

XÂY DỰNG VÀ BỔ SUNG CHIA SẺ NGUỒN TIN ĐIỆN TỬ TRONG LIÊN HIỆP THƯ VIỆN CÁC TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT

Hà Thị Huệ*, Nguyễn Thị Thu Thủy**

ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngày nay, nguồn tin điện tử đang giữ vai trò quan trọng, làm thay đổi về chất hoạt động thông tin – thư viện. Việc đổi mới phương pháp dạy và học trong các trường đại học đã khẳng định vai trò của nguồn tin điện tử trong đào tạo, làm thay đổi sâu sắc vị thế của Thư viện trong môi trường giáo dục đại học. Thư viện đã trở thành giảng đường thứ hai, nơi mà hầu hết người dạy và học đều cần đến trong quá trình học tập của mình. Phương pháp dạy và học theo tin chỉ bắt buộc người học phải tham khảo nhiều tài liệu hơn, cần nhiều thông tin hơn, tần suất sử dụng tài liệu lớn hơn, đòi hỏi các thư viện phải đưa ra nhiều giải pháp khả thi trong việc cung cấp tài liệu cho người học một cách tốt nhất, nhanh, hiệu quả và chính xác nhất. Phát triển nguồn tin điện tử là vấn đề thiết yếu đặt ra cho các thư viện đại học là làm thế nào để đáp ứng nhu cầu của người học và người dạy, đồng thời đó cũng là một

* ThS., Giám đốc Thư viện Tạ Quang Bửu, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội

** ThS., Phó Giám đốc Thư viện Tạ Quang Bửu, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội

trong những yếu tố góp phần đưa thư viện đại học phát triển ngang tầm thư viện trong khu vực và trên thế giới. Tuy nhiên, chi phí cho việc truyền tải thông tin và giá cả của nguồn tin điện tử còn rất đắt. Vấn đề đặt ra cho các thư viện là làm thế nào để bổ sung được nguồn tin điện tử trong khi kinh phí bổ sung tài liệu thì có hạn?... Với mục đích là bổ sung được các nguồn tin phù hợp cho nhiều đơn vị và giảm áp lực về nguồn kinh phí thì các thư viện đã tính đến phương án bổ sung chia sẻ nguồn lực thông tin. Bên cạnh đó thư viện các trường đại học cũng cần chia sẻ nguồn lực thông tin nội sinh để tăng cường hiệu quả hoạt động nghiên cứu khoa học và đào tạo của các trường. “Có thể nói một trong những phát triển quan trọng nhất của thư viện học thuật trong thập kỷ này là việc chuyển từ hình thức tự cấp theo đơn vị sang mô hình hợp tác để cùng tồn tại thông qua sự hình thành và phát triển các liên hiệp thư viện - “Library Consortia” Allen & Hirshon (1998).

1. MỘT SỐ KHÁI NIỆM

Nguồn tin điện tử (Electronic Information Resources) là một khái niệm rất phổ biến trong xã hội hiện đại được sử dụng trong tài liệu của nhiều lĩnh vực khác nhau như thông tin, thư viện, tin học, quản lý hệ thống... Có rất nhiều định nghĩa khác nhau về nguồn tin điện tử (NTĐT), trong phạm vi bài viết này, NTĐT được hiểu là phần thông tin có cấu trúc được tổ chức bao gói hay được lưu giữ trên các vật mang tin chỉ có thể truy cập thông qua máy tính điện tử.

Liên hiệp (Consortium) theo tiếng Anh là một nhóm các đơn vị tập hợp lại với nhau để thực hiện một mục đích, hoạt động chung nào đó có sự hợp tác và chia sẻ nguồn lực hoặc tài nguyên.

Liên hiệp thư viện (Library Consortium) là tổ chức phi hành chính của các thư viện, các trung tâm thông tin trên cơ sở tự nguyện. Các thành viên tham gia consortium đóng góp kinh phí, cùng đàm phán với nhà xuất bản hay nhà cung cấp để cùng bổ sung các nguồn tài

liệu đất tiền trên cơ sở đảm bảo hài hoà lợi ích của các thành viên. Liên hiệp thư viện giúp tăng sức mua của các thư viện thành viên và giúp giảm kinh phí khi có nhiều thành viên cùng mua một loại tài liệu. Cùng một số tiền nếu bổ sung riêng lẻ thì các thư viện có được rất ít nguồn thông tin, nhưng nếu kết hợp lại cùng mua thì sẽ có nhiều tài liệu hơn, người dùng được truy cập vào nhiều nguồn tin khác nhau.

Tài liệu nội sinh

Tài liệu nội sinh được hiểu là toàn bộ tài liệu được tạo ra từ hoạt động đào tạo, nghiên cứu của các trường, các cơ quan... thuộc quyền sở hữu các chủ thể tạo ra các tài liệu. Chúng ta đều biết rằng thông tin khoa học được sản sinh ra trong quá trình hoạt động khoa học của mỗi con người, được tư liệu hóa và tồn tại dưới nhiều dạng khác nhau. Tài liệu nội sinh phản ánh đầy đủ, có hệ thống về các thành tựu, tiềm lực cũng như hướng phát triển của những đơn vị này và thường được lưu giữ ở các thư viện, trung tâm thông tin... của đơn vị đó.

2. GIỚI THIỆU LIÊN HIỆP THƯ VIỆN CÁC TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT - STE CONSORTIUM

Nhận thức được vai trò của các nguồn tin điện tử và lợi ích của việc tham gia vào liên hiệp chia sẻ các nguồn tin khoa học công nghệ, sau thời gian nghiên cứu và tìm hiểu Trường Đại học Bách khoa Hà Nội với vai trò là chủ tịch thường trực của Câu lạc bộ Khoa học công nghệ các trường Đại học Kỹ thuật đã đứng ra tổ chức hội thảo và thành lập “Liên hiệp chia sẻ nguồn tin Khoa học công nghệ và kỹ thuật – STE Consortium” vào ngày 24/10/2014 tại Hà Nội, gồm 22 Thư viện các trường trong Câu lạc bộ với mục đích là cùng nhau hợp tác và chia sẻ lợi ích khi bổ sung chung các nguồn tin KHCN phục vụ cho đào tạo và NCKH của các trường. Trong hội nghị này, Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội được bầu là chủ tịch liên hiệp. 22 trường Đại học Kỹ thuật đã cùng nhau ký kết Biên bản ghi nhớ tham gia

liên hiệp. Trong bối cảnh đã và đang có một số liên hiệp thư viện hoạt động tại Việt Nam, mục tiêu thành lập của STE Consortium chính là các trường Đại học khối kỹ thuật cùng nhau bổ sung và chia sẻ các nguồn tin điện tử chuyên ngành theo đúng nhu cầu của người dùng tin (NDT) các trường, và củng cố thêm sự gắn kết cho thư viện cũng như hoạt động nghiên cứu khoa học của các trường thuộc Câu lạc bộ Khoa học Công nghệ các trường khối kỹ thuật.

Năm 2014, các trường đã cùng tham gia một chương trình cùng dùng thử cơ sở dữ liệu (CSDL) điện tử để lựa chọn mua chung. Trong năm đầu tiên tham gia đã có hai thành viên chính thức đặt mua với mức phí ưu đãi là Đại học Bách Khoa Hà Nội và Đại học Hàng Hải Việt Nam. Dù chỉ với hai trường đặt mua nhưng nhà cung cấp đã có chính sách giá ưu đãi như mua cho toàn liên hiệp và đây được coi là một bước tiến nhỏ nhưng thành công của liên hiệp non trẻ này.

3. MỤC ĐÍCH CỦA VIỆC THÀNH LẬP STE CONSORTIUM

Việc thành lập các Library Consortium để chia sẻ các nguồn tài nguyên điện tử là vô cùng cấp thiết, và là xu hướng tất yếu, nhằm đạt được các mục đích:

- Tối ưu hóa các khoản đầu tư: Chia sẻ các chi phí đào tạo và hỗ trợ kỹ thuật.
- Khả năng duy trì cao do chi phí thấp, hiệu quả kinh tế và ứng dụng cao.
- NDT truy cập tới nhiều nguồn tài liệu hơn với chi phí thấp nhất.
- Tạo không gian thống nhất cho hệ thống để cùng phát triển với hiệu quả cao và nâng tầm vị thế khi tham gia hội nhập trong nước và quốc tế.
- Nguồn tài liệu điện tử không đòi hỏi diện tích lưu trữ của thư viện. Không tốn chi phí bảo quản và loại bỏ nguy cơ bị mất và thất thoát tài liệu.

- Có thể sử dụng 24/7 mọi lúc, mọi nơi. Nhiều công cụ/tiện ích để các thành viên cùng chia sẻ tri thức, kinh nghiệm, công bố các kết quả hoạt động nghiên cứu của mình trong và ngoài nước.

Mục đích cuối cùng của Consortium là tăng quyền lợi cho mỗi thành viên tham gia!

Chính vì thế người ta nói rằng mô hình consortium là mô hình “WIN – WIN – WIN”. Nghĩa là các thư viện mua được nhiều nguồn tin hơn với giá rẻ hơn, người dùng được sử dụng nguồn tin tốt hơn, phù hợp hơn với nhu cầu thông tin của mình, và nhà cung cấp thì bán được nhiều sản phẩm hơn.

4. PHƯƠNG HƯỚNG HOẠT ĐỘNG VÀ PHÁT TRIỂN STE CONSORTIUM

4.1. Phương hướng hoạt động

- Các trường thành viên trong câu lạc bộ cùng nhau họp và đàm phán với nhà cung cấp để dùng thử CSDL.
- Sau khi dùng thử CSDL nhà cung cấp báo cáo thống kê số lượng sử dụng và sau đó các trường sẽ lựa chọn CSDL để đặt mua chung.
- Phòng Khoa học công nghệ các trường sẽ là nơi tư vấn lựa chọn các CSDL sao cho phù hợp với các chuyên ngành đào tạo của trường.
- Năm 2015, các trường trong Câu lạc bộ KHCCN đã cùng dùng thử bốn CSDL, bao gồm:

* CSDL Ebrary Academic Complete (130.000 tên sách): Là CSDL sách điện tử lớn nhất trên thế giới hiện nay được tổng hợp từ gần 100 nhà xuất bản lớn trên thế giới - cung cấp bởi hãng tin ProQuest (Mỹ), và là CSDL có hàm lượng thông tin khoa học cao, chủ đề đa dạng, cung cấp thông tin từ cơ bản đến nâng cao phục vụ cho nhiều đối tượng NDT.

- * Sách điện tử Science Direct (Elsevier): Một trong những thương hiệu xuất bản hàng đầu trong giới nghiên cứu Khoa học Công nghệ quốc tế, và đã quen thuộc với hầu hết các trường Đại học tại Việt Nam. CSDL này hiện đã có hình thức cung cấp theo từng tên với mức giá hỗ trợ cho liên hiệp khi nhiều đơn vị đặt mua, cho phép sở hữu vĩnh viễn quyền truy cập trực tuyến, và tải toàn văn, hứa hẹn sẽ giúp tạo dựng một bộ sưu tập số ổn định có chất lượng cao cho các thư viện.
- * CSDL IEL/IEEE Digital Library: Một trong các CSDL tạp chí chuyên ngành & kỹ yếu khoa học uy tín hàng đầu trên thế giới, thường xuyên được yêu cầu đặt mua và phản hồi rất tốt từ phía NDT Đại học Bách Khoa cũng các trường có chuyên ngành đào tạo khác như Công nghệ thông tin - Điện - Điện tử - Viễn thông - Năng lượng...
- * Bộ sưu tập Archive của nhà xuất bản IG Publishing: Là bộ sưu tập sách điện tử hồi cố, được tổng hợp được chọn lọc từ nhiều nhà xuất bản lớn trên thế giới của IG Publishing với hơn 60,000 đầu sách đa lĩnh vực, và nhiều đầu sách tham khảo quý được xuất bản từ năm 2010 trở về trước. Đây hiện là một trong các nguồn thông tin tham khảo quen thuộc cho rất nhiều trường Đại học tại Mỹ - Úc và châu Á hiện nay bên cạnh bộ sưu tập các sách điện tử cho phép mua theo tựa được xuất bản từ năm 2011 đến nay của IG Publishing.

4.2. Đề xuất các phương án đặt mua tối ưu cho các trường thành viên

Sau một thời gian tìm hiểu và trải nghiệm việc bổ sung CSDL điện tử dùng chung, Thư viện Đại học Bách khoa Hà Nội đã xây dựng các phương án để các trường thảo luận và lựa chọn:

- * Phương án 1: Các trường cùng đàm phán để cùng mua với mức giá ưu đãi.
- * Phương án 2: Đại diện một đơn vị mua CSDL và chia sẻ cho các thư viện khác.

- * Phương án 3: Kết hợp 02 phương án trên là chọn mua dùng chung 01-02 CSDL cho toàn liên hiệp và chọn mua riêng theo các nhóm nhỏ.

4.3. Phương hướng phát triển của liên hiệp năm 2015 – 2017

- Chia sẻ nguồn tin điện tử:

Đại học Bách Khoa Hà Nội với vai trò đơn vị đầu mối cho STE Consortium đề xuất lựa chọn phương án số 03. Phương án này là sự kết hợp hình thức mua chung một CSDL lớn và các thành viên có thể chọn mua riêng một số nguồn dữ liệu chuyên ngành (theo mô hình Tiểu liên hiệp trực thuộc STE Consortium) để đáp ứng tối đa nhu cầu sử dụng nguồn tin của các đơn vị trong STE Consortium, với cam kết sẽ hỗ trợ các trường thành viên về các vấn đề tư vấn sản phẩm phù hợp, kỹ thuật, và thương thảo chính sách giá ưu đãi nhất.

Các kế hoạch hoạt động tiếp theo sẽ là:

- Dự kiến tổ chức hội thảo thường niên về việc phát triển và duy trì Liên hiệp STE Consortium kể từ năm 2016 cho các mục tiêu của liên hiệp

- Kết nối Thư viện và Phòng Khoa học Công nghệ các trường thành viên trong câu lạc bộ để tăng cường hợp tác trên các hoạt động Bổ sung – Sử dụng – Đánh giá các nguồn tin điện tử phục vụ đào tạo và nghiên cứu khoa học của các trường.

- Thư viện các trường tăng cường cơ hội chia sẻ và liên kết tài liệu nội sinh dạng số.

- Phối hợp cùng nhau xem xét và tìm kiếm giải pháp hiệu quả cho các mục tiêu chung.

- Chia sẻ nguồn tài liệu nội sinh:

Vấn đề quản lý và khai thác nguồn tài liệu nội sinh của các trường đại học đang và chắc chắn sẽ ngày càng trở thành một vấn đề quan

trọng và phức tạp không chỉ đối với các cơ quan thông tin thư viện mà còn đối với các nhà quản lý. Có thể dễ dàng nhận thấy, bộ phận chủ yếu của nguồn tài liệu nội sinh của các trường đại học là các tài liệu chưa xuất bản tồn tại dưới những dạng thức khác nhau: dạng in, dạng số... Các cơ quan thông tin thư viện cần phải là chủ thể tích cực, đóng vai trò người tổ chức (organizer) việc tạo lập và phát triển hệ thống nguồn tài liệu đặc biệt này, góp phần làm cho nguồn tài liệu nội sinh này thực sự trở thành một loại nguồn lực đặc biệt của trường đại học. Vấn đề ở đây không phải đơn giản chỉ là việc xây dựng và đề xuất các biện pháp có thể được áp dụng để quản lý và khai thác nguồn tin khoa học nội sinh. Mà vấn đề còn nằm ở chỗ kiến tạo và duy trì được các yếu tố mang tính pháp lý cho quá trình tạo lập, quản lý và khai thác nguồn tài liệu nội sinh này. Và điều đó đòi hỏi các trường đại học phải ban hành và thực thi chính sách chung và chính sách đó phải tính đến điều kiện mang tính tiên đề: Sự liên kết giữa các trường đại học là xu thế tất yếu.

Sự tác động của xu thế liên kết giữa nghiên cứu và đào tạo trong trường đại học đòi hỏi các cơ quan thông tin thư viện đại học phải thực hiện được các nhiệm vụ cơ bản là tổ chức, quản lý, hoặc liên kết để có thể kiểm soát và khai thác các loại nguồn tài liệu nội sinh khác nhau, phát triển các loại hình dịch vụ đến người dùng tin, với tư cách họ vừa là người lao động, vừa là người dạy và người học tại trường đại học. Đây là vấn đề lớn nên trong kế hoạch hoạt động của liên hiệp tới đây vấn đề này sẽ được đặt ra để bàn bạc giả quyết. Hiện nay các thư viện đại học phía Nam cũng rất chú ý tới vấn đề này. Sự phối hợp giữa hai miền cũng là điều rất tốt.

Kế hoạch hoạt động trong năm 2015

- Thống nhất mua chung CSDL điện tử Ebrary là CSDL dùng chung cho các trường thuộc STE Consortium, và sách điện tử Elsevier eBook.

- Ký kết Biên bản ghi nhớ giữa các thành viên liên hiệp cho kế hoạch đặt mua CSDL điện tử chung cho năm 2015 và kế hoạch hoạt động 2016 - 2017.

Kế hoạch hoạt động 2016 - 2017

Thư viện và Phòng Khoa học Công nghệ các trường thành viên STE Consortium hợp tác nghiên cứu để xây dựng các mục tiêu chung, bao gồm:

- Bổ sung các nguồn học liệu quốc tế có giá trị cao phục vụ công tác đào tạo và nghiên cứu từ các nhà xuất bản: ProQuest, IEEE, Springer, Elsevier, IG Publishing, Mc GrawHill, ... vv

- Đàm phán với nhà cung cấp để đảm bảo cả mức giá ưu đãi nhất cho các thành viên toàn liên hiệp.

- Tìm kiếm công cụ hỗ trợ nhà nghiên cứu đảm bảo tính nguyên gốc của công trình nghiên cứu nhằm hỗ trợ tăng cường năng lực xuất bản các công trình nghiên cứu khoa học cho giảng viên.

- Bàn bạc và thống nhất phương thức tạo lập và chia sẻ tài liệu nội sinh trong liên hiệp.

5. MỘT SỐ CHIA SẺ VÀ ĐỀ XUẤT CHIA SẺ NGUỒN TÀI NGUYÊN GIỮA CÁC THƯ VIỆN

Liên hiệp Thư viện các trường đại học kỹ thuật mới xây dựng được hơn 01 năm nhưng đã thu được một số kết quả:

✓ Năm 2014 đã có 02 trường mua chung CSDL

✓ Năm 2015 đã có báo cáo sơ kết tại cuộc họp của Câu lạc bộ Khoa học Công nghệ các trường kỹ thuật lần thứ 47 tại Thành phố Hồ Chí Minh vào ngày 17/11/2015 vừa qua, đã có 8 trường xác nhận lựa chọn sản phẩm chung trong năm nay, đây là thành công rất lớn của liên hiệp.

Để liên hiệp có thể phát triển bền vững, Thư viện Đại học Bách khoa Hà Nội đã nhận thấy cần phải chú ý đến các yếu tố sau:

- Sự phối hợp giữa Thư viện và Phòng Khoa học Công nghệ, liên kết chặt chẽ này sẽ là cầu nối cho Thư viện khẳng định vị

trí của mình trong mỗi nhà trường. Sự trợ giúp của các nhà khoa học sẽ giúp cho các thư viện chọn được các sản phẩm tốt, phù hợp.

- Sự kết nối giữa thư viện và các Khoa, Viện đào tạo trong việc lựa chọn, đánh giá sản phẩm và đưa ra minh chứng thuyết phục về lợi ích của các sản phẩm với công tác đào tạo, nghiên cứu khoa học.
- Sự kết nối giữa thư viện và các kỹ sư công nghệ thông tin. Bởi vì việc chia sẻ chủ yếu dựa vào công nghệ thông tin cho nên việc có tiếng nói chung để giải quyết khó khăn trong công việc là điều cần thiết.
- Sự kết nối giữa các thư viện và nhà cung cấp. Sự ủng hộ của nhà cung cấp sẽ giúp các thư viện tiếp cận sản phẩm với mức giá tốt nhất
- Sự nhiệt tình và khả năng chuyên môn của tất cả các trường thành viên.

Qua quá trình hoạt động của liên hiệp, Thư viện trường Đại học Bách khoa Hà Nội cũng thu nhận được rất nhiều, đó là tình thân giữa các cán bộ thư viện trong khối trường kỹ thuật, là sự chia sẻ về chuyên môn và kỹ thuật nghiệp vụ. Tình cảm đó đã giúp chúng tôi vượt mọi khó khăn để từng bước hoàn thành nhiệm vụ của mình.

KẾT LUẬN

Liên hiệp chia sẻ các nguồn tin điện tử của các trường đại học kỹ thuật (STE Consortium) được thành lập và đi vào hoạt động là sự cố gắng không ngừng của Thư viện trường Đại học Bách khoa Hà Nội, các trường thành viên trong liên hiệp và đặc biệt là sự trợ giúp của phòng Khoa học Công nghệ trường Đại học Bách khoa Hà Nội. Từ lúc ban đầu thành lập với mục đích chia sẻ việc bổ sung nguồn tin điện tử để mang lại lợi ích tiếp cận thông tin cao nhất cho NDT, đến nay liên hiệp cũng đã và đang có định hướng chia sẻ tài liệu nội sinh giữa các trường đại

học khối kỹ thuật. Các hoạt động này sẽ đem lại nhiều lợi ích hơn cho các thành viên trong liên hiệp. Từ tháng 10 năm 2014 đến nay, thời gian tuy chưa dài song đã ghi nhận sự trưởng thành vượt bậc của liên hiệp. Sự trưởng thành đó sẽ khẳng định sự tồn tại và phát triển của liên hiệp trong tương lai./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Thư viện Tạ Quang Bửu Trường Đại học Bách khoa Hà Nội (2014), *Báo cáo tổng kết năm 2014 – 2015*, Hà Nội.
2. Thư viện Tạ Quang Bửu Trường Đại học Bách khoa Hà Nội (2015), *Báo cáo Xây dựng & phát triển liên hiệp chia sẻ nguồn tin các ngành khoa học công nghệ và kỹ thuật*, Thành phố HCM 11-2015.
3. Trần Nữ Quế Phương, “Vấn đề phát triển nguồn lực thông tin điện tử trong các thư viện hiện nay”, Tạp chí *Thư viện Việt Nam* số 5(31) – 2011 (tr.26- 31).
4. Trần Thị Thanh Thủy (2013), *Tổ chức và khai thác tài liệu số tại Thư viện Tạ Quang Bửu – Trường Đại học Bách khoa Hà Nội*, Luận văn Thạc sỹ Thông Tin – Thư viện, Đại học Khoa học xã hội và nhân văn, Hà Nội.
5. Trần Thị Thanh Vân (2008), *Nghiên cứu hoàn thiện công tác tổ chức quản lý nguồn tài liệu xám của Đại học Quốc Gia Hà Nội đáp ứng Phương thức đào tạo theo tín chỉ*, Luận văn Thạc sỹ khoa học thư viện, Hà Nội.
6. Trường Đại học Bách khoa Hà Nội, Hà Nội (2011), *Đại học Bách khoa Hà Nội, 55 năm xây dựng và trưởng thành*, Hà Nội.
7. Liên Hiệp Thư Viện Việt Nam, Chuyên mục giới thiệu: “Quá trình hình thành Liên hiệp Thư viện các nguồn tin điện tử”. Truy cập từ <http://vlc.vista.vn/gioi-thieu/>.

PHỤ LỤC

Danh sách các trường thuộc liên hiệp chia sẻ nguồn tin KHCCN

STT	Tên trường	Ghi chú
1	Trường Đại học Bách khoa HN	Chủ tịch liên hiệp
2	Trường Đại học Giao thông Vận tải	UV BCH
3	Trường Đại học Kiến trúc	UV BCH
4	Trường ĐH Nông Lâm Tp. HCM	UV BCH
5	Trường Đại học Mỏ - Địa chất	
6	Học Viện kỹ thuật quân sự	
7	Trường Đại học Xây dựng	
8	Trường Đại học KT công nghiệp Thái Nguyên	
9	Trường Đại học Thủy lợi	
10	Trường ĐH Hàng hải	
11	Học Viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông	
12	Trường Đại học Nông nghiệp 1	
13	Trường ĐH Lâm Nghiệp	
14	Trường ĐH Phòng Cháy chữa cháy	
15	Trường ĐH Kinh tế Kỹ thuật Công nghiệp	
16	Trường ĐH Nông Lâm Thái Nguyên	
17	Trường Đại học Bách khoa Tp. HCM	
18	Trường Đại học Bách khoa Đà Nẵng	
19	Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp HCM	
20	Trường ĐH Cần Thơ	
21	Trường ĐH Kỹ thuật Hậu cần Công an Nhân dân	
22	Trường ĐH Sao đỏ	
23	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường	Tham gia năm 2015