thông tin số mang lại và tránh được những rủi ro.

## 1. MỘT SỐ TRAO ĐỔI VỀ HOẠT ĐỘNG KHAI THÁC TÀI NGUYÊN THÔNG TIN SỐ

### 1.1. Khái niệm chung

Trong Luật Thư viện 2019, tại khoản 1 và khoản 3 có giải thích về thuật ngữ tài nguyên thông tin như sau [10]: “3. *Tài nguyên thông tin là tập hợp các loại hình tài liệu, dữ liệu gồm tài liệu in, tài liệu viết tay, tài liệu nghe, nhìn, tài liệu số, tài liệu vi dạng gồm vi phim, vi phiếu, tài liệu đặc biệt cho người khuyết tật và tài liệu, dữ liệu khác*”.

Theo cách hiểu này thì tài nguyên thông tin số (hay còn gọi là tài nguyên số) có thể được hiểu là những nguồn thông tin được biểu diễn, lưu trữ, xử lý và truyền tải dưới dạng điện tử hoặc số hóa. Các tài nguyên thông tin số có thể bao gồm sách điện tử, bài báo trực tuyến, cơ sở dữ liệu trực tuyến, tạp chí số, ảnh số, video, âm

thanh, tài liệu học trực tuyến, và nhiều loại hình khác. Trong thực tế thuật ngữ "tài nguyên thông tin số" và "tài nguyên số" thường được sử dụng để chỉ các nguồn thông tin được biểu diễn dưới dạng số hóa. Thuật ngữ tài nguyên thông tin số thường được sử dụng rộng rãi hơn trong lĩnh vực thư viện vì nó thường được đề cập nhiều tới khía cạnh thông tin và kiến thức. Tuy nhiên, sự lựa chọn giữa hai thuật ngữ này cũng phụ thuộc vào ngữ cảnh cụ thể và mục đích sử dụng.

### 1.2. Cơ hội cho các thư viện trong việc khai thác tài nguyên thông tin số

Trong nghị quyết 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng Công nghiệp lần thứ 4 có nêu: *Cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư mở ra nhiều cơ hội, đồng thời cũng đặt ra nhiều thách thức đối với mỗi quốc gia, tổ chức và cá nhân; đã và đang tác động ngày càng mạnh mẽ đến tất cả các lĩnh vực của đời sống kinh tế, xã hội đất nước* [5]. Có thể nói, cuộc Cách mạng Công nghiệp lần thứ 4 đã đặt nền tảng cho việc kết nối mạnh mẽ giữa các thiết bị, hệ thống và người dùng.

Thư viện ngày nay đã trải qua nhiều sự thay đổi và phát triển để đáp ứng nhu cầu của xã hội hiện đại. Thư viện không chỉ là nơi lưu trữ sách và tài liệu mà còn là trung tâm tri thức, hỗ trợ, và giao lưu xã hội. Các thư viện sử dụng công nghệ mới để cung cấp các sản phẩm và dịch vụ đa dạng, phục vụ cộng đồng và nâng cao trình độ văn hóa và giáo dục. Các thư viện có nhiều cơ hội để khai thác tài nguyên thông tin số và mở rộng phạm vi ảnh hưởng của mình trong xã hội. Các cơ hội đó là:

- *Tiếp cận thông tin và tri thức*

Tài nguyên thông tin số giúp tăng cường khả năng tiếp cận thông tin do đã thay đổi được cơ bản hình thức tiếp cận thông tin. Với tài nguyên thông tin số chúng ta có thể rất dễ dàng sử dụng vào bất kỳ lúc nào và ở bất kỳ đâu, miễn là có kết nối internet. Điều này không bị giới hạn bởi vấn đề vị trí địa lý hoặc thời gian, giúp mọi người

có thể tiếp cận thông tin một cách linh hoạt và thuận tiện. Thậm chí có những cách sử dụng tài liệu mà chúng ta lần đầu tiên được tiếp cận. Người dùng tin có thể đọc trên bản cứng, bản mềm hoặc tương tác với tác giả, với cộng đồng. Ví dụ, khi người dùng sử dụng thông tin trong cuốn Cẩm nang chuyển đổi số, họ hoàn toàn có thể tìm, thao tác với các nội dung trong sách một cách tiện lợi trên giao diện dành riêng cho tác phẩm, tác giả [2, 6].

Các thư viện sẽ có nhiều cơ hội sáng tạo ra các phương thức vô cùng phong phú và đa dạng để đưa những sản phẩm tinh thần đến cho người dùng. Họ có thể tiếp cận tài liệu theo nhiều phương diện: đọc trên giấy, đọc trên máy tính, điện thoại nghe qua các file âm thanh.

Có thể nói, phương thức cung cấp tài nguyên thông tin số mang lại cho những người làm công tác thư viện một cơ hội lớn để sáng tạo nhằm thay đổi thói quen nghề nghiệp, phục vụ một cách thắm lạng như trước đây.

*- Khai thác và bảo tồn di sản văn hóa*

Các thư viện có thể chuyển dạng (số hóa) các tài liệu cổ điển, quý hiếm, các di sản văn hóa để bảo tồn chúng một cách dễ dàng và hiệu quả hơn. Việc phát triển dữ liệu số đóng một vai trò quan trọng trong việc bảo tồn di sản văn hóa và lịch sử cho các thế hệ sau. Điều này được thể hiện rõ trong Chương trình chuyển đổi số của ngành thư viện đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 [3].

*- Giao lưu và hợp tác*

Tài nguyên thông tin số cung cấp các cơ hội để người dùng chia sẻ kiến thức, ý kiến và tài liệu với nhau thông qua các mạng xã hội, diễn đàn trực tuyến, công cụ cộng tác, nền tảng chia sẻ tài liệu và các sự kiện học thuật trực tuyến. Có thể nói, tài nguyên thông tin số tạo ra một môi trường mở và linh hoạt cho việc giao tiếp và hợp tác giữa các cá nhân và cộng đồng trực tuyến.

*- Phát triển dịch vụ và trải nghiệm người dùng*

Tài nguyên thông tin số hỗ trợ thư viện phát triển sản phẩm, dịch vụ và cải thiện trải nghiệm

người dùng. Các thư viện cung cấp dịch vụ trực tuyến, tùy chỉnh và cá nhân hóa, thiết kế giao diện người dùng thân thiện, thu thập phản hồi và cải tiến liên tục, và tăng cường tính tương tác thông qua các trải nghiệm đa phương tiện và cộng đồng trực tuyến.

**1.3. Cơ hội cho các thư viện cơ sở giáo dục đại học trong việc khai thác tài nguyên thông tin số**

Thư viện và thư viện đại học có nhiều điểm chung trong vai trò, mục đích và môi trường học thuật, nhưng cũng có nhiều khác biệt, phản ánh sự đa dạng của người dùng và nhu cầu thông tin của họ.

Sự khác biệt đó là về đối tượng sử dụng thư viện, phạm vi nguồn tài nguyên thông tin, ngân sách đầu tư, các sản phẩm và dịch vụ,... Các thư viện đại học chủ yếu phục vụ cộng đồng học thuật của trường, bao gồm sinh viên, giảng viên và nhân viên. Nguồn lực thông tin thường tập trung vào các tài liệu và dịch vụ hỗ trợ cho chương trình học và nghiên cứu tại trường. Do đó, cơ hội cho các thư viện cơ sở giáo dục đại học trong việc khai thác tài nguyên thông tin số tập trung vào các vấn đề sau:

*- Truy cập thông tin và hỗ trợ nghiên cứu*

Thư viện cơ sở giáo dục đại học có thể cung cấp quyền truy cập vào CSDL trực tuyến, sách điện tử, tạp chí khoa học và các nguồn tài liệu khác một cách dễ dàng từ máy tính hoặc thiết bị di động của người dùng, giúp họ tiếp cận thông tin một cách thuận tiện và nhanh chóng.

Thông thường, chính sách bổ sung của các cơ sở đào tạo thường được xây dựng dựa trên việc bám sát các chuyên ngành đào tạo của trường để hỗ trợ cho công tác đào tạo và nghiên cứu khoa học. Điều này giúp cho nguồn tài nguyên chuyên ngành được cung cấp đầy đủ và phong phú, phục vụ nhu cầu nghiên cứu và học tập của sinh viên và nhân viên.

Việc đáp ứng đầy đủ các tài nguyên chuyên ngành giúp tăng cường chất lượng giảng dạy và nghiên cứu, đồng thời cũng tạo điều kiện thuận

lợi cho việc tiếp cận và áp dụng kiến thức mới trong thực tiễn.

Các thư viện có thể cung cấp dịch vụ hỗ trợ nghiên cứu như tìm kiếm thông tin, đánh giá nguồn thông tin và hướng dẫn sử dụng công cụ tìm kiếm, giúp người dùng tận dụng tối đa các tài nguyên thông tin số trong quá trình nghiên cứu.

Các thư viện cũng có thể cung cấp các khóa học và hướng dẫn việc sử dụng tài nguyên thông tin số, giúp người dùng nắm vững kỹ năng tìm kiếm, đánh giá và sử dụng thông tin một cách hiệu quả. Hiện nay, các thư viện đang đóng vai trò đầu mối, giúp các nhà cung cấp quảng bá, hướng dẫn việc khai thác các CSDL trực tuyến.

Bên cạnh đó, các thư viện cũng có thể cung cấp hỗ trợ các dịch vụ về bản quyền, xuất bản và công bố nghiên cứu khoa học của giảng viên và sinh viên, tạo điều kiện thuận lợi cho việc chia sẻ kết quả nghiên cứu và công bố kết quả.

#### *- Số hóa và bảo tồn*

Các thư viện có thể số hóa các tài liệu, tài liệu cổ quý hiếm để bảo tồn và hỗ trợ sử dụng dễ dàng hơn. Việc số hóa các tài liệu cho phép người dùng có thể truy cập từ bất kỳ đâu và bất kỳ khi nào thông qua internet. Điều này làm giảm thời gian và chi phí cho việc đi lại đến thư viện và tăng cơ hội tiếp cận thông tin cho mọi người.

Các thư viện có thể xây dựng các kho tài nguyên thông tin số nội sinh bao gồm các CSDL học thuật, bài báo, luận văn và tài liệu giảng dạy. Việc này tạo ra một nguồn tài liệu đa dạng và phong phú. Các thư viện có thể tự quản lý, tổ chức và duy trì nguồn tài nguyên này một cách hiệu quả và người dùng có thể truy cập vào các tài liệu nội sinh một cách linh hoạt theo nhu cầu của mình.

#### *- Tạo ra một cộng đồng học thuật*

Các thư viện có thể tổ chức các sự kiện, hội thảo và nhóm làm việc để thúc đẩy giao lưu và chia sẻ kiến thức trong cộng đồng học thuật và giáo dục. Việc tạo ra một không gian học tập cộng đồng, nơi mà giảng viên và sinh viên có

thể gặp gỡ, thảo luận và làm việc cùng nhau, cũng là một cơ hội cho các thư viện đại học.

Các thư viện cơ sở giáo dục đại học có một loạt các cơ hội khi khai thác tài nguyên thông tin số để nâng cao chất lượng dịch vụ và đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của cộng đồng học thuật và giáo dục.

## **2. CÁC THÁCH THỨC ĐỐI VỚI THƯ VIỆN TRONG KHAI THÁC TÀI NGUYÊN THÔNG TIN SỐ**

### **2.1. Các thách thức đối với thư viện trong khai thác tài nguyên thông tin số**

Trong việc khai thác tài nguyên thông tin số, các thư viện phải đối mặt với một số thách thức lớn do sự phát triển của công nghệ thông tin. Dưới đây là một số thách thức mà các thư viện phải đối mặt:

#### *- Chi phí tài chính và nguồn lực*

Việc triển khai và duy trì hạ tầng kỹ thuật cho các tài nguyên thông tin số đòi hỏi sự đầu tư về chi phí và nguồn lực. Điều này có thể gây ra áp lực về tài chính và nguồn lực cho các thư viện.

Chi phí tài chính: Việc triển khai hạ tầng kỹ thuật mới hoặc nâng cấp hạ tầng hiện có để hỗ trợ tài nguyên thông tin số thường đòi hỏi một khoản đầu tư lớn. Các chi phí này bao gồm cả việc mua sắm phần cứng và phần mềm, cấu hình hệ thống, và đào tạo người làm. Sau khi triển khai, việc duy trì hạ tầng kỹ thuật và tài nguyên thông tin số cũng đòi hỏi chi phí không nhỏ. Điều này bao gồm việc bảo trì phần cứng và phần mềm, cập nhật các ứng dụng, và hỗ trợ kỹ thuật cho người dùng. Các công nghệ và phần mềm liên quan đến tài nguyên thông tin số thường phải được cập nhật định kỳ để đảm bảo tính hiệu quả và an toàn. Việc này cũng đòi hỏi một khoản chi phí đáng kể cho các bản cập nhật và phiên bản mới. Tất cả các công việc này đều cần một khoản chi phí lớn vào thư viện trong khi lợi ích thư viện mang đến là lâu dài và không thể tính bằng tiền. Điều này cũng là một trở ngại trong hoạt động của thư viện.

Hạn chế nguồn lực nhân sự: Triển khai và duy trì tài nguyên thông tin số cũng đặt ra một

thách thức lớn đối với nguồn lực nhân sự. Công nghệ thông tin phát triển nhanh chóng và yêu cầu kiến thức sâu rộng về nhiều lĩnh vực như quản lý dữ liệu, bảo mật, phát triển phần mềm và hạ tầng mạng.

Tuy nhiên, trong một số trường hợp, các thư viện có thể gặp khó khăn trong việc thu hút và giữ chân nhân viên có kỹ năng chuyên môn phù hợp. Có nhiều lý do khác nhau dẫn đến điều này.

Khó khăn đầu tiên có thể do một số lãnh đạo thư viện không hiểu rõ về những gì mà một chuyên viên công nghệ thông tin cần làm trong một môi trường thư viện số. Điều này dẫn đến một số vướng mắc trong công việc khi người lãnh đạo và người thực hiện có quan điểm không thống nhất. Sự không tương đồng giữa mong muốn của lãnh đạo và khả năng đáp ứng của nhân viên trong công việc dẫn đến xung đột và mất động lực trong công việc.

Khó khăn thứ hai có thể do vấn đề tài chính. Trong một thị trường lao động cạnh tranh, các thư viện có thể gặp khó khăn trong việc thu hút nhân sự có kỹ năng cao trong lĩnh vực công nghệ thông tin. Các công ty và tổ chức khác có thể cung cấp mức lương và điều kiện làm việc hấp dẫn hơn, làm cho việc giữ chân nhân viên trở nên khó khăn hơn.

Khó khăn thứ ba có thể đến từ môi trường làm việc, khi thư viện không có môi trường tốt để chuyên gia CNTT học hỏi nâng cao trình độ chuyên môn của mình.

#### *- Bảo mật thông tin*

Với việc chuyển đổi sang môi trường số, thư viện phải đối mặt với các nguy cơ liên quan đến bảo mật thông tin. Đây là một nguy cơ lớn, nên điều 41, 42, 43 Luật Giao dịch điện tử 2005 đã quy định về Bảo đảm an toàn, bảo mật và lưu trữ thông tin điện tử và chương 6 Luật này cũng quy định về Bảo đảm an ninh, an toàn trong giao dịch điện tử [8].

Các dữ liệu số có thể bị tấn công bởi các hacker hoặc phần mềm độc hại, gây mất dữ liệu hoặc lợi ích tài chính. Sự rò rỉ thông tin cũng có

thể gây thiệt hại nghiêm trọng cho uy tín của thư viện. Các hệ thống thư viện số chứa thông tin nhạy cảm và quan trọng, bao gồm thông tin cá nhân của người dùng và nội dung tài liệu. Hacker và phần mềm độc hại có thể tấn công vào các hệ thống này để truy cập thông tin và gây hậu quả nghiêm trọng như mất dữ liệu, rò rỉ thông tin, hoặc sự can thiệp vào hoạt động của thư viện. Tội phạm có thể tìm mọi cách để xâm nhập vào hệ thống thư viện, truy cập vào CSDL và lấy thông tin cá nhân của người đọc hoặc thậm chí là thay đổi hoặc xóa dữ liệu. Tấn công từ chối dịch vụ (DDoS) có thể làm cho CSDL không thể truy cập được, gây ra sự cố và làm gián đoạn hoạt động của thư viện. Các tấn công ransomware có thể mã hóa dữ liệu trong CSDL của thư viện và yêu cầu một khoản tiền chuộc để giải mã dữ liệu. Tội phạm an ninh mạng có thể có những thủ thuật để chiếm quyền kiểm soát hoặc thực hiện các thao tác không hợp pháp trong hệ thống của thư viện, gây ra rủi ro.

#### *- Tương thích và tiêu chuẩn*

Việc khai thác tài nguyên thông tin số sẽ khó thực hiện nếu các thư viện không đảm bảo tính tương thích và các tiêu chuẩn. Đảm bảo tính tương thích và tuân thủ các chuẩn và tiêu chuẩn quốc tế là rất quan trọng trong quản lý và phát triển các hệ thống thư viện số.

Tính tương thích: Tính tương thích giúp hệ thống thư viện số dễ dàng tích hợp và mở rộng. Các hệ thống có tính tương thích cao có thể làm việc cùng nhau một cách hiệu quả và linh hoạt, giúp thư viện nhanh chóng thích ứng với các yêu cầu mới và thay đổi trong nhu cầu của người dùng. Tính tương thích giữa các hệ thống giúp tránh được các vấn đề liên quan đến tính hỗn loạn và sự không tương thích, từ đó giảm thiểu các chi phí liên quan đến việc sửa chữa và tích hợp hệ thống. Thực tế, mỗi thư viện có thể sử dụng các hệ thống và nền tảng khác nhau mà không có sự chuẩn hóa. Điều này dẫn đến sự không đồng nhất và khó khăn trong việc tích hợp giữa các hệ thống. Các thư viện có thể gặp

phải khó khăn trong việc tích hợp các hệ thống kỹ thuật khi các hệ thống hiện có quá phức tạp hoặc không tương thích với nhau.

Sự tiêu chuẩn hóa: Các chuẩn và tiêu chuẩn quốc tế giúp thư viện đạt được mức độ tiêu chuẩn hóa cao hơn trong quản lý và tổ chức thông tin. Điều này tạo điều kiện thuận lợi cho việc tìm kiếm, truy cập và sử dụng thông tin cho cả nhân viên và người dùng.

Thực tế mỗi thư viện có thể áp dụng các chuẩn và tiêu chuẩn khác nhau tùy thuộc vào nhu cầu cụ thể của họ, cũng như các yếu tố khác như tài chính, nguồn lực, và mục tiêu chiến lược. Các thư viện thường xem xét nhu cầu và mong muốn của người dùng khi quyết định áp dụng các chuẩn. Song, một số chuẩn có thể đòi hỏi đầu tư lớn về tài chính và nguồn lực để triển khai và duy trì. Các thư viện có ngân sách hạn chế có thể phải chọn lọc và ưu tiên các chuẩn phù hợp với khả năng tài chính của mình.

#### *- Phân quyền truy cập*

Quản lý quyền truy cập đối với dữ liệu số là một thách thức khác, đặc biệt khi có nhiều nhóm người dùng với các quyền hạn khác nhau. Có nhiều nhóm người dùng khác nhau trong thư viện và việc phân loại họ dựa trên nhu cầu và quyền hạn. Các nhóm này có thể bao gồm sinh viên, giảng viên, nhân viên, nghiên cứu viên, và công chức. Trong quá trình triển khai, các nhóm này cũng biến động liên tục, đòi hỏi phải cập nhật và điều chỉnh chính sách. Tuy nhiên, việc tổ chức và quản lý quyền truy cập đúng cách cũng là một thách thức đối với thư viện. Có thư viện gặp khó khăn về kỹ thuật hoặc không yên tâm về mức độ bảo mật nên đã hạn chế người dùng tiếp cận tài liệu. Thư viện có thể gặp khó khăn trong việc đảm bảo tính bảo mật cho các tài liệu số của mình, đặc biệt là khi không có cơ sở hạ tầng kỹ thuật hoặc nguồn lực đủ để xử lý các vấn đề liên quan đến an ninh mạng và bảo mật thông tin. Sự lo ngại về nguy cơ bị tấn công mạng và xâm nhập dữ liệu có thể khiến một số thư viện quyết định hạn chế việc tiếp cận tài liệu từ bên ngoài. Điều

này được lý giải để giảm thiểu rủi ro mất dữ liệu và bảo vệ thông tin của người dùng. Mặc dù, việc hạn chế người dùng tiếp cận tài liệu có thể gây ra sự không hài lòng và thậm chí làm mất lòng tin từ phía người sử dụng thư viện, song đôi khi các thư viện vẫn áp dụng biện pháp này để giảm thiểu rủi ro, dù nhận thức được rằng cách làm đó chưa thật sự phù hợp. Người dùng có thể cảm thấy bị hạn chế trong việc tiếp cận thông tin và cảm thấy không hài lòng với dịch vụ của thư viện. Do vậy, phân quyền truy cập tưởng chừng đơn giản nhưng trên thực tế lại là một thách thức không nhỏ đối với thư viện.

#### *- Tính bền vững*

Tính bền vững là một thách thức đối với thư viện vì nó đòi hỏi sự đầu tư không chỉ ở mặt tài chính mà còn ở mặt nguồn lực, kỹ thuật và nhân lực. Như trên đã phân tích, các thách thức đối với thư viện về mặt tài chính đã cho thấy đây là sự đầu tư lớn và kéo dài. Do đó, việc duy trì và phát triển tài nguyên thông tin số cần có một kế hoạch bền vững và đầu tư dài hạn. Để duy trì và phát triển tài nguyên thông tin số, các thư viện cần có nguồn lực về cả nhân lực, tài chính và kỹ thuật. Cần phải có sự đầu tư liên tục vào hạ tầng kỹ thuật, mua sắm các tài liệu, CSDL mới, và đào tạo nhân viên về các công nghệ mới. Các nhân viên thư viện cần được đào tạo và phát triển kỹ năng mới để làm việc trong một môi trường số. Điều này đòi hỏi thời gian và nguồn lực để cung cấp các khóa đào tạo và hỗ trợ thường xuyên. Các thư viện thường phải đối mặt với sự thay đổi liên tục trong nhu cầu và ưu tiên của người dùng cũng như trong công nghệ. Việc duy trì quá trình thu thập dữ liệu phải điều chỉnh để phản ánh các thay đổi này đòi hỏi việc đầu tư lâu dài. Có thể nói, tính bền vững là thách thức không nhỏ cho các thư viện trong môi trường khai thác tài nguyên thông tin số.

#### *- Hỗ trợ học tập liên tục*

Mặc dù tài nguyên thông tin số mang lại nhiều lợi ích và sử dụng thuận tiện, nhưng có nguy cơ tạo ra khoảng cách kỹ thuật và kinh

nghiệm. Điều này xảy ra với cả người làm thư viện và người dùng thư viện. Những người không có kết nối internet đủ mạnh hoặc không có kỹ năng, kỹ thuật có thể gặp khó khăn khi tiếp cận và sử dụng tài nguyên thông tin số. Sử dụng tài nguyên thông tin số đòi hỏi một số kỹ năng về CNTT như việc sử dụng máy tính, tìm kiếm trên internet, và thậm chí là kỹ năng về an toàn thông tin. Những người thiếu kinh nghiệm hoặc kiến thức về công nghệ có thể gặp khó khăn khi tiếp cận và sử dụng các tài nguyên thông tin số. Đối với người dùng, việc học cách sử dụng các công nghệ mới và tài nguyên thông tin số có thể đòi hỏi một loạt các kỹ năng, kỹ thuật mà họ có thể không thuần thục. Công nghệ và các xu hướng trong lĩnh vực tài nguyên thông tin số thay đổi nhanh chóng, đòi hỏi nhân viên thư viện và người dùng phải liên tục cập nhật kiến thức mới để không bị lạc hậu. Nhân viên thư viện có thể gặp khó khăn trong việc tham gia vào các hoạt động học tập liên tục khi phải xử lý công việc hàng ngày hoặc do tuổi tác và năng lực cá nhân. Do đó, đây cũng là một khó khăn mà các thư viện cần quan tâm giải quyết.

*- Tính pháp lý*

Điều này là thách thức không nhỏ đối với các thư viện khi chúng ta đang chuyển đổi phương thức sử dụng tài nguyên thông tin có trong thư viện từ môi trường giấy sang môi trường số. Tại Việt Nam, Luật Sở hữu trí tuệ số 50/2005/QH11 ngày 29 tháng 11 năm 2005 của Quốc hội quy định về quyền tác giả, quyền liên quan đến quyền tác giả, quyền sở hữu công nghiệp, quyền đối với giống cây trồng và việc bảo hộ các quyền đó [9]. Luật Sở hữu trí tuệ là hệ thống các quy định pháp lý nhằm bảo vệ các ý tưởng, sáng chế, tác phẩm nghệ thuật, và các sản phẩm tinh thần khác của cá nhân hoặc tổ chức. Việc hiểu và thực hiện theo đúng tinh thần của Luật Sở hữu trí tuệ đặt ra một loạt các thách thức cho thư viện, từ việc nắm vững kiến thức pháp lý đến việc phát triển chính sách và giải quyết tranh chấp một cách công bằng và hiệu quả.

Việc tuân thủ pháp luật không chỉ là trách nhiệm đạo đức mà còn là yếu tố quan trọng trong việc tạo uy tín và lòng tin của cộng đồng người sử dụng. Nếu việc tạo lập và sử dụng nguồn tài nguyên số không tuân thủ các quy định pháp luật, thư viện có thể phải đối mặt với hậu quả pháp lý nghiêm trọng, bao gồm các hình phạt về tài chính và mất uy tín. Đảm bảo tính chính xác và toàn vẹn của thông tin trong môi trường số đòi hỏi tuân thủ các quy định về chứng thực và xác thực thông tin, đảm bảo rằng người dùng chỉ có quyền truy cập vào thông tin mà họ được phép. Quy định về bản quyền, quyền sở hữu trí tuệ, và quyền riêng tư có thể phức tạp và thay đổi tùy theo mỗi tổ chức, mỗi quốc gia. Việc quản lý bản quyền và quyền sở hữu trí tuệ trở nên phức tạp hơn khi tài liệu được chuyển đổi sang dạng số. Thư viện phải tuân thủ các quy định này khi khai thác và cung cấp tài nguyên thông tin số để tránh vi phạm pháp luật.

**2.2. Một số thách thức đối với người làm thư viện**

Việc tăng cường khai thác tài nguyên thông tin số cũng tạo ra những thách thức đối với người làm thư viện, đặc biệt khi công nghệ thông tin và số hóa ngày càng phát triển. Theo Nguyễn Văn Thiên, Lê Thị Thúy Hiền (2023), việc khảo sát thực trạng nhân lực đang làm việc trong các trung tâm TT-TV ở Việt Nam cho thấy, bên cạnh những thay đổi tích cực, đang còn khá nhiều tồn tại như:

- Sự thiếu hụt về đội ngũ cán bộ được đào tạo về các lĩnh vực công nghệ, đặc biệt là công nghệ thông tin;
- Sự già hóa nguồn nhân lực xem xét từ phương diện thời điểm tốt nghiệp;
- Tỷ lệ cán bộ chưa được tham gia đào tạo bồi dưỡng cập nhật kiến thức khá cao [7].

Có thể thấy, một thách thức lớn mà người làm thư viện phải đối mặt, đó là:

*- Thách thức về cập nhật kiến thức và kỹ năng công nghệ thông tin*

Công nghệ thông tin phát triển với tốc độ

nhanh chóng, một loạt công nghệ mới xuất hiện liên tục. Từ các ứng dụng di động đến trí tuệ nhân tạo và blockchain, các công nghệ này mang lại nhiều cơ hội mới nhưng đồng thời cũng đặt ra những thách thức cho tổ chức và cá nhân trong việc thích nghi và tận dụng chúng một cách hiệu quả. Các công nghệ này được người dùng đón nhận và sử dụng thành thạo, song đối với những nhân viên không có kinh nghiệm về công nghệ, việc thích nghi với môi trường số có thể là một vấn đề khó khăn. Do đặc thù công việc, họ có thể ít tiếp xúc với công nghệ mới. Khi bạn đọc dần chuyển đổi thói quen sử dụng thư viện, họ cũng bị động phải thay đổi theo.

Việc phải học hỏi và làm quen với các công nghệ mới như hệ thống quản lý thư viện số, cơ sở dữ liệu trực tuyến, phần mềm quản lý nội dung, và các công cụ tìm kiếm thông tin là thách thức không nhỏ. Vì vậy, người làm thư viện cần liên tục cập nhật kiến thức và kỹ năng của mình để thích nghi với sự thay đổi của công nghệ và yêu cầu ngày càng cao của người dùng. Điều này có thể đòi hỏi họ tham gia vào các khóa học đào tạo và huấn luyện về công nghệ mới và phương pháp làm việc số.

Bên cạnh đó, sự thay đổi các phương thức quản lý cũng dẫn đến sự thay đổi của các tổ chức. Sự thay đổi trong văn hóa tổ chức và phương thức làm việc có thể tạo ra sự khó khăn trong việc chuyển đổi và học hỏi. Một số nhân viên có thể gặp khó khăn trong việc thích nghi với các thay đổi và cần thời gian và hỗ trợ để làm quen với môi trường mới.

#### *- Thách thức về bảo mật thông tin*

Cùng với việc số hóa dữ liệu, người làm thư viện phải đối mặt với những nguy cơ về bảo mật thông tin. Người làm thư viện cần nhận biết và phòng tránh các mối đe dọa mạng, biết cách xử lý dữ liệu cá nhân một cách an toàn, và thực hiện các biện pháp bảo vệ thông tin hiệu quả. Việc bảo mật thông tin cần nhận thức đầy đủ và có giải pháp linh hoạt, tránh cả nguy cơ vì đảm bảo an toàn mà đóng băng mọi dịch vụ của thư viện.

#### *- Thách thức về sự cô đơn và stress*

Môi trường làm việc trong thư viện có thể tạo ra sự cô đơn và áp lực cho những người làm công tác thư viện, đặc biệt là khi họ phải đối mặt với các vấn đề kỹ thuật phức tạp một mình. Công việc trong thư viện thường đòi hỏi sự tập trung cao và làm việc độc lập. Điều này có thể làm cho họ cảm thấy cô đơn và thiếu sự kết nối với đồng nghiệp. Nhân viên làm công việc xử lý thông tin thường phải đối mặt với áp lực từ việc quản lý dữ liệu lớn, giải quyết vấn đề kỹ thuật, và đáp ứng nhu cầu ngày càng đa dạng của người dùng. Họ thường phải đối mặt với sự kỳ vọng từ phía người dùng, bao gồm việc cung cấp thông tin chính xác và hỗ trợ hiệu quả trong việc tìm kiếm thông tin. Môi trường làm việc tĩnh lặng trong thư viện có thể làm giảm sự giao tiếp và tương tác giữa các nhân viên, có thể tạo ra áp lực, đặc biệt khi có sự cạnh tranh, mất cân bằng công việc - gia đình hoặc thiếu sự hỗ trợ từ đồng nghiệp và người quản lý.

#### *- Nguy cơ mất việc hoặc thay đổi vị trí công việc*

Sự phát triển của công nghệ thông tin và số hóa có thể làm thay đổi hoặc làm mất đi một số vị trí công việc truyền thống trong thư viện. Công nghệ có thể tự động hóa nhiều công việc, làm giảm số lượng lao động cho các công việc có tính chất lặp đi lặp lại. Các phòng mượn, phòng xử lý thông tin đều đòi ra một số lượng nhân sự. Các hệ thống tự phục vụ cho phép người dùng tìm kiếm và truy cập tài nguyên mà không cần sự can thiệp của nhân viên thư viện. Do đó, một số nhân viên phải thay đổi vị trí công việc hay rời bỏ môi trường cũ. Các công việc liên quan đến quản lý dữ liệu số, cung cấp dịch vụ trực tuyến và phát triển các nền tảng số có thể trở nên quan trọng hơn, trong khi một số công việc truyền thống như phục vụ độc giả tại quầy mượn sách, biên mục,... có thể giảm bớt.

Tóm lại, người làm thư viện đang đối mặt với nhiều nguy cơ và thách thức trong môi trường phát triển việc khai thác tài nguyên thông tin số, từ thách thức về cập nhật kiến thức và kỹ năng

đến thách thức về bảo mật thông tin và sự cạnh tranh trong công việc. Để vượt qua những nguy cơ và thách thức này, họ cần được hỗ trợ và đào tạo để thích nghi và thành công trong môi trường làm việc ngày càng phức tạp.

### 3. MỘT SỐ ĐỀ XUẤT

Để nâng cao hiệu quả hoạt động khai thác tài nguyên thông tin số của các thư viện, đáp ứng nhu cầu ngày càng đa dạng của người dùng, các thư viện có thể áp dụng một số biện pháp sau:

#### 3.1. Nghiên cứu nhu cầu người dùng

Đầu tiên và quan trọng nhất, thư viện cần tiến hành nghiên cứu để hiểu rõ nhu cầu, mong muốn và thị hiếu của người dùng đối với các tài nguyên thông tin số. Việc này khá quan trọng để thư viện có thể cung cấp các tài nguyên thông tin số phù hợp. Thư viện có thể thực hiện các cuộc khảo sát và phỏng vấn trực tiếp hoặc online để thu thập phản hồi về nhu cầu và mong muốn của họ đối với các tài nguyên thông tin số. Các cuộc phỏng vấn thông qua đặt các câu hỏi cụ thể, chi tiết sẽ giúp thư viện hiểu sâu hơn về các yêu cầu của người dùng.

Các thư viện có thể sử dụng các dữ liệu về hành vi truy cập trực tuyến để lập hồ sơ người dùng giúp việc tương tác với các tài nguyên thông tin số tốt hơn. Điều này có thể thực hiện qua việc theo dõi các hoạt động tìm kiếm, lượt xem, tải xuống và phản hồi từ người dùng trên các nền tảng trực tuyến của CSDL hoặc thư viện. Kết hợp các phương pháp này sẽ giúp các thư viện có cái nhìn toàn diện và sâu sắc về nhu cầu và mong muốn của người dùng đối với các tài nguyên thông tin số.

Hiện nay, các nhà cung cấp tài nguyên thông tin số thường cung cấp các gói dùng thử để thu nhận phản hồi của người dùng về các trải nghiệm của họ. Thông qua việc thu thập phản hồi từ người dùng hiện tại và tiềm năng, thư viện có thể đánh giá được những gì mà họ mong đợi từ các dịch vụ và tài nguyên thông tin số. Việc này giúp thư viện định hình và phát triển bộ sưu tập số phù hợp nhất.

#### 3.2. Tăng cường quảng bá và giới thiệu nguồn thông tin tới người dùng

Trong xã hội hiện đại, truyền thông giữ vai trò quan trọng. Trong các thư viện, việc truyền thông hiệu quả có thể giúp tăng cường tầm ảnh hưởng và tiếp cận của thư viện đến cộng đồng, đồng thời tạo ra một môi trường giao lưu và chia sẻ thông tin đa chiều. Thư viện cần thúc đẩy việc quảng bá và tiếp cận tài nguyên thông tin số thông qua các chiến lược tiếp thị hiệu quả.

Điều này có thể bao gồm việc sử dụng mạng xã hội, email marketing, tổ chức sự kiện quảng bá, và tạo ra nội dung chất lượng để thu hút người dùng. Việc sử dụng nhiều kênh thông tin sẽ tăng cơ hội tiếp cận và tạo ra sự nhận thức về các tài nguyên thông tin số. Tổ chức các chương trình, workshop, và sự kiện trực tuyến hoặc ngoại khóa để giới thiệu và hướng dẫn người dùng cách thức tiếp cận với các tài nguyên thông tin số. Các sự kiện này cung cấp cơ hội cho người dùng để tương tác trực tiếp với tài nguyên thông tin số và hỏi đáp về cách sử dụng chúng. Theo dõi và phân tích hiệu quả của các chiến lược quảng cáo và tiếp cận để hiểu rõ hơn về cách người dùng tương tác và phản hồi. Dựa trên thông tin này, điều chỉnh và tối ưu hóa chiến lược để đạt được hiệu quả tốt nhất.

#### 3.3. Cải thiện trải nghiệm của người dùng

Đối với các đơn vị cung cấp dịch vụ như thư viện, việc người dùng có trải nghiệm tốt sẽ đem lại thành công cho hoạt động thư viện. Tập trung vào việc cải thiện trải nghiệm của người dùng là một phần quan trọng của việc phát triển và duy trì sự thành công của nguồn tài nguyên thông tin số. Thư viện cần chú ý phát triển giao diện thân thiện, dễ sử dụng, tổ chức thông tin và xây dựng công cụ tìm kiếm trong thư viện số rõ ràng và dễ hiểu. Xác định các danh mục, cấu trúc các bộ sưu tập và phân loại chính xác cho các tài nguyên thông tin số sẽ hỗ trợ tốt hơn cho người dùng. Các thuật ngữ tìm kiếm cần được sắp xếp một cách logic và có thứ tự để người dùng dễ

dàng tìm thấy thông tin mình cần. Tránh sử dụng các thuật ngữ phức tạp hoặc không quen thuộc đối với người dùng. Sử dụng ngôn ngữ dễ hiểu và rõ ràng giúp người dùng hiểu được nội dung và cách tìm kiếm thông tin. Xây dựng công cụ tìm kiếm mạnh mẽ và linh hoạt, cho phép người dùng tìm kiếm theo nhiều tiêu chí khác nhau. Cung cấp các tính năng tìm kiếm nâng cao để người dùng có thể lọc kết quả theo yêu cầu cụ thể. Cung cấp các trang hướng dẫn và hỗ trợ chi tiết về cách sử dụng công cụ tìm kiếm và các chức năng tìm kiếm nâng cao giúp người dùng có thể dễ dàng tiếp cận và hiểu các hướng dẫn này. Liên tục kiểm tra và đánh giá hiệu suất và điều chỉnh công cụ tìm kiếm để đáp ứng được nhu cầu của người dùng.

#### **3.4. Đa dạng hóa và phát triển các bộ sưu tập số**

Hiện nay, hầu hết các thư viện đều tăng tỷ lệ tài liệu số trong cơ cấu nguồn tài nguyên thông tin của mình. Đây là xu hướng không thể tránh khỏi, bởi nó giúp giảm chi phí về lưu trữ và bảo quản vật lý, tiết kiệm không gian cho các thư viện, đồng thời đáp ứng nhu cầu và mong muốn của người dùng hiện đại cũng như tạo ra những lợi ích lớn đối với việc quản lý và sử dụng thông tin. Sự phát triển của internet đã tạo ra một nền tảng để truy cập, chia sẻ và phân phối thông tin một cách dễ dàng và nhanh chóng. Các tài liệu số cho phép người dùng truy cập thông tin từ bất kỳ đâu và bất kỳ khi nào. Việc không ngừng mở rộng và đa dạng hóa bộ sưu tập số là rất quan trọng để đáp ứng nhu cầu thông tin của người dùng. Thư viện mở rộng và đa dạng hóa bộ sưu tập số của mình để đáp ứng tốt hơn nhu cầu và sở thích đa dạng của người dùng. Các kho tài nguyên thông tin số nội sinh cho phép thư viện tạo ra các bộ sưu tập chuyên biệt và tùy chỉnh theo nhu cầu và mục tiêu cụ thể của đơn vị. Điều này giúp cung cấp cho người dùng các nguồn thông tin chất lượng và phù hợp với mục đích sử dụng của họ.

#### **3.5. Xây dựng mô hình hợp tác giữa các thư viện**

Mô hình hợp tác giữa các thư viện là một yếu tố quan trọng giúp tối ưu hóa tài nguyên và dịch vụ, đặc biệt trong bối cảnh môi trường thông tin số ngày càng phát triển. Việc tạo ra các mô hình hợp tác giữa các thư viện, thư viện đại học để chia sẻ tài nguyên và dịch vụ, từ đó tăng cường khả năng tiếp cận và đa dạng hóa nguồn tài nguyên cho người dùng là việc làm cần thiết. Mô hình hợp tác giữa các thư viện cho phép chia sẻ tài nguyên, bao gồm sách, tài liệu, dữ liệu số, và các nguồn thông tin khác. Điều này giúp mở rộng phạm vi của bộ sưu tập và cung cấp trải nghiệm tìm kiếm và truy cập tốt hơn cho người sử dụng. Hợp tác giữa các thư viện giúp giảm chi phí thông qua việc chia sẻ nguồn lực và cơ sở hạ tầng. Thay vì mỗi thư viện phải đầu tư một cách độc lập vào các dịch vụ và cơ sở hạ tầng, họ có thể chia sẻ chi phí và tận dụng nguồn tài nguyên chung. Hợp tác giữa các thư viện cũng cung cấp cơ hội để chia sẻ kiến thức, kinh nghiệm và chuyên môn. Điều này có thể bao gồm việc tổ chức các khóa đào tạo chung, thảo luận chuyên đề và trao đổi nhân sự giữa các thư viện. Hợp tác giữa các thư viện có thể mở ra cơ hội hợp tác quốc tế và quốc tế hóa, cho phép người sử dụng truy cập vào các tài nguyên và dịch vụ từ nhiều quốc gia và vùng lãnh thổ khác nhau.

#### **3.6. Cải thiện không gian và cơ sở vật chất**

Không gian trong thư viện là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến trải nghiệm của người sử dụng và khả năng phục vụ của thư viện. Không gian thư viện hiện đại thường được thiết kế để phản ánh sự tiến bộ trong công nghệ, phục vụ nhu cầu đa dạng của người sử dụng và tạo ra một môi trường học tập và nghiên cứu thoải mái và sáng tạo.

Thư viện cần phải cân nhắc và thiết kế không gian một cách thông minh để tối ưu hóa việc sử dụng. Điều này bao gồm việc xác định và phân chia không gian cho các khu vực khác nhau như

khu vực đọc sách, phòng học, phòng tham khảo, khu vực làm việc nhóm và khu vực tài nguyên thông tin số.

Thư viện cần lắng nghe và tham khảo ý kiến phản hồi từ người sử dụng về việc sử dụng không gian hiện tại. Điều này giúp thư viện điều chỉnh và nâng cao chất lượng không gian để đáp ứng tốt hơn nhu cầu của cộng đồng người sử dụng.

Việc cung cấp không gian đa dạng cho các mục đích khác nhau như học tập, nghiên cứu, thảo luận, và sáng tạo là quan trọng. Điều này giúp thu hút và phục vụ nhiều đối tượng người sử dụng khác nhau. Thư viện có thể kết hợp không gian vật lý và số một cách linh hoạt để cung cấp trải nghiệm đa dạng và phong phú cho người sử dụng.

Việc tích hợp các phòng học trực tuyến, khu vực làm việc số, và không gian tương tác trực tuyến sẽ làm tăng thêm tiện ích của thư viện và là một trong những điều kiện quan trọng để thu hút bạn đọc đến với thư viện.

Bằng cách thực hiện những giải pháp này, thư viện các cơ sở giáo dục có thể tăng cường vai trò của mình trong việc hỗ trợ nghiên cứu và giảng dạy, đồng thời tạo ra một môi trường học thuật đa dạng và phong phú cho cộng đồng học thuật.

### KẾT LUẬN

Khai thác tài nguyên thông tin số trong bối cảnh hội nhập quốc tế mang lại nhiều lợi ích và đóng vai trò then chốt trong việc tăng cường sức cạnh tranh và phát triển của mỗi thư viện. Khai thác tài nguyên thông tin số cho phép thư viện có thể truy cập đến một lượng lớn kiến thức và thông tin từ các thư viện Việt Nam và khắp nơi trên thế giới. Điều này mở ra cơ hội cho người sử dụng thư viện trong việc tiếp cận đến các nguồn thông tin phong phú và đa dạng trong nước và quốc tế. Việc chia sẻ tài nguyên thông tin số và hợp tác trong hiện tại và tương lai có thể tạo ra các cơ hội phát triển và tăng cường sự gắn kết và hiểu biết giữa các quốc gia.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bách khoa toàn thư mở Wikipedia, truy cập ngày 02/4/2024 tại <https://genk.vn/mot-vong-lich-su-cong-nghe-in-an-tren-the-gioi-20111029041854467.chn>
  2. Bộ Thông Tin và Truyền Thông (2020). Cẩm nang chuyển đổi số, truy cập ngày 8/4/2024 tại Chuyển đổi số - Bí kíp chuyển đổi số thành công cho người dân, doanh nghiệp và cơ quan Nhà nước ([mic.gov.vn](http://mic.gov.vn))
  3. Chương trình chuyển đổi số ngành thư viện đến năm 2025, định hướng đến năm 2030, QĐ số 206/QĐ-TTg, Truy cập ngày 02/4/2024 tại: <https://vanban.chinhphu.vn/default.aspx?pageid=27160&docid=202657>
  4. Một vòng lịch sử công nghệ in ấn trên thế giới, truy cập ngày 02/04/2024 tại <https://genk.vn/mot-vong-lich-su-cong-nghe-in-an-tren-the-gioi-20111029041854467.chn>
  5. Nghị quyết 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng Công nghiệp lần thứ 4, truy cập ngày 02/04/2024 tại <https://tulieuvankien.dangcongsan.vn/he-thong-van-ban/van-ban-cua-dang/ngghi-quyet-so-52-nqtw-ngay-2792019-cua-bo-chinh-tri-ve-mot-so-chu-truong-chinh-sach-chu-dong-tham-gia-cuoc-cach-mang-cong-5715>.
  6. Nguyễn Quốc Hùng: Bộ sưu tập số, truy cập ngày 09/4/2024 tại địa chỉ: <https://hungma.edu.vn/#>
  7. Nguyễn Văn Thiên, Lê Thị Thúy Hiền (2023). Chuyển đổi số và vấn đề đặt ra đối với nhân lực trong các trung tâm thông tin thư viện tại Việt Nam. Kỷ yếu Hội thảo quốc tế “Quản trị thông tin trong kỷ nguyên số”, Trường Đại học Văn hóa Hà Nội.
  8. Quốc hội (2005). Luật Giao dịch điện tử năm 2005.
  9. Quốc hội (2019). Luật Sở hữu trí tuệ 2019.
  10. Quốc hội (2019). Luật Thư viện năm 2019.
- (Ngày Tòa soạn nhận được bài: 05-10-2024;  
Ngày phản biện đánh giá: 10-01-2025;  
Ngày chấp nhận đăng: 15-3-2025).*