

ĐỀ ÁN
XÂY DỰNG TRUNG TÂM DỮ LIỆU TẠI ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

1. Sự cần thiết

Giáo dục đại học đang đặt ra yêu cầu phải có sự điều chỉnh về phương thức đào tạo và cách thức quản lý đào tạo đáp ứng yêu cầu việc học diễn ra mọi nơi, mọi lúc; việc học mang tính cá thể hóa, phù hợp với từng cá nhân. Công nghệ số cần trở thành phương tiện quan trọng trong quản lý và hoạt động của ĐHQGHN để phù hợp với sứ mạng đào tạo nguồn nhân lực trình độ cao, nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và chuyên giao tri thức, làm nòng cốt và đầu tàu trong hệ thống giáo dục đại học Việt Nam. Yêu cầu của hội nhập quốc tế ngày càng sâu rộng, nhất là trên môi trường số hóa, đòi hỏi ĐHQGHN phải nhanh chóng hiện đại hóa, chuyển đổi số mạnh mẽ để nâng cao trình độ, trao đổi tri thức, chia sẻ học liệu, cập nhật công nghệ giáo dục mới từ các đại học trong khu vực và trên thế giới. Trong đó, một điều kiện kỹ thuật tiên quyết là phát triển hạ tầng số, sẵn sàng đáp ứng nhu cầu bùng nổ về ứng dụng, kết nối và xử lý dữ liệu, bảo đảm an toàn, an ninh mạng.

Nhu cầu xây dựng, triển khai một Trung tâm dữ liệu (TTDL-Datacenter) tập trung tại ĐHQGHN phục vụ phát triển Đại học số xuất phát từ các yếu tố khách quan và chủ quan như sau:

1.1. Định hướng của Quốc gia

- Nghị quyết số 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 tư và Nghị quyết số 50/NQ-CP ngày 17/4/2020 của Chính phủ ban hành Chương trình hành động thực hiện Nghị quyết số 52-NQ/TW nhấn mạnh một số chủ trương lớn của Đảng và Nhà nước trong đổi mới giáo dục gắn với chuyển đổi số và thích ứng với xu thế phát triển mới. Các nghị quyết này đều nhấn mạnh đến vấn đề đổi mới cách dạy và học trên cơ sở áp dụng công nghệ số và khuyến khích các mô hình giáo dục, đào tạo mới dựa trên các nền tảng số.

- Căn cứ Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” có đưa ra định hướng “Tái cấu trúc hạ tầng công nghệ thông tin của các bộ, ngành, địa phương, chuyển đổi hạ tầng công nghệ thông tin thành hạ tầng số ứng dụng công nghệ điện toán đám mây phục vụ kết nối, quản lý các nguồn lực, dữ liệu của cơ quan nhà nước một cách an toàn, linh hoạt, ổn định và hiệu quả”. Đồng thời, tại Quyết định số 942/QĐ-TTg ngày 15/6/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2030, phần Nhiệm vụ trọng tâm của bộ, ngành, địa phương cũng đã ghi “Triển khai TTDL phục vụ

Chính phủ số tại bộ, ngành, địa phương theo hướng sử dụng công nghệ điện toán đám mây, ưu tiên hình thức thuê dịch vụ chuyên nghiệp và thực hiện kết nối với Nền tảng điện toán đám mây Chính phủ theo mô hình do Bộ Thông tin và Truyền thông hướng dẫn”.

Qua tổng hợp, phân tích các cơ sở pháp lý, có thể nhận thấy Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ đã có định hướng cho việc tái cấu trúc hạ tầng công nghệ thông tin, triển khai TTDL tại các bộ, ngành, địa phương theo hướng hiện đại, thống nhất quản lý các nguồn lực, dữ liệu, ứng dụng công nghệ điện toán đám mây.

1.2. Định hướng của ĐHQGHN

Thực tế những năm gần đây ĐHQGHN (và các đơn vị thành viên, đơn vị trực thuộc) đã thực hiện đầu tư công nghệ thông tin, từng bước phát triển và hoàn thiện các hệ thống thông tin, các cơ sở dữ liệu phục vụ công tác giảng dạy, học tập và quản trị đại học. Từ năm 2020, ĐHQGHN có chủ trương và đã ban hành các văn bản, quy định, hướng dẫn khác nhau về chuyển đổi số, đổi mới giảng dạy và ứng dụng công nghệ vào hoạt động đào tạo, bước đầu dần hình thành các nhóm hoạt động cơ bản: (i) chuyển đổi số trong dạy và học (mô hình dạy học kết hợp giữa trực tuyến và trực tiếp, lấy học viên làm trung tâm, ứng dụng các nền tảng số thông minh hỗ trợ học tập cá thể hóa và tăng cường trải nghiệm); (ii) chuyển đổi số trong hoạt động nghiên cứu (chia sẻ tài nguyên, năng lực nghiên cứu, hợp tác với doanh nghiệp, hiện đại hóa phòng thí nghiệm, thực hành và thực tập ảo); (iii) chuyển đổi số trong quản trị đại học (dựa trên dữ liệu, ứng dụng mô hình hành chính một cửa); (iv) *hoàn thiện hạ tầng số (hạ tầng tập trung, ứng dụng điện toán đám mây, cấp phát tài nguyên tính toán theo nhu cầu thực tế)*; (v) phát triển học liệu số (các kho học liệu mở, nền tảng cung cấp các khóa học đại chúng mở).

Ngoài ra, thực hiện Quyết định số 1907/QĐ-TTg ngày 18/10/2013 của Thủ tướng Chính phủ, khuôn viên Hòa Lạc đang được tập trung xây dựng trở thành một khuôn viên đại học thông minh, hiện đại không chỉ đáp ứng điều kiện học tập mà còn các tiện ích, dịch vụ đô thị, sinh hoạt cho khoảng trên 70.000 cán bộ, viên chức, giảng viên, sinh viên. Vì vậy cần có sự liên kết giữa triển khai chuyển đổi số của ĐHQGHN nói chung với các nhiệm vụ có tính cấp thiết là xây dựng khuôn viên đại học tại Hoà Lạc trở thành đô thị đại học thông minh. Trên cơ sở đó, hình thành TTDL phục vụ hoạt động quản trị, đào tạo, nghiên cứu và triển khai các ứng dụng đại học số; triển khai hạ tầng mạng tốc độ cao (đảm bảo có một đường chính, một đường dự phòng) kết nối trong khu vực nội thành, khu Hòa Lạc, kết nối khu vực nội thành - Hòa Lạc, và kết nối Internet.

1.3. Đánh giá nhu cầu của ĐHQGHN

Tính đến thời điểm hiện tại hạ tầng công nghệ thông tin hiện tại của ĐHQGHN phần nào đáp ứng phục vụ nhu cầu hoạt động của các hệ thống thông tin hiện có. Tuy nhiên, để triển khai mới, nâng cấp các hệ thống thông tin trong giai đoạn tới, đặc biệt là các hệ thống có yếu tố dùng chung, liên thông giữa nhiều đơn vị, thì hạ tầng công nghệ thông tin hiện có về cơ bản không đảm bảo

nhu cầu. Trang thiết bị kỹ thuật và hệ thống mạng chưa đồng bộ, chưa tương xứng với nhu cầu thực tế, có khoảng cách giữa các đơn vị trong ĐHQGHN. Việc triển khai ứng dụng công nghệ thông tin độc lập, riêng lẻ dẫn đến tình trạng các cấu trúc thông tin và hạ tầng không được chuẩn hóa về lâu dài sẽ gây khó khăn cho việc tập trung hoặc liên kết các dữ liệu khác nhau. Nguồn vốn đầu tư cần thiết cho những hệ thống thông tin hiện đại còn hạn hẹp, bộ máy tổ chức công tác quản lý ứng dụng công nghệ thông tin cũng chưa được kiện toàn triệt để, thiếu số lượng các cán bộ chuyên trách công nghệ thông tin có trình độ cao, đặc biệt là các chuyên gia an toàn thông tin...

Căn nguyên chính ở đây là tại ĐHQGHN, năng lực hạ tầng công nghệ thông tin thường gắn với việc sở hữu tài sản. Do vậy, không thể tận dụng tối đa năng lực hạ tầng kỹ thuật sẵn có cho các nhiệm vụ cần triển khai ngay mà chưa sắp xếp được kinh phí. Chưa kể, khi xảy ra sự cố diện rộng thì thời gian đáp ứng, khắc phục kéo dài. Ngoài trụ sở chính ở Khu đô thị Hòa Lạc, ĐHQGHN có nhiều cơ sở ở nội thành (Xuân Thủy, Nguyễn Trãi, Lê Thánh Tông...), phân tán trên diện rộng, việc trao đổi thông tin, giao dịch dữ liệu nội bộ trên Internet cũng tiềm ẩn nhiều rủi ro về mất an toàn thông tin. Để khắc phục hạn chế này, ĐHQGHN cần áp dụng nguyên tắc “cấp phát tài nguyên kỹ thuật theo nhu cầu” dựa trên tái cấu trúc hạ tầng công nghệ thông tin theo hướng hạ tầng số ứng dụng công nghệ điện toán đám mây, kết hợp mạng cáp quang dùng riêng.

Chính vì vậy, việc phát triển và hoàn thiện hạ tầng công nghệ thông tin hiện đại dưới dạng TTDL tập trung, lưu trữ và cung cấp tài nguyên công nghệ thông tin cho phép tối ưu hóa chi phí phát triển và vận hành các hệ thống thông tin trên cơ sở ứng dụng các công nghệ mới; tránh đầu tư trùng lặp; tiết giảm chi phí hoạt động và duy trì hạ tầng thông tin; đáp ứng nhanh chóng và đầy đủ các nhu cầu ứng dụng công nghệ thông tin trong các đơn vị trong ĐHQGHN trên môi trường mạng an toàn, hiệu quả; tạo lập môi trường thử nghiệm nhanh các sản phẩm, dịch vụ chuyên đổi số cho ĐHQGHN.

ĐHQGHN đã xây dựng Khung phát triển Đô thị đại học tại Hòa Lạc, theo đó định hướng trở thành đô thị thông minh với hạ tầng được thiết kế và xây dựng đảm bảo yêu cầu quản trị đại học hiện đại

2. Quan điểm, mục tiêu, yêu cầu Đề án

2.1 Quan điểm

- TTDL phải là một hạ tầng số hiện đại, cho phép tận dụng sớm nhất các công nghệ số tiên tiến nhằm tích hợp và quản lý thống nhất hạ tầng, thiết bị công nghệ thông tin để thúc đẩy quá trình đổi mới cách thức quản lý và chia sẻ thông tin trong toàn ĐHQGHN, kết nối ra bên ngoài theo yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền và nhu cầu phát triển của ĐHQGHN.

- Việc triển khai TTDL phải tuân thủ các quy định của pháp luật liên quan, Kiến trúc Đại học số, phù hợp với Kế hoạch chuyển đổi số của ĐHQGHN, có tính khả thi, bảo đảm việc xây dựng, quản lý, vận hành TTDL hiệu quả, bền vững.

- An toàn thông tin là yếu tố xuyên suốt trong quá trình xây dựng, vận hành

các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu và các tài nguyên số tại TTDL.

- TTDL áp dụng cơ chế sử dụng chung thiết bị vật lý phụ trợ phòng máy chủ; năng lực tính toán và lưu trữ; các công nghệ tính toán lõi (điện toán đám mây, trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, tính toán hiệu năng cao, chuỗi khối); phương án bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ; quản lý tập trung các truy cập mạng, quản trị ứng dụng phần mềm; cung cấp các chức năng cơ bản khác dưới dạng dịch vụ số đa dạng và linh hoạt.

- Trụ sở chính của TTDL đặt tại Khu Đô thị ĐHQGHN tại Hòa Lạc để phục vụ chiến lược phát triển của ĐHQGHN, từng bước hoàn thiện theo tiến độ các hạng mục xây dựng và quy mô đào tạo, nghiên cứu khoa học, trước mắt đặt tại tòa nhà HT1-2 với định hướng chuyển sang Khu VNC2 khi có đầy đủ điều kiện về hạng tầng, cơ sở vật chất.

2.2 Mục tiêu

a) Mục tiêu chung

- TTDL là tiền đề thúc đẩy nguyên tắc “cấp phát tài nguyên kỹ thuật theo nhu cầu” trong hoạt động chuyển đổi số bằng việc cung cấp hạ tầng công nghệ thông tin hiện đại, đồng bộ, tin cậy để đẩy nhanh việc triển khai công tác chuyển đổi số tại ĐHQGHN; bảo đảm các điều kiện kỹ thuật cho cung cấp các dịch vụ quản trị đại học, đào tạo và khoa học công nghệ, chứng chỉ nền tảng, quản lý chất lượng và tham gia chương trình chuyển đổi số giáo dục quốc gia.

- Tối giản chi phí chung về quản lý hạ tầng, thiết bị công nghệ thông tin của toàn bộ hệ thống các đơn vị của ĐHQGHN so với việc từng đơn vị vận hành riêng lẻ hạ tầng, thiết bị công nghệ thông tin của mình; giúp quá trình đầu tư, phát triển mới các hệ thống thông tin có chất lượng cao nhanh chóng hơn, với chi phí rẻ hơn; cho phép dễ dàng mở rộng quy mô tính toán phù hợp với nhu cầu phát sinh; giúp chuyển dịch cơ cấu đầu tư công nghệ thông tin vào các nền tảng và công nghệ tính toán có hiệu năng cao;

- Đảm bảo an toàn và bảo mật trong việc lưu trữ các cơ sở dữ liệu quan trọng của ĐHQGHN; nâng cao tính ổn định kết nối, hiệu quả truy cập vào các nguồn thông tin, dữ liệu.

- Bảo đảm về điều kiện kỹ thuật để triển khai nền tảng dữ liệu theo nguyên tắc “dữ liệu chỉ từ một nguồn” trong giải quyết thủ tục hành chính và nghiệp vụ chuyên ngành; cho phép chia sẻ tài nguyên, dữ liệu giữa các đơn vị trong và ngoài ĐHQGHN một cách thuận lợi hơn, giảm sự lưu trữ dữ liệu trùng lặp, chồng chéo và không đồng bộ, hướng tới kết nối thông suốt của các hệ thống thông tin chính phủ số, đại học số.

b) Mục tiêu cụ thể

- Phát triển TTDL theo tiêu chuẩn Tier-3 tại khuôn viên Hòa Lạc phục vụ quản lý, vận hành tập trung các thiết bị công nghệ thông tin của các đơn vị thành viên và đơn vị trực thuộc; cung cấp hạ tầng công nghệ thông tin dưới dạng dịch vụ, đáp ứng nhu cầu 24/7 của người học và thành viên của ĐHQGHN.

- Thực hiện quy hoạch và từng bước điều chuyển các máy chủ, các cơ sở dữ liệu và hệ thống thông tin hiện có về vận hành tập trung tại TTDL:

+ Đến năm 2026, 50% hệ thống máy chủ trong các đơn vị của ĐHQGHN đủ điều kiện được vận hành tập trung tại TTDL. 100% đơn vị trong ĐHQGHN được sử dụng dịch vụ TTDL thông qua hệ thống mạng riêng của ĐHQGHN.

+ Đến năm 2028, chuyển đổi tài nguyên kỹ thuật (mạng, máy chủ, lưu trữ) thành các dịch vụ đám mây; triển khai đầy đủ giải pháp/hệ thống giám sát đảm bảo an toàn thông tin theo mô hình 4 lớp.

+ Đến năm 2030, TTDL là nơi lưu trữ dữ liệu của hệ thống thông tin quản lý (MIS-Management Information System), bao gồm:

- Cơ sở dữ liệu về người học, đội ngũ nhà giáo, cán bộ quản lý giáo dục và nhân viên, cơ sở vật chất, tài chính – đầu tư, dữ liệu kiểm định chất lượng giáo dục, nghiên cứu khoa học, chương trình đào tạo, học liệu
- Các cơ sở dữ liệu quốc gia, cơ sở dữ liệu chuyên ngành phục vụ công tác báo cáo, theo dõi, giám sát, cảnh báo, dự báo, kiểm tra và thanh tra của cấp có thẩm quyền, kết nối với các cơ sở dữ liệu ngành giáo dục.

- Từ năm 2025, TTDL là nơi phát triển, thử nghiệm nền tảng công nghệ số (máy tính ảo, hệ thống lưu trữ ảo, mạng ảo, điện toán hiệu năng cao (HPC-High Performance Computing), Internet vạn vật (IoT-Internet of Things), dữ liệu lớn (Big Data), trí tuệ nhân tạo (AI-Artificial Intelligence), nền tảng tích hợp dữ liệu/ứng dụng...) cho hoạt động nghiên cứu, phát triển, chuyển giao tri thức theo hướng tiếp cận quản trị dữ liệu và công nghệ tích hợp.

c) Phạm vi, đối tượng đề án

- Phạm vi triển khai

+ Chuẩn bị thực hiện: thiết kế kiến trúc hệ thống trung tâm tổng thể; bản vẽ chi tiết cấu hình và thiết lập các thành phần thiết bị TTDL; phương án tích hợp các hệ thống máy chủ, mạng và thiết bị lưu trữ; biện pháp quản lý dữ liệu được lưu trữ tại TTDL;

+ Các phương án quy hoạch, di chuyển thiết bị công nghệ thông tin và chuyển đổi các hệ thống hiện có sang TTDL (chuyển đổi máy chủ, chuyển đổi hệ thống thông tin được cài đặt, chuyển đổi dữ liệu, chuyển đổi kết nối,...); quy cách nghiệp vụ quản lý hoạt động, vận hành trung tâm chuyên nghiệp, có độ sẵn sàng cao;

+ Giải pháp cung cấp dịch vụ quản lý, dịch vụ gia tăng đối với các hệ thống và ứng dụng công nghệ thông tin của các đơn vị trong ĐHQGHN.

+ Tổ chức quản trị, vận hành và cung cấp dịch vụ TTDL.

- Đối tượng:

+ Cơ quan, đơn vị trong ĐHQGHN bao gồm: các đơn vị thành viên, đơn vị trực thuộc và các ban chức năng của ĐHQGHN.

+ Các cá nhân làm việc, học tập tại ĐHQGHN, bao gồm: cán bộ, viên chức, giảng viên, nghiên cứu viên và người lao động tại các cơ quan, đơn vị trong ĐHQGHN.

+ Các cơ quan, tổ chức bên ngoài, các đối tác và cá nhân khác có liên quan đến hoạt động chuyển đổi số, phát triển đại học số tại ĐHQGHN.

3. Nhiệm vụ

3.1 Xây dựng quy chế, quy định

a) Rà soát chủ trương, chính sách, quy định của pháp luật và của ĐHQGHN về quản trị, vận hành thống nhất hạ tầng, thiết bị công nghệ thông tin; tích hợp, đồng bộ, lưu trữ, khai thác, chia sẻ, phân tích và điều phối dữ liệu phục vụ quản trị đại học.

- Đơn vị chủ trì: Văn phòng ĐHQGHN.

- Thời gian thực hiện: trong năm 2024.

b) Xây dựng các quy định về xây dựng, cập nhật, duy trì và khai thác, sử dụng dữ liệu của ĐHQGHN.

- Đơn vị chủ trì: Văn phòng ĐHQGHN.

- Thời gian thực hiện: trong năm 2024.

c) Xây dựng quy chế, quy định cho các hoạt động phối hợp thông qua hạ tầng công nghệ thông tin, ứng cứu, khắc phục sự cố và đảm bảo an toàn an ninh đối với hạ tầng công nghệ thông tin của ĐHQGHN.

- Đơn vị chủ trì: Văn phòng ĐHQGHN.

- Thời gian thực hiện: trong năm 2025.

d) Cải cách cơ chế phân bổ kinh phí triển khai ứng dụng công nghệ thông tin, chuyển đổi số tại các đơn vị trong ĐHQGHN trên cơ sở tận dụng tối đa cơ sở hạ tầng thông tin của TTDL, hạn chế đầu tư công nghệ thông tin riêng lẻ.

- Đơn vị chủ trì: Ban Kế hoạch – Tài chính.

- Thời gian thực hiện: trong năm 2025.

3.2 Phát triển TTDL

a) Xây dựng hạ tầng nhà trạm của TTDL tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc tế về TTDL, về an toàn thông tin, bảo đảm độ sẵn sàng của hệ thống trang thiết bị kỹ thuật, công nghệ hiện đại, đồng bộ.

- Đơn vị chủ trì: Ban Quản lý dự án WorldBank

- Thời gian thực hiện: trong năm 2024, 2025.

b) Hoàn thiện hệ thống công nghệ thông tin của TTDL, triển khai các dịch vụ: ảo hóa; tính toán hiệu năng cao; điện toán đám mây; trí tuệ nhân tạo; lưu trữ dữ liệu lớn; chia sẻ, phân tích và trực quan hóa dữ liệu.

- Đơn vị chủ trì: Văn phòng ĐHQGHN.

- Thời gian thực hiện: từ năm 2025.

c) Di dời hệ thống máy chủ, mạng và thiết bị lưu trữ, thiết bị kỹ thuật phụ trợ, chuyển đổi các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu (đủ điều kiện) từ các đơn vị trong ĐHQGHN về TTDL.

- Đơn vị chủ trì: Các đơn vị là chủ quản hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu.
Đơn vị phối hợp: Văn phòng ĐHQGHN.

- Thời gian thực hiện: từ năm 2025.

d) Tích hợp đồng bộ dữ liệu từ các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu tại các đơn vị trong ĐHQGHN về TTDL để hình thành cơ sở dữ liệu dùng chung, chia sẻ thống nhất trong ĐHQGHN.

- Đơn vị chủ trì: Văn phòng ĐHQGHN. Đơn vị phối hợp: các đơn vị là chủ quản hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu.

- Thời gian thực hiện: từ năm 2025.

đ) Bảo đảm an toàn thông tin trong quá trình xây dựng, triển khai, quản trị, vận hành TTDL.

- Đơn vị chủ trì: Văn phòng ĐHQGHN.

- Thời gian thực hiện: thực hiện thường xuyên sau khi TTDL được hoàn thành, đưa vào sử dụng.

3.3 Tổ chức quản lý, vận hành

a) Xây dựng mô hình tổ chức, chức năng, nhiệm vụ và bố trí nhân sự cho Trung tâm Quản trị Đại học số thuộc Văn phòng để quản lý và vận hành TTDL.

- Đơn vị chủ trì: Ban Tổ chức cán bộ.

- Thời gian hoàn thành: trong năm 2024.

b) Đào tạo, tập huấn, bảo đảm nguồn nhân lực phục vụ quản trị, vận hành TTDL.

- Đơn vị chủ trì: Văn phòng ĐHQGHN.

- Thời gian thực hiện: thực hiện thường xuyên sau khi TTDL được hoàn thành, đưa vào sử dụng.

c) Xây dựng cơ chế tạo nguồn thu sự nghiệp để bảo dưỡng, nâng cấp, mở rộng TTDL và hỗ trợ chi trả thu nhập tương xứng với nhiệm vụ được giao.

- Đơn vị chủ trì: Ban Kế hoạch – Tài chính.

- Thời gian hoàn thành: trong năm 2025.

4. Giải pháp

4.1 Giải pháp về nguồn lực

a) Điều động, tuyển dụng cán bộ nhằm đáp ứng đủ nhân lực vận hành hoạt động TTDL.

b) Tổ chức các chương trình đào tạo chuyên sâu phục vụ quản lý, vận hành TTDL.

c) Xây dựng phương án thuê dịch vụ vận hành hệ thống và bảo đảm an toàn thông tin cho TTDL.

4.2 Giải pháp về kinh phí

a) Kinh phí dành cho TTDL bao gồm kinh phí chi thường xuyên từ ngân sách nhà nước giao hàng năm, nguồn vốn đầu tư thuộc kế hoạch đầu tư công trung hạn, kinh phí tài trợ, viện trợ, hợp tác công tư, các khoản thu dịch vụ và các nguồn kinh phí hợp pháp khác theo quy định của pháp luật.

b) Phạm vi chi trả:

- Đầu tư xây dựng, mở rộng nhà trạm và bảo dưỡng, bảo trì, mua sắm trang thiết bị, phần mềm, cơ sở dữ liệu của TTDL.

- Đào tạo, bồi dưỡng, tập huấn nghiệp vụ.

- Chính sách đãi ngộ cho người làm việc tại TTDL.

4.3. Giải pháp về nâng cao mức độ sử dụng

a) Triển khai vận hành, khai thác, phát triển nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu của ĐHQGHN tại TTDL tạo môi trường liên thông, khả năng phát triển các tiện ích từ các kho dữ liệu chủ (master data) cũng như dữ liệu chuyên ngành (data mart) nhằm hình thành kho dữ liệu tổng hợp (data warehouse) riêng của ĐHQGHN.

b) Các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu của ĐHQGHN được ưu tiên cài đặt, vận hành tại TTDL:

- Nền tảng đào tạo đại chúng mở của ĐHQGHN.

- Nền tảng công nghệ số cho hoạt động nghiên cứu, phát triển, chuyển giao tri thức.

- Hệ thống thông tin quản lý (MIS).

- Hệ thống đào tạo trực tuyến (LMS-Learning Management System).

- Triển khai ứng dụng, dịch vụ đô thị thông minh; ứng dụng đại học thông minh; dịch vụ dữ liệu: cung cấp tập hợp các chức năng tổng hợp (chuyển đổi, phân tích và xử lý dữ liệu) và cung cấp dữ liệu cho các ứng dụng, dịch vụ đô thị thông minh; lưu trữ và cung cấp các tài nguyên công nghệ thông tin dưới dạng tập hợp các phần cứng, phần mềm tính toán và cơ sở dữ liệu (có cấu trúc hoặc không có cấu trúc); lớp truyền thông mạng; Lớp thu thập dữ liệu và nền tảng IOT.

5. Tổ chức thực hiện

a) Các đơn vị thành viên và trực thuộc

- Theo chức năng, nhiệm vụ của mình thực hiện tốt các nhiệm vụ của Đề án, cụ thể hóa thành các đề án, dự án, công việc rõ thời gian thực hiện và kết quả đầu ra.

- Báo cáo hàng năm (trước ngày 15/12) và đột xuất tình hình thực hiện Đề án này theo hướng dẫn và yêu cầu của Văn phòng ĐHQGHN để tổng hợp báo cáo Giám đốc ĐHQGHN.

b) Văn phòng Đại học Quốc gia Hà Nội

- Thực hiện (qua Trung tâm Quản trị Đại học số) chức năng chủ quản TTDL.

- Dự thảo và trình Giám đốc ĐHQGHN ban hành kế hoạch triển khai Đề án theo giai đoạn và hằng năm; tổ chức theo dõi, đôn đốc, kiểm tra tình hình và đánh giá mức độ hoàn thành các nhiệm vụ trong Đề án, bảo đảm đúng mục tiêu, nội dung; thường xuyên rà soát, đề xuất sửa đổi, bổ sung (nếu có) các nhiệm vụ và tiến độ thực hiện các nhiệm vụ trong kế hoạch triển khai Đề án đảm bảo hiệu quả ứng dụng, tiết kiệm thời gian và tiết giảm chi phí.

- Hướng dẫn các đơn vị thành viên và đơn vị trực thuộc ĐHQGHN thực hiện hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật, chuẩn hóa, kết nối, chia sẻ dữ liệu, tránh đầu tư dàn trải, lãng phí.

c) Ban Kế hoạch - Tài chính

- Phối hợp với Văn phòng ĐHQGHN ưu tiên bố trí kinh phí đầy đủ, kịp thời để duy trì và vận hành ổn định các hệ thống thông tin, nền tảng số và thực hiện các nhiệm vụ thuộc phạm vi triển khai chuyển đổi số của ĐHQGHN.

- Hướng dẫn quy trình sử dụng kinh phí sự nghiệp chi cho hoạt động chuyên đổi số, tạo điều kiện bố trí kinh phí theo hình thức thuê dịch vụ công nghệ thông tin./.