

Số: **3297**/QĐ-BKHCN

Hà Nội, ngày **29** tháng **10** năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt Danh mục nhiệm vụ khoa học và công nghệ đặt hàng thuộc Chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia giai đoạn đến năm 2030: “Nghiên cứu phát triển và ứng dụng công nghệ thông tin phục vụ phát triển Chính phủ số và đô thị thông minh”,
mã số KC.01/21-30**

BỘ TRƯỞNG BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Căn cứ Nghị định số 55/2025/NĐ-CP ngày 02 tháng 3 năm 2025 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Khoa học và Công nghệ;

Căn cứ Thông tư số 05/2015/TT-BKHCN ngày 12 tháng 3 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định tổ chức quản lý các Chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia và Thông tư số 04/2023/TT-BKHCN ngày 15 tháng 5 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Thông tư quy định quản lý nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp quốc;

Căn cứ Thông tư số 06/2023/TT-BKHCN ngày 25 tháng 5 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định trình tự, thủ tục xác định nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp quốc gia sử dụng ngân sách nhà nước;

Căn cứ Quyết định số 1002/QĐ-BKHCN ngày 15 tháng 6 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ phê duyệt Chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia giai đoạn đến năm 2030: “Nghiên cứu phát triển và ứng dụng công nghệ thông tin phục vụ phát triển Chính phủ số và đô thị thông minh”, mã số KC.01/21-30;

Trên cơ sở kết quả làm việc và kiến nghị của Hội đồng tư vấn xác định nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp quốc gia thuộc Chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia giai đoạn đến năm 2030: “Nghiên cứu phát triển và ứng dụng công nghệ thông tin phục vụ phát triển Chính phủ số và đô thị thông minh”, mã số KC.01/21-30;



Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tài chính và Vụ trưởng Vụ Khoa học kỹ thuật và công nghệ.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Danh mục 03 nhiệm vụ khoa học và công nghệ đặt hàng thuộc Chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia giai đoạn đến năm 2030: “Nghiên cứu phát triển và ứng dụng công nghệ thông tin phục vụ phát triển Chính phủ số và đô thị thông minh”, mã số KC.01/21-30;

(Chi tiết trong Danh mục kèm theo Quyết định này)

Điều 2. Giao Giám đốc Cơ quan điều hành Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia, Vụ trưởng Vụ Khoa học kỹ thuật và công nghệ, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tài chính và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan:

- Thông báo Danh mục nêu tại Điều 1 trên cổng thông tin điện tử của Bộ Khoa học và Công nghệ theo quy định để các tổ chức, cá nhân biết và đăng ký tham gia tuyển chọn.

- Tổ chức Hội đồng tuyển chọn và Tổ thẩm định kinh phí thực hiện các nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp quốc gia nêu tại Điều 1 theo quy định hiện hành.

Điều 3. Chánh Văn phòng, Giám đốc Cơ quan điều hành Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia, Vụ trưởng Vụ Khoa học kỹ thuật và công nghệ, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tài chính và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Bộ trưởng (để b/c);
- Thủ trưởng Thường trực Vũ Hải Quân;
- Cục TTTK;
- Lưu: VT, KHTC(TTN).

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỦ TRƯỞNG THƯỜNG TRỰC**



Vũ Hải Quân

DANH MỤC NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THUỘC CHƯƠNG TRÌNH KH&CN CẤP QUỐC GIA GIAI ĐOẠN ĐẾN NĂM 2030 “NGHIÊN CỨU PHÁT TRIỂN VÀ ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN CHÍNH PHỦ SỐ VÀ ĐÔ THỊ THÔNG MINH”, MÃ SỐ KC.01/21-30

(Kèm theo Quyết định số 3297/QĐ-BKHCN ngày 29 tháng 10 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

TT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Dự kiến sản phẩm	Phương thức tổ chức thực hiện	Xác định nguồn đề xuất nhiệm vụ	Loại hình nhiệm vụ
1.	Nghiên cứu xây dựng hệ thống thông tin bản đồ địa chất công trình 3D động phục vụ công tác quy hoạch không gian ngầm đô thị	1. Làm chủ các kỹ thuật nội suy không gian, học máy tiên tiến, quản trị dữ liệu lớn để đề xuất giải pháp thu thập, tích hợp dữ liệu địa chất công trình đa nguồn, phân tích, xử lý và mô hình hoá bản đồ địa chất công trình 3D động phục vụ công tác quy hoạch không gian ngầm đô thị. 2. Xây dựng được hệ thống thông tin bản đồ địa chất công trình 3D động phục vụ công tác quy hoạch không gian ngầm đô thị. 3. Thử nghiệm và đánh giá toàn bộ hệ thống tại 01 đô thị	1. Hệ thống thông tin địa chất công trình 3D động trên nền WebGIS với các chức năng chính sau: - Cho phép tiếp nhận dữ liệu địa chất công trình từ đa nguồn trong quản lý quy hoạch và hạ tầng kỹ thuật, tối thiểu từ 2 nhóm: (i) dữ liệu địa chất công trình cơ bản (thông tin lỗ khoan, phân lớp địa tầng, mực nước ngầm, dữ liệu thí nghiệm cơ lý, ...) và (ii) dữ liệu không gian hỗ trợ (Mô hình số độ cao - DEM với độ phân giải tối thiểu 10m, độ dốc, hướng dốc, khoảng cách đến sông, bờ biển, ...); - Có khả năng phân tích, xử lý, mô hình hoá dựa trên các phương pháp nội suy không gian và học máy tiên tiến để hình thành mô hình bản đồ địa chất công trình 3D động với tỷ lệ 1:25.000, độ chính xác hình học đạt từ 5-10m; - Có khả năng đề xuất phương án thu thập triển khai các điểm khoan trong đô thị để tăng cường dữ liệu địa chất công trình phục vụ mô hình bản đồ địa chất công trình 3D; - Cho phép tương tác trực quan như xoay, phóng to/thu nhỏ, truy vấn thông tin theo từng khu vực cụ thể và cập nhật dữ liệu theo thời gian thực từ các khảo sát mới; - Cho phép phân vùng địa chất linh hoạt, có thể thực hiện theo lưới không gian hoặc theo đơn vị hành chính; - Cung cấp thông tin địa chất công trình chi tiết và khả năng truy	Tuyển chọn	Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng	Đề tài khoa học và công nghệ cấp quốc gia. Lĩnh vực: Khoa học tự nhiên

Ubu

TT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Dự kiến sản phẩm	Phương thức tổ chức thực hiện	Xác định nguồn đề xuất nhiệm vụ	Loại hình nhiệm vụ
		thuộc thành phố trực thuộc Trung ương.	vấn thông tin địa chất của từng khu vực cụ thể trên bản đồ 3D; - Quản lý lịch sử dữ liệu địa chất công trình theo thời gian; - Kiểm soát truy cập theo vai trò và quyền của người dùng. 2. Cơ sở dữ liệu số hóa về thông tin địa chất công trình cơ bản và dữ liệu không gian cho một khu vực đô thị điển hình, với tối thiểu 1000 thông tin lỗ khoan gồm: - Nhãn, thời gian, tọa độ, vị trí lỗ khoan; - Cao độ mực nước ngầm; - Số liệu thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn tại hiện trường (SPT); - Bề dày và mô tả các lớp đất đá; - Loại đất đá, số liệu địa kỹ thuật trong phòng thí nghiệm theo TCVN và quốc tế hiện hành. 3. 01 phần mềm truy xuất bản đồ 3D địa chất công trình trên điện thoại di động sử dụng Android/iOS, tích hợp cơ chế phân cấp, phân quyền, hỗ trợ truy xuất, tìm kiếm và trực quan hóa dữ liệu địa chất công trình. 4. 01 tài liệu đặc tả giải pháp thu thập, tích hợp dữ liệu đa nguồn địa chất công trình, phân tích, xử lý và mô hình hoá thành bản đồ địa chất công trình 3D động dựa trên các kỹ thuật nội suy không gian, học máy tiên tiến, quản trị dữ liệu lớn, phục vụ công tác quy hoạch không gian ngầm đô thị. 5. 01 báo cáo về thực trạng địa chất công trình và đề xuất kiến nghị đối với công tác khảo sát, quy hoạch và xây dựng công trình ngầm tại khu vực đô thị thí điểm. 6. 01 tài liệu phân tích, thiết kế hệ thống thông tin địa chất công trình 3D động trên nền WebGIS và phần mềm trên điện thoại di động.			

Thao

TT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Dự kiến sản phẩm	Phương thức tổ chức thực hiện	Xác định nguồn đề xuất nhiệm vụ	Loại hình nhiệm vụ
			7. 01 tài liệu hướng dẫn triển khai, khai thác, sử dụng hệ thống thông tin địa chất công trình 3D động trên nền WebGIS và phần mềm trên điện thoại di động. 8. 01 báo cáo kết quả thử nghiệm và đánh giá hệ thống tại 01 đô thị thuộc thành phố trực thuộc Trung ương. 9. Có bài báo đăng trên tạp chí thuộc danh mục Web of Science(WoS)/Scopus; Bài báo đăng trên tạp chí thuộc Danh mục được tính điểm của Hội đồng giáo sư nhà nước. 10. Tham gia đào tạo sau đại học. 11. Đăng ký sở hữu trí tuệ được chấp nhận đơn.			
2.	Nghiên cứu phát triển bộ giải pháp phát hiện và phân loại mã độc cho các thiết bị IoT dựa trên phân tích điện từ trường và học sâu	1. Làm chủ công nghệ phân tích điện từ trường và học sâu để phát hiện nhanh, chính xác mã độc trong các thiết bị IoT. 2. Phát triển bộ giải pháp phát hiện và phân loại mã độc cho các thiết bị IoT lưu động. 3. Triển khai thử nghiệm, đánh giá bộ giải pháp tại ít nhất 02 cơ quan thuộc bộ và 01 cơ quan thuộc tỉnh/thành phố.	1. Bộ giải pháp phát hiện và phân loại mã độc cho các thiết bị IoT lưu động, gồm: a) Mẫu vật thiết bị IoT thử nghiệm: Tối thiểu 03 thiết bị trong số: camera an ninh, Router Wi-Fi, cảm biến công nghiệp, thiết bị nhà thông minh, Bộ điều khiển SCADA/PLC, bộ định tuyến công nghiệp, thiết bị giám sát năng lượng, Gateway IoT công nghiệp... - Phần cứng được thiết kế, tích hợp với các thành phần sau: + Bộ thu nhận tín hiệu điện từ trường từ thiết bị IoT: Dải tần thu nhận: 30 MHz ÷ 3 GHz; Tốc độ lấy mẫu: ≥ 1 triệu mẫu/giây. + Bộ khuếch đại tín hiệu điện từ trường: Dải tần số hoạt động: 30 MHz ÷ 3 GHz; Độ khuếch đại tín hiệu (Gain): ≥ 30 dB. + Cổng kết nối cho phần cứng: Hỗ trợ giao diện SMB, SMA, N-Type hoặc các chuẩn phổ biến khác phù hợp với hệ thống.	Tuyển chọn	Học viện kỹ thuật quân sự, Bộ Quốc phòng	Đề tài khoa học và công nghệ cấp quốc gia. <i>Lĩnh vực: Khoa học tự nhiên</i>

TT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Dự kiến sản phẩm	Phương thức tổ chức thực hiện	Xác định nguồn đề xuất nhiệm vụ	Loại hình nhiệm vụ
			- Phần mềm với các chức năng và chỉ tiêu kỹ thuật sau: + Phần mềm thu thập và xử lý tín hiệu: Có khả năng nhận dữ liệu từ bộ thu tín hiệu điện từ trường; Có khả năng lọc nhiễu và trích xuất đặc trưng tín hiệu từ thiết bị IoT; Cho phép chuyển đổi tín hiệu thành dữ liệu số để mô hình trí tuệ nhân tạo xử lý; Tần số lấy mẫu: ≥ 1 triệu mẫu/giây; Định dạng tín hiệu đầu vào theo định dạng dữ liệu quy định trong tập dữ liệu; Tích hợp thuật toán lọc nhiễu phù hợp để giảm ảnh hưởng của nhiễu môi trường; Hỗ trợ giao tiếp với phần cứng: USB, PCIe, SPI, I2C, UART, Ethernet,... + Mô hình học sâu phát hiện và phân loại mã độc IoT: Có khả năng nhận dữ liệu từ phần mềm thu thập dữ liệu; Sử dụng mô hình trí tuệ nhân tạo để phân loại tín hiệu điện từ trường thành bình thường hoặc bị nhiễm mã độc; Độ chính xác phát hiện mã độc IoT tối thiểu là 98%; Độ chính xác phân loại mã độc IoT tối thiểu là 97%; Độ chính xác phân biệt mã độc bị làm rối (obfuscated): 95%; Chủng loại mã độc có thể phát hiện: tối thiểu 20 biến thể thuộc 05 loại phổ biến như: Mirai, Bashlite, Gonnacry, Keysniffer, MaK_Iit; Thời gian thu tín hiệu và tiền xử lý (Lọc nhiễu, trích xuất đặc trưng tín hiệu điện từ trường): ≤ 3 giây; Thời gian phân loại mã độc sơ bộ (dự đoán nhanh): ≤ 3 giây;			



TT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Dự kiến sản phẩm	Phương thức tổ chức thực hiện	Xác định nguồn đề xuất nhiệm vụ	Loại hình nhiệm vụ
			Thời gian phân loại chi tiết và xác nhận mã độc (sử dụng mô hình học sâu hoặc kiểm tra chéo vào cơ sở dữ liệu): ≤ 10 giây; Tích hợp bộ dữ liệu thử nghiệm trong tập dữ liệu. + Giao diện giám sát và cảnh báo mã độc IoT: Cho phép hiển thị kết quả phân tích mã độc theo thời gian thực; Có khả năng xuất báo cáo kết quả phân tích mã độc dưới dạng PDF; Tốc độ phản hồi: ≤ 3 giây sau khi phát hiện mã độc; Phân loại mã độc theo mức độ nguy hiểm (Thấp - Trung bình - Cao). b) Tập dữ liệu, bao gồm: - Tổng số mẫu dữ liệu điện từ trường tối thiểu cần thu thập: ≥ 20.000 mẫu (bao gồm cả mẫu sạch và mẫu nhiễm); - Định dạng dữ liệu: Chuỗi thời gian (Waveform) + Phổ tần số (Spectrogram). 2. 01 báo cáo giải pháp công nghệ phát hiện và phân loại mã độc cho các thiết bị IoT dựa trên phân tích điện từ trường và học sâu. 3. 01 tài liệu thiết kế, tích hợp phần cứng, phần mềm, mã nguồn, hướng dẫn tích hợp, sản xuất và sử dụng bộ giải pháp. 4. 01 báo cáo kết quả thử nghiệm đánh giá bộ giải pháp tại ít nhất 02 cơ quan thuộc bộ và 01 cơ quan thuộc tỉnh/thành phố. 5. Có bài báo đăng trên tạp chí thuộc danh mục Web of Science(WoS)/Scopus/Danh mục được tính điểm của Hội đồng giáo sư nhà nước. 6. Tham gia đào tạo sau đại học. 7. Đăng ký sở hữu trí tuệ được chấp nhận đơn.			

Thao

TT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Dự kiến sản phẩm	Phương thức tổ chức thực hiện	Xác định nguồn đề xuất nhiệm vụ	Loại hình nhiệm vụ
3.	Nghiên cứu, xây dựng hệ thống ứng dụng trí tuệ nhân tạo hỗ trợ người Việt khiếm thính trong giao tiếp và giáo dục.	1. Xây dựng được Cơ sở dữ liệu mở ngôn ngữ ký hiệu ở mức từ và mức câu của người Việt khiếm thính trên phạm vi quốc gia có thể chia sẻ và dùng chung. 2. Phát triển được hệ thống phần mềm ứng dụng trí tuệ nhân tạo hỗ trợ người Việt khiếm thính trong giao tiếp và giáo dục. 3. Triển khai thử nghiệm hệ thống phần mềm ứng dụng trí tuệ nhân tạo hỗ trợ người Việt khiếm thính trong giao tiếp và giáo dục tại trung tâm giáo dục người khiếm thính.	1. Cơ sở dữ liệu mở, cỡ lớn, có thể chia sẻ và dùng chung ngôn ngữ ký hiệu tiếng Việt bao gồm các video dòng hình ảnh ngôn ngữ ký hiệu, được gán nhãn ở mức từ và mức câu, do ít nhất 500 người Việt khiếm thính biểu diễn, được thu ở các góc thu khác nhau; đảm bảo tính đa dạng và cân bằng theo vùng miền (Bắc, Trung, Nam), giới tính (nam, nữ), độ tuổi (trẻ em, người trung tuổi, người lớn tuổi), trình độ giáo dục (người không đi học, người có đi học); bao phủ đầy đủ các phương ngữ ký hiệu chính tại các vùng miền (Bắc, Trung, Nam), bao gồm: - Có tối thiểu 8.000 ký hiệu riêng biệt trong ngôn ngữ ký hiệu tiếng Việt và 5.000 câu khác nhau trong ngữ cảnh giao tiếp và giáo dục; - Đảm bảo quy mô, tính đa dạng tương đương hoặc tốt hơn các bộ dữ liệu tương tự của các ngôn ngữ ký hiệu của các quốc gia khác trong khu vực và trên thế giới. 2. Hệ thống phần mềm ứng dụng trí tuệ nhân tạo hỗ trợ người Việt khiếm thính trong giao tiếp và giáo dục, bao gồm các phân hệ sau: - Phân hệ thu thập đa nguồn (camera, điện thoại thông minh với hệ điều hành iOS và Android) và cập nhật video dòng hình ảnh ngôn ngữ ký hiệu, do người Việt khiếm thính biểu diễn; - Phân hệ tiền xử lý video dòng liên tục hình ảnh ngôn ngữ ký hiệu, chuẩn hóa động tác biểu diễn ngôn ngữ ký hiệu và gán nhãn ở mức từ và mức câu đối với video dòng hình ảnh ngôn ngữ ký hiệu; - Phân hệ quản trị dữ liệu đa phương tiện ngôn ngữ ký hiệu tiếng Việt (video dòng hình ảnh ngôn ngữ ký hiệu; mô tả video dòng hình ảnh ngôn ngữ ký hiệu; nhãn ở mức từ và mức câu,...);	Tuyển chọn	Trường Điện-Điện tử, Đại học Bách khoa Hà Nội	Đề tài khoa học và công nghệ cấp quốc gia. <i>Lĩnh vực: Khoa học tự nhiên</i>

TT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Dự kiến sản phẩm	Phương thức tổ chức thực hiện	Xác định nguồn đề xuất nhiệm vụ	Loại hình nhiệm vụ
			- Phân hệ chuyển đổi SS2T (Sign Stream to Text) từ video dòng liên tục hình ảnh ngôn ngữ ký hiệu sang văn bản tiếng Việt, dựa trên các mô hình học sâu tiên tiến với độ trễ tối đa 0.5 giây (đối với từ mức từ), 5 giây (đối với câu có độ dài trung bình) và độ chính xác chuyển đổi SS2T đạt tối thiểu 90%; - Phân hệ chuyển đổi T2SS (Text to Sign Stream) chuyển đổi văn bản tiếng Việt sang dòng hình ảnh ngôn ngữ ký hiệu theo 2 phương thức online, offline với độ chính xác chuyển đổi T2SS đạt trên 90%: + Theo phương thức online, cho phép người dùng tùy chọn các câu văn và quan sát dòng hình ảnh ngôn ngữ ký hiệu với độ trễ không quá 5 giây/câu có độ dài trung bình; + Theo phương thức offline, có khả năng tạo ra một đoạn video dòng hình ảnh ngôn ngữ ký hiệu tương ứng với văn bản đầu vào. - Phân hệ tạo phụ đề ngôn ngữ ký hiệu cho các video tiếng Việt với độ trễ tối đa 5 giây/câu có độ dài trung bình; độ chính xác tối thiểu 90%, cho phép người dùng chọn vùng miền của ngôn ngữ ký hiệu, chọn hình ảnh đại diện biểu diễn phụ đề; - Phân hệ theo mô hình end-to-end hỗ trợ người Việt khiếm thính trong giao tiếp với người bình thường; - Phân hệ hỗ trợ người Việt khiếm thính trong phổ cập kiến thức online dành cho cộng đồng khiếm thính trên nền web. Trong đó, công cụ hỗ trợ “nghe” video, “đọc” sách, báo, tài liệu tham khảo, tài liệu dạy học bằng ngôn ngữ tiếng Việt. Đối tượng sử dụng là trẻ em và học sinh phổ thông; - Phân hệ quản trị hệ thống và người sử dụng; cung cấp các API để hỗ trợ giao tiếp tích hợp mở rộng; giao diện thân thiện, có khả năng cá nhân hóa đối với người dùng; cho phép người sử			

Thal

TT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Dự kiến sản phẩm	Phương thức tổ chức thực hiện	Xác định nguồn đề xuất nhiệm vụ	Loại hình nhiệm vụ
			dụng upload dữ liệu. 3. 01 tài liệu thiết kế Cơ sở dữ liệu mở, cỡ lớn, có thể chia sẻ và dùng chung ngôn ngữ ký hiệu tiếng Việt. 4. 01 tài liệu mô tả công nghệ trí tuệ nhân tạo lỗi nền tảng giải quyết bài toán chuyển đổi hai chiều từ dòng hình ảnh ngôn ngữ ký hiệu sang văn bản tiếng Việt và ngược lại (mô hình học sâu; huấn luyện, tinh chỉnh, tối ưu hóa mô hình học sâu được đề xuất). 5. 01 tài liệu kỹ thuật hệ thống phần mềm ứng dụng trí tuệ nhân tạo hỗ trợ người Việt khiếm thính trong giao tiếp và giáo dục: kiến trúc chung hệ thống, phân tích thiết kế hệ thống; Hướng dẫn cài đặt; Hướng dẫn sử dụng. 6. 01 báo cáo kết quả thử nghiệm đánh giá hệ thống tại 01 trung tâm giáo dục người khiếm thính với quy mô tối thiểu 100 học viên. 7. Có bài báo đăng trên tạp chí thuộc danh mục Web of Science(WoS)/Scopus/Danh mục được tính điểm của Hội đồng giáo sư nhà nước. 8. Tham gia đào tạo sau đại học. 9. Đăng ký sở hữu trí tuệ được chấp nhận đơn.			

Thư