

Số: 1325/QĐ-BKHHCN

Hà Nội, ngày 23 tháng 5 năm 2019

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 trọng điểm cấp quốc gia giai đoạn đến năm 2025: "Hỗ trợ nghiên cứu, phát triển và ứng dụng công nghệ của công nghiệp 4.0", mã số KC-4.0/19-25

BỘ TRƯỞNG

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Căn cứ Nghị định số 95/2017/NĐ-CP ngày 16/8/2017 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 Nghị định số 08/2014/NĐ-CP ngày 27/01/2014 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật khoa học và công nghệ;

Căn cứ Thông tư số 05/2015/TT-BKHHCN ngày 12/3/2015 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;

Căn cứ Thông tư số 07/2014/TT-BKHHCN ngày 26/5/2014 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; Thông tư số 03/2017/TT-BKHHCN ngày 03/4/2017 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 07/2014/TT-BKHHCN ngày 26/5/2014 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 2813/QĐ-BKHHCN ngày 27/9/2018 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về việc phê duyệt Chương trình khoa học và công nghệ trọng điểm cấp quốc gia giai đoạn đến năm 2025: "Hỗ trợ nghiên cứu, phát triển và ứng dụng công nghệ của công nghiệp 4.0", mã số KC-4.0/19-25;

Xét kết quả làm việc của Hội đồng tư vấn xác định nhiệm vụ khoa học và công nghệ thuộc Chương trình khoa học và công nghệ trọng điểm cấp quốc gia giai đoạn đến năm 2025: "Hỗ trợ nghiên cứu, phát triển và ứng dụng công nghệ của công nghiệp 4.0", mã số KC-4.0/19-25;

Xét đề nghị của Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tài chính và Vụ trưởng Vụ Công nghệ cao,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Danh mục 15 nhiệm vụ khoa học và công nghệ đặt hàng thuộc Chương trình khoa học và công nghệ trọng điểm cấp quốc gia giai đoạn đến năm 2025: "Hỗ trợ nghiên cứu, phát triển và ứng dụng công nghệ của công nghiệp 4.0", mã số KC-4.0/19-25.

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

Điều 2. Giao Giám đốc Văn phòng các chương trình trọng điểm cấp nhà nước phối hợp với Vụ trưởng Vụ Công nghệ cao, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tài chính, Thủ trưởng các đơn vị liên quan tổ chức Hội đồng tuyển chọn, giao trực tiếp và tổ thẩm định kinh phí thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ nêu tại Điều 1 theo quy định hiện hành.

Điều 3. Giám đốc Văn phòng các chương trình trọng điểm cấp nhà nước, Vụ trưởng Vụ Công nghệ cao, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tài chính và Thủ trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Lưu: VT, KHTC.



KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Trần Văn Tùng

**DANH MỤC NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THUỘC CHƯƠNG TRÌNH KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
TRỌNG ĐIỂM CẤP QUỐC GIA GIAI ĐOẠN ĐẾN NĂM 2025 “HỖ TRỢ NGHIÊN CỨU, PHÁT TRIỂN VÀ ỨNG DỤNG CÔNG
NGHỆ CỦA CÔNG NGHIỆP 4.0”, MÃ SỐ KC-4.0/19-25**

(Kèm theo Quyết định số 1325/QĐ-BKHCN ngày 23 tháng 5 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

TT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Yêu cầu đối với kết quả	Phương thức tổ chức thực hiện	Ghi chú
6	Nghiên cứu xây dựng hệ thống tạo dựng và in 3D mẫu mảnh ghép phục hình khuyết xương sọ, xương hàm dưới và mất đoạn xương dài ứng dụng trong y học ở Việt Nam.	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng được Cơ sở dữ liệu ảnh CT- Scanner của hệ thống xương sọ, xương hàm dưới và xương dài của người Việt Nam trưởng thành; - Tạo dựng được mô hình mảnh ghép xương sọ, xương hàm dưới và mảnh ghép đoạn xương dài theo từng bệnh nhân và đặc điểm tổn thương giải phẫu bệnh lý; - In ra được các mẫu mảnh ghép 3D tương ứng với tổn thương và có thể ứng dụng được trong phẫu thuật. 	<p>Sản phẩm dạng 1: 100 mẫu in 3D bằng vật liệu quy ước cho phép bao gồm: mảnh ghép 3D xương sọ (10 mẫu), xương hàm dưới (10 mẫu) và mảnh ghép đoạn xương dài (xương đùi mỗi bên 10 mẫu; xương cẳng chân mỗi bên 10 mẫu; xương cánh tay mỗi bên 10 mẫu; xương cẳng tay mỗi bên 10 mẫu).</p> <p>Sản phẩm dạng 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bộ cơ sở dữ liệu ảnh CT- Scanner theo chuẩn DICOM của hệ thống xương sọ, xương hàm dưới (5.000 người) và xương dài (5.000 người) của người Việt Nam trưởng thành; 2. Phần mềm mô hình hóa mảnh ghép xương sọ, xương hàm dưới và mảnh ghép đoạn xương dài theo từng bệnh nhân và đặc điểm tổn thương giải phẫu bệnh lý; 4. Ứng dụng thử nghiệm cho 5 bệnh nhân: đảm bảo an toàn, hiệu quả và được hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học chấp nhận. 5. Bộ tài liệu thiết kế và thu thập cơ sở dữ liệu ảnh CT- Scanner theo chuẩn DICOM của hệ thống xương sọ, xương hàm dưới và xương dài của người Việt Nam trưởng thành. 6. Bộ tài liệu kỹ thuật và hướng dẫn sử dụng phần mềm mô hình hóa mảnh ghép xương sọ, xương hàm dưới và mảnh ghép đoạn xương dài theo từng bệnh nhân và đặc điểm tổn thương giải phẫu bệnh lý. 7. Báo cáo đánh giá ứng dụng trong phẫu thuật. 	Tuyển chọn	

TT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Yêu cầu đối với kết quả	Phương thức tổ chức thực hiện	Ghi chú
			<p>Sản phẩm dạng 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ít nhất 01 bài báo được chấp nhận đăng trên tạp chí ISI/Scopus. 2. 02 bài báo được nhận đăng trên các tạp chí chuyên ngành trong nước. 3. Tham gia đào tạo 02 thạc sỹ và 01 tiến sỹ. 		
7	<p>Nghiên cứu xây dựng hệ thống theo dõi, giám sát, tư vấn thông minh về dinh dưỡng cho người Việt Nam và một số nhóm người bệnh.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng được cơ sở dữ liệu về thành phần dinh dưỡng của thực phẩm và món ăn Việt Nam; các chỉ số nhân trắc cho từng nhóm đối tượng của người Việt Nam. - Xây dựng được cơ sở tri thức chuyên gia về dinh dưỡng cho người Việt Nam; - Xây dựng được hệ thống theo dõi, giám sát, tư vấn thông minh về dinh dưỡng, ứng dụng cho cộng đồng người Việt Nam và nhóm người bệnh suy dinh dưỡng, đái tháo đường, tăng huyết áp, thừa cân, béo phì. 	<p>Sản phẩm dạng 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cơ sở dữ liệu cập nhật về: <ul style="list-style-type: none"> - Thành phần dinh dưỡng của thực phẩm và ít nhất 1.500 món ăn Việt Nam theo các vùng miền, tập quán, dân tộc và theo mùa được chuyên gia về dinh dưỡng và thực phẩm xác nhận; - Các chỉ số cân nặng, chiều cao, vòng bụng của ít nhất 20.000 người trưởng thành và cân nặng, chiều cao của ít nhất 40.000 trẻ em theo độ tuổi ở các vùng miền Việt Nam. 2. Cơ sở tri thức chuyên gia về dinh dưỡng phục vụ cho việc tư vấn cho cộng đồng người Việt Nam và nhóm người bệnh suy dinh dưỡng, đái tháo đường, tăng huyết áp, thừa cân, béo phì. <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống theo dõi, giám sát, tư vấn thông minh về dinh dưỡng: <ul style="list-style-type: none"> + Thu thập, lưu trữ phản hồi của người dùng; + Hỏi đáp thông minh sử dụng ngôn ngữ tiếng Việt; + Giao diện web và thiết bị di động. 3. Ứng dụng hệ thống theo dõi, giám sát, tư vấn thông minh về dinh dưỡng cho: <ul style="list-style-type: none"> - Cộng đồng người Việt Nam; - Nhóm người bệnh: suy dinh dưỡng, đái tháo đường, tăng huyết áp, thừa cân, béo phì. 4. Bộ tài liệu thiết kế và thu thập cơ sở dữ liệu về: thành phần dinh dưỡng của thực phẩm và món ăn Việt Nam; các chỉ số cân nặng, chiều cao, vòng 	Tuyển chọn	

TT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Yêu cầu đối với kết quả	Phương thức tổ chức thực hiện	Ghi chú
			<p>bụng của người trưởng thành, tăng trưởng theo độ tuổi của trẻ em ở các vùng miền.</p> <p>5. Bộ tài liệu thiết kế và thu thập số liệu của cơ sở tri thức chuyên gia về dinh dưỡng phục vụ cho việc tư vấn cho cộng đồng người Việt Nam và nhóm người bệnh suy dinh dưỡng, đái tháo đường, tăng huyết áp, thừa cân, béo phì.</p> <p>6. Bộ tài liệu kỹ thuật và hướng dẫn sử dụng hệ thống theo dõi, giám sát, tư vấn thông minh về dinh dưỡng.</p> <p>7. Báo cáo đánh giá của chuyên gia về kết quả ứng dụng hệ thống, giám sát, tư vấn thông minh về dinh dưỡng cho người Việt Nam và nhóm người bệnh suy dinh dưỡng, đái tháo đường, tăng huyết áp, thừa cân, béo phì.</p> <p>Sản phẩm dạng 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ít nhất 01 bài báo được chấp nhận đăng trên tạp chí ISI/Scopus. 2. 02 bài báo được nhận đăng trên các tạp chí chuyên ngành trong nước. 3. Tham gia đào tạo 02 thạc sỹ và 01 tiến sỹ. 		
8	<p>Nghiên cứu xây dựng hệ thống thu thập, lưu trữ và ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong phân tích, dự báo, ra quyết định điều khiển tự động, tối ưu hóa lượng nước tưới, phân bón, quản lý sâu bệnh và chiếu sáng. Áp dụng thử nghiệm</p>	<p>- Xây dựng được hệ thống thu thập, lưu trữ và ứng dụng AI trong phân tích, dự báo và ra quyết định điều khiển tự động và tối ưu hóa lượng nước tưới, phân bón, quản lý sâu bệnh và chiếu sáng, áp dụng cho sản xuất cây thanh long.</p> <p>- Ứng dụng thử nghiệm vào sản xuất theo chuỗi giá trị cho cây thanh long theo quy mô lớn tập trung đạt hiệu quả</p>	<p>Sản phẩm dạng 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống thu thập, lưu trữ và ứng dụng AI trong phân tích, dự báo và ra quyết định điều khiển tự động và tối ưu hóa lượng nước tưới, phân bón, quản lý sâu bệnh và chiếu sáng, áp dụng cho sản xuất cây thanh long. 2. 01 mô hình ứng dụng công nghệ vào sản xuất theo chuỗi giá trị cho cây thanh long quy mô tối thiểu 1ha, với các tiêu chí sau: Giảm từ 40% đến 50% lượng nước tưới, từ 20% đến 30% phân vô cơ, giảm 20% lượng thuốc bảo vệ thực vật, tiết kiệm 20% điện năng chiếu sáng đảm bảo tỷ lệ đậu quả trên 90%, hiệu quả kinh tế tăng trên 20%, sản phẩm đạt tiêu chuẩn Global GAP. <p>Sản phẩm dạng 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cơ sở dữ liệu địa lý về các vùng sản xuất thử nghiệm. 2. Phần mềm ứng dụng trên nền tảng Web, điện thoại thông minh giúp người 	Tuyển chọn.	

TT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Yêu cầu đối với kết quả	Phương thức tổ chức thực hiện	Ghi chú
	cho sản xuất cây thanh long.	kinh tế-xã hội.	<p>sử dụng cập nhật thông tin theo dõi tình trạng cây trồng và điều khiển các thiết bị trong sản xuất cây thanh long.</p> <p>3. Phần mềm truy xuất nguồn gốc và đánh giá chất lượng.</p> <p>4. Bộ tài liệu thiết kế, chế tạo hệ thống thống thu thập, lưu trữ và ứng dụng AI trong phân tích, dự báo và ra quyết định điều khiển tự động và tối ưu hóa lượng nước tưới, phân bón, quản lý sâu bệnh và chiếu sáng.</p> <p>5. Bộ tài liệu đặc tả về cơ sở dữ liệu địa lý về các vùng sản xuất thử nghiệm.</p> <p>6. Bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm ứng dụng trên nền tảng Web, điện thoại thông minh giúp người sử dụng cập nhật thông tin theo dõi tình trạng cây trồng và điều khiển các thiết bị trong sản xuất cây thanh long; phần mềm truy xuất nguồn gốc và đánh giá chất lượng.</p> <p>7. Báo cáo đánh giá kết quả mô hình ứng dụng công nghệ vào sản xuất theo chuỗi giá trị cho cây thanh long.</p> <p>Sản phẩm dạng 3:</p> <p>1. 01 giải pháp hữu ích được chấp nhận đơn đăng ký sở hữu trí tuệ.</p> <p>2. 01 bài báo được chấp nhận đăng trên tạp chí quốc tế ISI/Scopus và ít nhất 01 bài báo được đăng trong tạp chí chuyên ngành trong nước.</p> <p>3. Tham gia đào tạo 01 thạc sỹ và 01 tiến sỹ.</p>		
13	Nghiên cứu xây dựng mô hình quản trị số theo định hướng 4.0 cho doanh nghiệp sản xuất đồ gỗ.	<p>- Ứng dụng được một số công nghệ của công nghiệp 4.0 cho quy trình quản lý sản xuất đồ gỗ;</p> <p>- Nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm, tiết kiệm chi phí, thời gian và nhân công...;</p> <p>- Ứng dụng thử nghiệm tại doanh nghiệp sản xuất đồ gỗ.</p>	<p>Sản phẩm dạng 2:</p> <p>1. Mô hình tổng quát về quản trị số theo định hướng 4.0 đối với doanh nghiệp sản xuất đồ gỗ;</p> <p>2. Giải pháp công nghệ quản trị số quá trình sản xuất đồ gỗ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản lý nguyên liệu đầu vào và sản phẩm; - Quản lý quy trình sản xuất; - Kiểm soát chất lượng sản phẩm trong quá trình sản xuất; - Quản lý logistic. 	Tuyển chọn	

TT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Yêu cầu đối với kết quả	Phương thức tổ chức thực hiện	Ghi chú
			<p>3. Giải pháp tích hợp với các hệ thống, phần mềm có sẵn của doanh nghiệp;</p> <p>4. Triển khai ứng dụng tại ít nhất 01 doanh nghiệp sản xuất đồ gỗ quy mô 5.000 m³ sản phẩm gỗ/năm trở lên, đạt kết quả nâng cao hiệu quả sản xuất tối thiểu 15% thông qua các chỉ số: năng suất, chất lượng sản phẩm, giảm chi phí, thời gian và nhân công.</p> <p>5. Báo cáo mô hình tổng quát về quản trị số theo định hướng 4.0 đối với doanh nghiệp sản xuất đồ gỗ;</p> <p>6. Bộ tài liệu kỹ thuật về giải pháp công nghệ quản trị số quá trình sản xuất đồ gỗ;</p> <p>7. Bộ tài liệu kỹ thuật giải pháp tích hợp với các hệ thống, phần mềm có sẵn của doanh nghiệp;</p> <p>8. Báo cáo hiệu quả kinh tế kỹ thuật áp dụng mô hình tại doanh nghiệp.</p> <p>Sản phẩm dạng 3: 01 bài báo đăng trên tạp chí chuyên ngành.</p>		
14	Phát triển hệ thống dịch đa ngữ giữa tiếng Việt và một số ngôn ngữ khác.	<ul style="list-style-type: none"> - Phát triển hệ thống phần mềm mở dịch văn bản đa ngữ; - Phát triển phương pháp thu thập kho ngữ liệu song ngữ cho các ngôn ngữ; - Xây dựng kho ngữ liệu song ngữ cho các cặp ngôn ngữ : Việt – Trung; Việt – Lào; Việt – Khmer; - Xây dựng phương pháp dịch máy cho các cặp ngôn ngữ có tài nguyên hạn chế. 	<p>Sản phẩm dạng 2:</p> <p>1. Hệ thống phần mềm mở dịch văn bản đa ngữ hai chiều áp dụng các phương pháp dịch máy tiên tiến hiện có cho tài nguyên lớn và tài nguyên hạn chế, được triển khai trên nhiều nền tảng (máy tính cá nhân, thiết bị di động); có địa chỉ ứng dụng cụ thể. Chất lượng dịch giữa các cặp ngôn ngữ phải đạt các chỉ tiêu sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Việt - Trung: tối thiểu 28.0 BLEU score, Trung - Việt: tối thiểu 30.0 BLEU score; - Việt - Lào: tối thiểu 23.0 BLEU score, Lào - Việt: tối thiểu 25.0 BLEU score; - Việt - Khmer: tối thiểu 23.0 BLEU score, Khmer - Việt: tối thiểu 25.0 BLEU score. <p>2. Phần mềm mã nguồn mở thu thập kho ngữ liệu song ngữ.</p> <p>3. Kho ngữ liệu song ngữ cho các cặp ngôn ngữ sau với chủ đề chung (general</p>	Tuyển chọn	

TT	Tên nhiệm vụ	Định hướng mục tiêu	Yêu cầu đối với kết quả	Phương thức tổ chức thực hiện	Ghi chú
			<p>text – open domain), đảm bảo độ dài mỗi câu tối thiểu 11 từ trong tiếng Việt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Việt – Trung: tối thiểu 500.000 cặp câu; - Việt – Lào: tối thiểu 150.000 cặp câu; - Việt – Khmer: tối thiểu 150.000 cặp câu. <p>4. Bộ tài liệu kỹ thuật phát triển hệ thống phần mềm mở dịch văn bản đa ngữ hai chiều;</p> <p>5. Báo cáo phương pháp thu thập kho ngữ liệu song ngữ cho các ngôn ngữ;</p> <p>6. Báo cáo phương pháp dịch máy cho các cặp ngôn ngữ có tài nguyên hạn chế;</p> <p>7. Báo cáo thử nghiệm hệ thống phần mềm mở dịch văn bản đa ngữ hai chiều.</p> <p>Sản phẩm dạng 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 01 bài báo được chấp nhận đăng trên tạp chí ISI/SCOPUS; 01 báo cáo hội nghị quốc tế chuyên ngành; 2. Tham gia đào tạo 01 thạc sĩ và 01 tiến sĩ. 		