

Số: /QĐ-BGDĐT

Hà Nội, ngày tháng năm 2026

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt danh mục đề tài khoa học và công nghệ cấp bộ đặt hàng thuộc chương trình khoa học và công nghệ cấp bộ của Bộ Giáo dục và Đào tạo để đưa ra tuyển chọn thực hiện từ năm 2027

BỘ TRƯỞNG BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

Căn cứ Nghị định số 37/2025/NĐ-CP ngày 26/02/2025 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Giáo dục và Đào tạo;

Căn cứ Nghị định số 267/2025/NĐ-CP ngày 14/10/2025 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Luật Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo về chương trình, nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo và một số quy định về thúc đẩy hoạt động nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và đổi mới sáng tạo;

Căn cứ Thông tư số 09/2018/TT-BGDĐT ngày 30/3/2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành quy định về quản lý Chương trình khoa học và công nghệ cấp bộ của Bộ Giáo dục và Đào tạo;

Căn cứ Thông tư số 15/2024/TT-BGDĐT ngày 20/11/2024 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về quản lý đề tài khoa học và công nghệ cấp bộ của Bộ Giáo dục và Đào tạo;

Căn cứ Quyết định số 2350/QĐ-BGDĐT ngày 08/9/2025 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc phê duyệt Khung chương trình khoa học và công nghệ cấp bộ;

Xét Biên bản họp Hội đồng tư vấn xác định và dự kiến kinh phí đề tài khoa học và công nghệ cấp bộ thuộc chương trình khoa học và công nghệ cấp bộ thực hiện từ năm 2027 của Bộ Giáo dục và Đào tạo;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Khoa học, Công nghệ và Thông tin.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Danh mục gồm 03 đề tài khoa học và công nghệ cấp bộ đặt hàng thuộc Chương trình khoa học và công nghệ cấp bộ “Nghiên cứu, phát triển một số công nghệ và sản phẩm trí tuệ nhân tạo tại biên (Edge AI) phục vụ đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số” của Bộ Giáo dục và Đào tạo để giao tuyển chọn thực hiện từ năm 2027, chi tiết trong phụ lục kèm theo.

Điều 2. Giám đốc Đại học Bách khoa Hà Nội có trách nhiệm thực hiện công tác tuyển chọn tổ chức, cá nhân chủ trì thực hiện đề tài thuộc chương trình

theo quy định tại Thông tư số 09/2018/TT-BGDĐT ngày 30/03/2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành quy định về quản lý Chương trình khoa học và công nghệ cấp bộ của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Thông tư số 15/2024/TT-BGDĐT ngày 20/11/2024 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về quản lý đề tài khoa học và công nghệ cấp bộ của Bộ Giáo dục và Đào tạo và các quy định hiện hành.

Cục Khoa học, Công nghệ và Thông tin có nhiệm vụ hướng dẫn thực hiện công tác tuyển chọn tổ chức, cá nhân chủ trì thực hiện đề tài.

Điều 3. Chánh Văn phòng, Cục trưởng Cục Khoa học, Công nghệ và Thông tin, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tài chính, Thủ trưởng các đơn vị có liên quan thuộc Bộ Giáo dục và Đào tạo, Giám đốc Đại học Bách khoa Hà Nội và tổ chức, cá nhân liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Công TTĐT Bộ GDĐT;
- Lưu: VT, KHCNTT.

 **KT. BỘ TRƯỞNG**
THỨ TRƯỞNG


Lê Quân

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

DANH MỤC ĐỀ TÀI KHOA HỌC CÔNG NGHỆ CẤP BỘ ĐẶT HÀNG THUỘC CHƯƠNG TRÌNH KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP BỘ “NGHIÊN CỨU, PHÁT TRIỂN MỘT SỐ CÔNG NGHỆ VÀ SẢN PHẨM TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TẠI BIÊN (EDGE AI) PHỤC VỤ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ” GIAO TUYỂN CHỌN THỰC HIỆN TỪ NĂM 2027

(Kèm theo Quyết định số: **2046** /QĐ-BGDĐT ngày **13** tháng **7** năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)

STT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Sản phẩm và yêu cầu chất lượng sản phẩm	Kinh phí dự kiến (Triệu đồng)	
				NSNN	Nguồn khác
1.	Nghiên cứu, thiết kế và phát triển giải pháp định vị cho vệ tinh cỡ nhỏ quỹ đạo thấp, hướng tới bảo đảm an ninh định vị không gian	1. Mục tiêu tổng quát Nghiên cứu, thiết kế và phát triển bộ thu GNSS chuyên dụng cho vệ tinh cỡ nhỏ quỹ đạo thấp (LEO), đáp ứng yêu cầu hoạt động trong môi trường động học cao, tối ưu tài nguyên công suất và khối lượng, đồng thời tích hợp các chức năng giám sát và bảo đảm an ninh định vị không gian, góp phần làm chủ công nghệ lõi GNSS phục vụ phát triển vệ tinh nhỏ tại Việt Nam. 2. Mục tiêu cụ thể - Làm chủ cơ sở khoa học và công nghệ của bộ thu GNSS cho vệ tinh cỡ nhỏ quỹ đạo thấp. - Phát triển nguyên mẫu bộ thu GNSS có khả năng cung cấp nghiệm định vị, vận tốc, thời gian và dữ liệu quan sát thô phục vụ xác định quỹ đạo trong các điều kiện mô phỏng đặc trưng của quỹ đạo LEO. - Đảm bảo bộ thu hoạt động ổn định trong môi trường động học cao, Doppler lớn và phù hợp với các ràng buộc về công suất, khối lượng và tải	1. Sản phẩm khoa học: - 01 bài báo khoa học Q3 đăng trên các tạp chí thuộc danh mục Web of Science (WoS), được Scimago xếp hạng. - 01 bài báo đăng trên các tạp chí khoa học trong nước, thuộc danh mục được Hội đồng Chức danh Giáo sư Nhà nước tính từ 0,5 điểm trở lên. - Sáng chế/ giải pháp hữu ích: 01 đơn đăng ký SHTT được chấp nhận. 2. Sản phẩm đào tạo: - 01 thạc sĩ bảo vệ thành công luận văn có hướng nghiên cứu đúng với nội dung nghiên cứu của Chương trình 3. Sản phẩm ứng dụng: - Tài liệu thiết kế hệ thống (System Design Package) - Nguyên mẫu bộ thu GNSS cho vệ tinh cỡ nhỏ LEO tích hợp mô hình Edge AI - Mã nguồn phần mềm xử lý tín hiệu cho bộ thu GNSS	700	0

STT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Sản phẩm và yêu cầu chất lượng sản phẩm	Kinh phí dự kiến (Triệu đồng)	
				NSNN	Nguồn khác
		nguyên tính toán của vệ tinh cỡ nhỏ. - Tích hợp được các chức năng giám sát chất lượng tín hiệu, phát hiện bất thường và hỗ trợ bảo đảm an ninh định vị trong không gian.	- Bộ dữ liệu thử nghiệm và đánh giá hiệu năng của bộ thu GNSS - Bộ công cụ ghi và phát lại tín hiệu GNSS phục vụ mô phỏng - Báo cáo thiết kế phần cứng hệ thống bộ thu - Báo cáo thiết kế phần mềm xử lý tín hiệu GNSS - Bộ firmware nhúng xử lý tín hiệu tốc độ cao cho bộ thu GNSS - Lộ trình thương mại hóa sản phẩm có cam kết đồng hành của doanh nghiệp/đơn vị ứng dụng.		
2.	Nghiên cứu phát triển hệ thống cảm biến và phản hồi xúc giác thông minh ứng dụng AI tại biên cho chỉ giả	1. Mục tiêu tổng quát Nghiên cứu, phát triển và tích hợp hệ thống Trí tuệ nhân tạo tại biên (Edge AI) vào cấu trúc chỉ giả thông minh sử dụng công nghệ xúc giác dựa trên thị giác (Vision-based Tactile sensing). Mục tiêu cốt lõi là xây dựng một hệ thống cảm biến và phản hồi xúc giác thông minh ứng dụng AI tại biên cho chỉ giả có khả năng “cảm nhận” tương tác vật lý thông qua việc nhận diện chính xác vị trí, hành vi và lực chạm trong thời gian thực, từ đó cung cấp phản hồi xúc giác tự nhiên và thiết lập cung phản xạ thông minh giúp người khuyết tật phục hồi chức năng vận động và cảm giác một cách toàn diện, góp phần nâng cao hiệu quả sử dụng và khả năng tái hòa nhập cộng đồng cho người khuyết tật tại Việt Nam cũng như trên toàn thế giới. 2. Mục tiêu cụ thể Đề đạt được mục tiêu tổng quát, đề tài tập trung	1. Sản phẩm khoa học: - Bài báo khoa học công bố trên tạp chí thuộc danh mục Web of Science (WoS): 01 bài báo thuộc danh mục ISI Q2 - Bài báo khoa học công bố trên tạp chí thuộc danh mục Scopus: 01 bài - Bài báo khoa học đăng trên tạp chí khoa học trong nước được Hội đồng GSNN tính điểm: 01 - Bài báo Hội nghị quốc tế có phản biện : 01 bài 2. Sản phẩm đào tạo: - Đào tạo 01 học viên cao học bảo vệ thành công theo hướng nghiên cứu của đề tài. 3. Sản phẩm ứng dụng: - 01 Hệ thống thiết bị cảm biến và phản hồi xúc giác thông minh cho chỉ giả, chỉ tiêu kỹ thuật: + Sai số đo vị trí ≤ 1 mm; + Độ chính xác phân loại hành vi $\geq 92\%$; + Sai số ước lượng lực $< 5\%$; + Độ trễ phản hồi ≤ 50 ms;	700	0

STT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Sản phẩm và yêu cầu chất lượng sản phẩm	Kinh phí dự kiến (Triệu đồng)	
				NSNN	Nguồn khác
		giải quyết các mục tiêu cụ thể sau: - Chế tạo lớp da thị giác xúc giác diện rộng (medical-grade silicone) bọc ngoài phôi chi giả thương mại. - Phát triển và tối ưu hóa mô hình AI tại biên (áp dụng kỹ thuật lượng tử hóa INT8 và cắt tỉa) nhúng trên vi xử lý để giải mã tín hiệu biến dạng thành thông tin vị trí, hành vi và biên độ lực chạm theo thời gian thực. - Chế tạo module phản hồi haptic lên cơ thể để thiết lập cung phản xạ xúc giác thông minh cho người dùng. - Thử nghiệm lâm sàng đánh giá hiệu quả trên người bệnh.	+ Ngưỡng phát hiện lực: $0.05\text{ N} \pm 10\%$; + Khối lượng module $< 1\text{ kg}$; + Thời lượng pin ≥ 8 giờ. - Lộ trình thương mại hóa sản phẩm có cam kết đồng hành của doanh nghiệp/đơn vị ứng dụng. 4. Tài sản trí tuệ khác được chấp nhận đơn/được cấp bằng (sáng chế, giải pháp hữu ích, giống cây trồng,...) - 01 Bằng độc quyền sáng chế/ GPHI (được chấp nhận đơn).		
3.	Nghiên cứu và phát triển thiết bị định tuyến biên có tích hợp chức năng phân loại lưu lượng mạng mã hóa và đảm bảo chất lượng dịch vụ mạng (QoS)	1. Mục tiêu tổng quát Phát triển một thiết bị định tuyến biên tích hợp trí tuệ nhân tạo (AI) để phân loại lưu lượng mạng mã hóa và đảm bảo chất lượng dịch vụ mạng (QoS), nhằm nâng cao hiệu quả quản lý mạng trong môi trường tài nguyên hạn chế. 2. Mục tiêu cụ thể - Triển khai phương pháp luận biên hóa bằng cách phát triển mô hình học sâu nhẹ, lượng tử hóa trực tiếp trên thiết bị định tuyến biên có tài nguyên hạn chế. - Ứng dụng kiến trúc xử lý phần cứng tối ưu (FPGA/XDP/eBPF) để trích xuất đặc trưng luồng thời gian thực và phân loại lưu lượng mạng mã	1. Sản phẩm khoa học: - Bài báo khoa học công bố trên tạp chí thuộc danh mục Web of Science (WoS): 02 bài báo thuộc danh mục ISI Q2 - Bài báo hội thảo thuộc danh mục Scopus: 02 bài 2. Sản phẩm đào tạo: - Đào tạo 01 học viên cao học bảo vệ thành công theo hướng nghiên cứu của đề tài. 3. Sản phẩm ứng dụng: - 01 Hệ thống phần mềm demo và thiết bị Test-Bed vận hành trên bộ định tuyến biên, chỉ tiêu kỹ thuật: + F1-score: $\geq 90\%$; + Độ trễ xử lý AI: $\leq 10\text{ ms}$; + Tỷ lệ gói phải suy luận: $< 0,5\%$;	600	0

STT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Sản phẩm và yêu cầu chất lượng sản phẩm	Kinh phí dự kiến (Triệu đồng)	
				NSNN	Nguồn khác
		hóa (TLS, QUIC) ở tốc độ line-rate mà không cần giải mã nội dung. - Xây dựng cơ chế điều chỉnh băng thông động nhằm tự động hóa bảo đảm QoS, giảm độ trễ và tỷ lệ mất gói cho các dịch vụ ưu tiên tại điểm nghẽn cổ chai.	+ Tác động độ trễ chuyển tiếp: ≤ 1 ms; + Suy giảm thông lượng: $\leq 5\%$; + Thông lượng tối đa: $> 90\text{Mbps}$ (NIC 100M)/ $> 900\text{Mbps}$ (NIC 1G); + Số phiên đồng thời: ≥ 10.000; + Cải thiện QoS: Giảm $\geq 20\%$ độ trễ và giảm $\geq 30\%$ tỷ lệ mất gói cho lưu lượng ưu tiên. - Mô hình AI phân loại lưu lượng mã hóa đã lượng tử hóa và mô-đun phần mềm QoS. - Bộ mã nguồn mở và Bộ dữ liệu mạng mở. - Lộ trình thương mại hóa sản phẩm có cam kết đồng hành của doanh nghiệp/đơn vị ứng dụng. 4. Tài sản trí tuệ khác được chấp nhận đơn/được cấp bằng (sáng chế, giải pháp hữu ích, giống cây trồng,...) - 01 Bằng độc quyền sáng chế/ GPHI (được chấp nhận đơn		
Tổng kinh phí dự kiến:				2.000	0

(Danh mục gồm 03 đề tài)

