

CÁC MÔ HÌNH HIỆN ĐẠI PHÁT TRIỂN KHOA HỌC NHÂN VĂN DẠNG SỐ HÓA

E. JU. ZHURAVLEVA. *Sovremennye modeli razvitija gumanitarnykh nauk v cifrovoi srede. Voprosy filosofii*, N° 5/2011, st. 91-98.

HOÀI PHÚC dịch

Bài viết xem xét các mô hình thực tiễn nghiên cứu mở rộng phạm vi của khoa học nhân văn hiện đại dạng số hóa: "điện toán khoa học nhân văn" (гуманитарные вычисления, Humanities computing hay computing in the Humanities), "tin học hóa khoa học nhân văn" (гуманитарная информатика, Humanities Informatics), "khoa học nhân văn dạng số hóa" (цифровые гуманитарные науки, Digital Humanities), "khoa học nhân văn điện tử" (электронные гуманитарные науки, E-Humanities), "các nghiên cứu dạng số hóa trong khoa học nhân văn" (цифровые исследования в гуманитарных науках, Digital scholarship in the Humanities), "nghiên cứu đa phương tiện mới" (исследования нового медиа, New Media Studies), "khoa học nhân văn trên mạng" (кибергуманитарные науки, CyberHumanities), "khoa học nhân văn ngữ nghĩa" (семантические гуманитарные науки, Semantic Humanities). Tác giả còn đặc biệt chú ý đến các phương thức nảy sinh, đặc trưng về chế định, những nét tương đồng, khác biệt giữa các mô hình.

Từ cuối thế kỷ XX, đầu thế kỷ XXI, khoa học nhân văn bắt đầu chịu ảnh hưởng của những biến đổi liên quan đến chính sách khoa học, thực tiễn nghiên cứu, vai trò của hoạt động sáng tạo, cơ sở hạ tầng thông tin-truyền thông, các mối quan hệ liên ngành, và nhìn chung là những biến đổi liên quan đến sự xuất hiện của các cấu trúc thể hiện quá trình sản xuất tri thức và các sản phẩm của lao động khoa học trên mạng theo chiều sâu.

Một khía cạnh quan trọng của những chuyển đổi hiện nay trong khoa học nhân văn là hoạt động của các nhà khoa học, khi họ tăng cường việc sử dụng và nghiên cứu công nghệ thông tin-truyền thông với tư cách là công cụ khoa học, cũng như với vai trò là khách thể văn hóa-xã hội cần được phân tích. Ở Mỹ, các số liệu thống kê cho thấy 6% các nghiên cứu khoa học nhân văn trên giấy trong năm 2005 đã sử dụng cơ sở hạ tầng mạng Internet và các công cụ số

hóa. "Các thực hành số hóa" mới đang chuẩn bị cơ sở cho sự xuất hiện của các công nghệ nghiên cứu mang tính đổi mới, và có thể, cả cho những thay đổi về chuẩn thức của các khoa học nhân văn.

Hiện nay, tổng thể các phương pháp, thực tiễn và công nghệ nghiên cứu dạng số đều đang chuyển sang dạng có thể hiểu như "khoa học nhân văn điện toán" hay "phép điện toán trong khoa học nhân văn", "tin học hóa khoa học nhân văn", "khoa học nhân văn dạng số hóa", "khoa học nhân văn điện tử", "nghiên cứu dạng số hóa trong khoa học nhân văn", "nghiên cứu đa phương tiện mới", "khoa học nhân văn trên mạng", "khoa học nhân văn ngữ nghĩa".

Thực tế có nhiều mô hình và thuật ngữ chỉ các vùng giao cắt nhau của công nghệ thông tin-truyền thông và các khoa học nhân văn như vậy là do những lý do, hoàn cảnh cụ thể về lịch sử, chính trị, luật pháp và giáo dục.

Nếu phân tích lịch sử của vấn đề này, thì có thể chia ra ba phương thức tạo nên các mô hình khoa học nhân văn dạng số hóa. *Phương thức đầu tiên* là chuyển trực tiếp các nghiên cứu khoa học nhân văn sang dạng số, tức là mặc nhiên thừa nhận sự tồn tại của sử học Internet, triết học Internet..., nhưng chính là nhờ quá trình này mà có được nguồn tài nguyên thông tin bổ sung dạng số. Về hoạt động nghiên cứu trong khoa học nhân văn, từ ý kiến của J. Unsworth, người ta chia ra bốn thành tố: đọc, viết, phản tự và trừu tượng hóa. Với quan điểm này, có thể thấy rằng phương thức đầu tiên phù hợp hơn với hai thành tố của quá trình nghiên cứu là đọc và viết.

Sự ủng hộ và hứng thú của các nhà khoa học nhân văn đối với những sáng kiến trong lĩnh vực tin học cơ bản và tin học ứng dụng là bản chất của *phương thức thứ hai*. Điều này thể hiện qua nội dung các bộ môn như "khoa học nhân văn điện toán" và "tin học khoa học nhân văn".

Một trong những người sáng lập ra khuynh hướng "khoa học nhân văn điện toán" là R. Basa. Ông là người đã thực hiện các quá trình tự động hóa phân tích về mặt ngữ học các văn bản viết trên giấy của F. Akvinskii vào cuối những năm 1940. R. Basa cho rằng, hiệu ứng trước hết của phương pháp áp dụng máy tính không phải là cốt đẩy nhanh tốc độ tiến hành các nghiên cứu khoa học nhân văn, mà là cho phép các nhà khoa học sử dụng các phương pháp mới, những chuẩn thức mới để giải quyết các vấn đề muôn thuở trong nghiên cứu các thành phẩm văn hóa của loài người.

W. McCarthy mô tả động thái phát triển của mô hình "điện toán khoa học nhân văn": đi từ mối quan hệ qua lại về mặt tri thức luận "máy tính và khoa học nhân văn" qua "các phép điện toán trong khoa học nhân văn" đến "điện toán khoa học nhân văn". Chủ đề chính của "điện toán khoa học nhân văn" với tư cách một bộ môn là cần chuyển hóa các thành phẩm văn hóa và cách tiếp cận nhân văn thành dạng "dữ liệu dễ xử lý trên máy tính". W. McCarthy nhấn mạnh, "điện toán khoa học nhân văn" không giữ vai trò là bộ phận công nghệ hỗ trợ cho khoa học nhân văn, mà là một phương pháp thu nhận tri thức và thực hành nghiên cứu tri thức của khoa học nhân văn.

Tiếp tục truyền thống "điện toán khoa học nhân văn", tháng 4/2008 Quỹ hỗ trợ khoa học nhân văn quốc gia Mỹ đã công bố sáng kiến mới "Điện toán hóa công suất lớn trong khoa học nhân văn". Theo khuôn khổ sáng kiến này, người ta đã mở một cuộc thi sử dụng 1 triệu giờ vận hành thiết bị xử lý của các siêu máy tính trong Trung tâm Nghiên cứu năng lượng quốc gia. Điện toán hóa công suất lớn trong khoa học nhân văn - đó là lĩnh vực sử dụng máy tính công suất lớn để thực hiện các dự án khoa học xã hội và nhân văn. Hiện nay chỉ một bộ phận rất nhỏ các nhà khoa học nhân văn sử dụng các phép điện toán này. Nhưng bởi vì các nhà khoa học nhân văn thường làm việc với lượng dữ liệu phi cấu trúc khổng lồ, nên sáng kiến này mang đến cho khoa học nhân văn khả năng phân loại và phân tích để hiểu và trình bày lượng dữ liệu ấy tốt hơn. Kết quả cuộc thi có ba dự án giành chiến thắng: dự án thư viện số trên mạng do Gregory Crane, Đại học Tufts ở Medford, bang Massachusetts chủ nhiệm; dự án "phân tích văn hóa" của L. Manovich, thành phố San-Diego, Đại học California; và dự án "hình ảnh số hóa thu được từ việc số hóa 3D" do D. Koler, Viện Các công nghệ tiên tiến trong lĩnh vực khoa học nhân văn, thành phố Charlottesville, bang Virginia làm chủ nhiệm.

Nếu ghi nhận các phẩm chất định chế vốn có của lĩnh vực "điện toán khoa học nhân văn" là một bộ môn học thuật, thì những phẩm chất này thể hiện rất đầy đủ: các tổ chức hiệp hội, các tạp chí, các hội thảo quốc tế, các thiết chế và đơn vị nghiên cứu trong các cơ quan khoa học và các chương trình đào tạo.

Là một lĩnh vực khoa học, "tin học khoa học nhân văn" có sự khác biệt với "điện toán khoa học nhân văn". "Điện toán khoa học nhân văn" theo định hướng ứng dụng, còn "tin học khoa học nhân văn" chủ yếu đi vào nghiên cứu những vấn đề lý luận về sự tác động qua lại giữa phát triển nhân loại hiện nay với công nghệ thông tin-truyền thông. Thuật ngữ "tin học khoa học nhân văn" được sử dụng từ những năm 1990 ở một số nước châu Âu (Italia, Na Uy, Phần Lan, Đan Mạch, Hà Lan), còn ở Nga lúc đầu người ta thường hiểu là đồng nghĩa với "điện toán khoa học nhân văn", sau là "khoa học nhân văn dạng số".

Trong môi trường nghiên cứu, cần coi "tin học khoa học nhân văn" là bộ môn khoa học cơ bản, khảo cứu quá trình thông tin diễn ra trong hệ thống khoa học nhân văn có bản chất khác nhau, với sự trợ giúp của các phương pháp hình thức hóa, mô hình hóa thông tin và thực nghiệm trên máy tính.

Phương pháp thứ ba xây dựng các mô hình khoa học nhân văn dạng số hóa là việc tạo lập hệ thống hoạt động và công nghệ nghiên cứu mới. Phương thức này ít nhiều đã là cơ sở của các mô hình "khoa học nhân văn dạng số hóa", "khoa học nhân văn điện tử", "nghiên cứu dạng số hóa trong khoa học nhân văn", "nghiên cứu đa phương tiện mới" và các khái niệm "khoa học nhân văn trên mạng", "khoa học nhân văn ngữ nghĩa".

P. Svenson xem "điện toán khoa học nhân văn" là công cụ của "khoa học nhân văn dạng số hóa" và cho rằng, "điện toán khoa học nhân văn" phù hợp với thời đại hiện nay hơn là thuật ngữ "khoa học nhân văn dạng số hóa". "Khoa học nhân văn dạng số hóa" về bản chất

là một lĩnh vực đa tạp, nằm ở vùng giao cắt của nhiều bộ môn khác nhau, vướng nhiều rào cản truyền thống giữa lý luận và thực tiễn, giữa thể hiện công nghệ và tư duy lý luận. Tuy nhiên, việc đổi mới thuần từ cách gọi "điện toán khoa học nhân văn" sang "khoa học nhân văn dạng số hóa" sẽ kéo theo nhiều vấn đề về tri thức luận khó dung hợp được với khái niệm "khoa học nhân văn dạng số hóa" vốn mang nghĩa rộng và bao quát. Đặc biệt, P. Svenson giả định rằng, sẽ có những áp lực nhất định nếu quá nhấn mạnh hướng "điện toán khoa học nhân văn" về các mặt công cụ, văn bản và phương pháp luận, hoặc giả không xem xét thấu đáo phạm trù "số hóa" với tính cách một khách thể nghiên cứu.

Nhiều định nghĩa về "khoa học nhân văn dạng số" lại nhấn mạnh tính đa tạp của hoạt động nghiên cứu khoa học nhân văn và hợp phần thực tiễn trọng yếu của nội dung nghiên cứu. Trong *Tuyên ngôn các khoa học nhân văn dạng số hóa*, khoa học nhân văn số hóa được định nghĩa như là một môi trường không thuần chủng (không thuần nhất về chủng loại), là ma trận của các thực tiễn đồng quy nghiên cứu về con người, và việc quảng bá các tài liệu in ấn (trên giấy) không phải là cách chuẩn mực nhất và duy nhất để sản xuất và/hoặc phổ biến tri thức. "Toàn bộ những hoạt động mới, sử dụng các phiên bản công nghệ mới hướng tới những vấn đề nghiên cứu của các ngành tri thức", chính là đang tìm ra nội dung của các "khoa học nhân văn dạng số hóa", theo quan niệm của C. Borgman.

Nói chung, "khoa học nhân văn dạng số hóa" là lĩnh vực ứng dụng các công nghệ thông tin mới như là một

phương tiện trợ giúp cho các khoa học nhân văn để giải quyết nhiệm vụ lưu trữ, xử lý lại, phổ biến-chuyển giao và tích hợp tri thức của mọi người.

Như vậy, "khoa học nhân văn dạng số hóa" là thuật ngữ gộp, chỉ một lĩnh vực rộng lớn các hoạt động tạo lập, ứng dụng và giải thích các công nghệ số hóa và thông tin-truyền thông mới trong khoa học nhân văn. Những hoạt động này không chỉ giới hạn trong các lĩnh vực của khoa học nhân văn truyền thống, mà đang ảnh hưởng đến nhiều bộ môn, trong đó có sử học, nhân học, nghệ thuật và kiến trúc, các khoa học thông tin, điện ảnh và nghiên cứu truyền thông đa phương tiện, khảo cổ học, địa lý và các khoa học xã hội.

T.S. Presner và C. Johanson giả thuyết rằng, sự xuất hiện của "khoa học nhân văn dạng số hóa" bắt nguồn từ nhu cầu mở rộng dần ranh giới truyền thống của các khoa học nhân văn nhưng quá trình này không phá vỡ hay loại bỏ các vấn đề của khoa học nhân văn.

Hiện nay người ta đang có ý định xây dựng một khung phân định kiểu hình "khoa học nhân văn dạng số hóa" và nghiên cứu các đặc trưng của chúng. T. Makferson đưa ra cách phân định khoa học nhân văn dạng số, trong đó phân biệt rõ "điện toán khoa học nhân văn", "blog hóa (blogging) khoa học nhân văn trên" hay "khoa học nhân văn đa tình thái" (multimodality). "Điện toán khoa học nhân văn" - đó là lĩnh vực xây dựng các công cụ, cấu trúc hạ tầng, các tiêu chuẩn và các bộ dữ liệu sưu tập. "Blog hóa khoa học nhân văn" là một phần của cấu trúc mạng đa phương tiện truyền thông và hợp tác số hóa. "Khoa

học nhân văn đa tình thái" là lĩnh vực hợp nhất các công cụ, cơ sở dữ liệu khoa học, cấu trúc mạng của việc hợp tác và xây dựng đa phương tiện, sử dụng khả năng của đa phương tiện nghe-nhìn. Cần nhấn mạnh rằng, công cụ sử dụng trong "điện toán khoa học nhân văn" rõ ràng khác với công cụ sử dụng trong "khoa học nhân văn đa tình thái".

Một trong những nhiệm vụ của việc xây dựng "khoa học nhân văn dạng số hóa" với tính cách một bộ môn khoa học là việc thay đổi quan niệm về tài liệu khoa học. Trong môi trường khoa học nhân văn dạng số hóa, tài liệu khoa học, được gọi là "tài liệu khoa học động (dinamic)", và bao hàm không chỉ văn bản mà cả tính năng thông tin đa phương tiện, môi trường động và siêu dữ liệu. Dự án *Thung lũng bóng đen* "The Valley of the Shadow" và tạp chí đa phương tiện online "Vector" là những ví dụ về dạng tài liệu khoa học này.

"Khoa học nhân văn dạng số hóa" hiện tồn tại ở một số hình thức định chế như: các trung tâm, liên minh các tổ chức khoa học nhân văn dạng số, các hội nghị thường niên và tạp chí khoa học chuyên đề, các chương trình đào tạo.

Với tư cách là những đơn vị tổ chức, các trung tâm khoa học nhân văn dạng số hóa xuất hiện từ những năm 80 của thế kỷ XX, và sang thập kỷ vừa qua, theo D. M. Zorich, các trung tâm này chính là lực lượng chủ đạo trong việc hiện thực hóa các nghiên cứu dạng số hóa. Mục tiêu của việc lập ra các trung tâm khoa học nhân văn dạng số hóa là nhằm phát triển khoa học nhân văn nói chung, tạo ra các dạng tri thức mới và nghiên cứu ảnh hưởng của công nghệ đến các bộ môn của khoa học nhân văn.

M. Bailar chia ra thành hai giai đoạn phát triển của "khoa học nhân văn dạng số". Giai đoạn đầu ứng với thời kỳ cuối những năm 1990, đầu những năm 2000, mà đặc trưng là việc thực hiện các dự án quy mô lớn về số hóa và xây dựng cơ sở hạ tầng công nghệ. Theo M. Bailar và các đồng nghiệp, trong số các dự án của giai đoạn này có cả việc nghiên cứu triển khai các cấu trúc phân tích văn bản (ví dụ, hệ thống phân loại, đánh dấu văn bản, mã hóa văn bản và biên tập khoa học) trong phạm vi những bộ môn đã định. Giai đoạn thứ hai của "khoa học nhân văn dạng số hóa" bắt đầu từ năm 2007 và kéo dài cho đến hiện nay, được gọi là "khoa học nhân văn dạng số hóa 2.0". "Khoa học nhân văn dạng số hóa 2.0" là mô hình khoa học có mục tiêu cơ bản là tạo điều kiện và công cụ để sản xuất, quản lý và tương tác với nguồn tri thức có "nguồn gốc số" và giới thiệu nó trong các môi trường số khác nhau. So sánh với giai đoạn thứ nhất thì giai đoạn "khoa học nhân văn dạng số hóa 2.0" đã sử dụng các chuẩn thức hoàn toàn mới, các lĩnh vực đồng quy, phương pháp luận lai ghép cũng như các mô hình xuất bản mới thường bị giới hạn bởi văn hóa in ấn.

Theo quan điểm của C. Davidson và T. McPherson, sự phát triển của tổng thể các hoạt động trong "khoa học nhân văn dạng số hóa 2.0" đã dẫn đến sự ra đời của "các khoa học nhân văn 2.0", có liên quan mật thiết với các hoạt động khoa học nhân văn xuất hiện trong quá trình xây dựng, phân công, hợp tác, thể nghiệm và phát triển tri thức khoa học nhân văn trong môi trường số hóa trên mạng nói chung. "Khoa học nhân văn 2.0" khác với khoa học nhân văn cấp một có phạm vi rộng lớn, ở chỗ nó có số

lượng dự án khổng lồ mang đặc tính tương tác và mở do nó tham dự vào các tổ hợp tiền đề lý luận, phi tập trung hoá tri thức và ý nghĩa.

Ở Australia, nhiều nước châu Âu và châu Á, khi xem xét vấn đề khoa học nhân văn trong môi trường số trên mạng, người ta thường nhấn mạnh mối quan hệ qua lại giữa khoa học nhân văn và khoa học điện tử (e-Science), nó bị quy định bởi những đặc trưng riêng trong chính sách đối với khoa học của từng quốc gia. Khoa học nhân văn trong văn cảnh e-Science được hiểu là sự phát triển và triển khai cơ sở hạ tầng và văn hóa mạng được đánh giá qua công suất tính toán, qua dữ liệu, phương pháp giám định hoặc các chủ thể nắm quyền hoạt động trong một môi trường an ninh, cùng với sự xuất hiện của các hình thức hợp tác mới và phương pháp luận tiên tiến mới.

Các khoa học nhân văn điện tử - đó là khái niệm chỉ những nghiên cứu trong lĩnh vực khoa học nhân văn có sử dụng công cụ Internet để tạo các trang web có nội dung về nghiên cứu khoa học, các trang web lưu trữ tài liệu và sưu tập tài liệu.

Theo H. Neuroth, A. Aschenbrenner, F. Lohmeier, “khoa học nhân văn điện tử” với tính cách là một lĩnh vực số hóa đang không ngừng được mở rộng, và những bước đi tiếp theo của nó sẽ là phối kết hợp giữa các lĩnh vực của công nghệ mạng hiện đại với việc xây dựng phần mềm công cộng. Khả năng truy cập dễ dàng nguồn dữ liệu cấp một; việc giới thiệu trên mạng vốn dữ liệu cấp một; sự tạo điều kiện thuận lợi nhằm sử dụng các công cụ chung để phân tích; sự cộng tác giữa các nhà khoa học thông

qua các bộ môn – tất cả những đặc tính này chính là một phần của “khoa học nhân văn điện tử”.

Một trong những bước chân tiên phong phát triển của “khoa học nhân văn điện tử” là Vương quốc Anh. Giới đại diện các bộ môn khoa học nhân văn cũng như nghệ thuật bắt đầu tham gia vào chương trình “khoa học điện tử” từ những năm 2004-2005 với chương trình nghiên cứu “Công nghệ thông tin-truyền thông dùng cho nghệ thuật và các khoa học nhân văn” do Hội nghiên cứu nghệ thuật và khoa học nhân văn tài trợ. Năm 2007, Hội nghiên cứu kỹ thuật công trình và vật lý và Ủy ban hợp nhất về các hệ thông tin đã cấp kinh phí tài trợ cho bảy chương trình đề tài trong lĩnh vực nghệ thuật và khoa học nhân văn, trong đó có âm nhạc học, khảo cổ học, bảo tàng học và nghệ thuật ứng dụng. Để hỗ trợ cho bảy dự án này, Trung tâm hỗ trợ khoa học điện tử trong lĩnh vực nghệ thuật và các khoa học nhân văn đã thành lập Trung tâm nghiên cứu điện tử trực thuộc trường Đại học Hoàng gia London nhằm phối hợp hoạt động, nắm bắt và phát triển khoa học điện tử trong lĩnh vực nghệ thuật và các khoa học nhân văn.

Tuy nhiên, rõ ràng đang tồn tại mâu thuẫn lớn giữa các phương pháp điện toán đang sử dụng và những nhiệm vụ mới với việc xử lý nguồn dữ liệu đặc thù của nghệ thuật và các khoa học nhân văn cũng như với phương pháp nghiên cứu để phân tích nó. Đặc thù của dữ liệu được sử dụng trong lĩnh vực nghệ thuật và các khoa học nhân văn chính là tính không rành mạch và không tương hợp được với nhau, bởi các dữ liệu này là kết quả lao động của con người chứ không

phải của dây chuyền sản xuất tự động hóa (chẳng hạn như dữ liệu về các tác phẩm nghệ thuật tạo hình đang được coi là một sự kiện). Việc tìm ra những công cụ cụ thể có thể ứng dụng cho nghiên cứu một cách có hệ thống trong phạm vi “khoa học điện tử” chính là nhiệm vụ cho giai đoạn phát triển thứ hai của “khoa học nhân văn điện tử”.

Trong số các hợp phần định chế của “khoa học nhân văn điện tử” có thể kể đến hệ thống mạng nghiên cứu, các liên hiệp hội, các phân viện, phân ban khoa học, các hội nghị và các chương trình đào tạo.

“Nghiên cứu đa phương tiện mới” - đó là một bộ môn hàn lâm mới với mục tiêu khảo cứu lĩnh vực phối kết hợp chéo giữa các phương pháp điện toán, khoa học tự nhiên và khoa học nhân văn, nghệ thuật tạo hình và nghệ thuật ứng dụng. Lĩnh vực “nghiên cứu đa phương tiện mới” phải phù hợp với việc “giới thiệu một môi trường mới – môi trường số hoá, được tạo nên bởi sự tương tác tích cực giữa các phát minh, sáng chế kỹ thuật và sự tự thể hiện trong văn hóa cuối thế kỷ XX”. Các mô hình “nghiên cứu đa phương tiện mới” và “nghiên cứu đa phương tiện số hóa” hiện nay đang được phát triển như là các chương trình đào tạo.

Khái niệm “khoa học nhân văn mạng” (cyberhumanities) đã được M. Nentwich nhắc đến trong công trình “khoa học mạng (Cyberscience): những nghiên cứu trong kỷ nguyên Internet” như một phần của khoa học mạng. Thuật ngữ “khoa học nhân văn ngữ nghĩa” chỉ việc sử dụng công nghệ web Semantic trong các khoa học nhân văn.

Hiện nay, “khoa học nhân văn mạng” và “khoa học nhân văn ngữ nghĩa” mới chỉ là những sáng kiến cá nhân.

Như vậy, những phân tích trên đây cho phép khẳng định rằng, các mô hình “điện toán khoa học nhân văn”, “khoa học nhân văn dạng số hoá” và “khoa học nhân văn điện tử” đang có được sự ủng hộ lớn từ phía nhà nước cũng như giới khoa học. Trong “điện toán khoa học nhân văn”, gây chú ý hơn cả là vấn đề ứng dụng công nghệ thông tin, kỹ thuật và công nghệ từ các nghiên cứu cũng như những đầu tư tri thức trong công nghệ. Phần chủ động sáng tạo nhiều hơn là của các chuyên gia trong lĩnh vực công nghệ máy tính và chuyên gia lập trình, nhờ họ quan tâm giải quyết vấn đề “còn khâu nào nữa có thể tự động hóa được?”. Các chuyên gia trong lĩnh vực “khoa học nhân văn dạng số hoá” cũng đang nỗ lực số hóa thông tin, nghiên cứu xử lý hệ thống dữ liệu, cộng tác và triển khai nghiên cứu các công cụ số hoá”. Lĩnh vực “khoa học nhân văn điện tử” lại tập trung nghiên cứu các phương pháp tương tác với người dùng tin, các hợp phần về tổ chức và phổ biến những thành tựu công nghệ.

Cần nhấn mạnh rằng, trong nhiều mô hình khoa học nhân văn dạng số hoá đã xuất hiện các cách phân loại phỏng theo cách phân loại của khoa học nhân văn truyền thống, như trong “điện toán khoa học nhân văn” đã chia thành các phần như lịch sử điện toán, triết học ngữ văn điện toán, ngôn ngữ học điện toán..., trong “khoa học nhân văn dạng số hoá” thì chia thành lịch sử dạng số hoá, khảo cổ dạng số hoá..., trong “khoa học nhân văn điện tử” thì chia thành ngữ văn điện tử, lịch sử điện tử...

Những điểm chung trong việc hình thành và phát triển mỗi mô hình trên đây là tập trung chú ý vào kho dữ liệu và thông tin số hoá, cơ sở hạ tầng, các công cụ và phương pháp; là mối liên hệ với phía đào tạo tập huấn và các đặc tính hiện tại về mặt định chế.

Nhìn chung, "điện toán khoa học nhân văn", "khoa học nhân văn dạng số hoá" và "khoa học nhân văn điện tử" đáp ứng một cách đầy đủ nhất những yêu cầu của các mô hình khoa học nhân văn trong môi trường số hóa, đang trên đường tìm vai trò định chế và những cam kết về mặt tri thức luận và đang phát triển với tính cách là lĩnh vực nghiên cứu hỗ trợ cho nhau.

Việc hiện thực hoá các mô hình khoa học nhân văn trong môi trường số hoá đã đề cập trong bài viết này đem lại khả năng phát triển các hình thức nghiên cứu mới và cách tiếp cận mới để phân tích mối quan hệ qua lại giữa các nghiên cứu khoa học nhân văn và xã hội. Ngoài ra, sự xuất hiện và phổ biến của các phương tiện số hoá đang tạo ra và phát hiện các khách thể mới của nghiên cứu khoa học nhân văn, mở rộng cánh cửa tiếp cận những nguồn tư liệu số hoá khổng lồ, xây dựng nên các công cụ số hoá và cơ sở hạ tầng nghiên cứu để khai thác các nguồn tài liệu tương tự cũng đang giúp cải thiện chất lượng nghiên cứu khoa học nhân văn.