

TRUNG TÂM THÔNG TIN - ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
THÔNG TIN PHỤC VỤ QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
BẢN TIN CHỌN LỌC SỐ 03-2023 (24/4/2023 - 05/5/2023)



MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN	2
Thúc đẩy hoạt động nghiên cứu khoa học và phát triển nguồn nhân lực trình độ cao trong các trường đại học	2
Giới thiệu Triển lãm quốc tế lần thứ 7 về công nghệ thí nghiệm, phân tích, chẩn đoán và công nghệ sinh học (analytica Vietnam 2023)	5
Thúc đẩy hợp tác khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo giữa Việt Nam và Lào	9
Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức họp báo thường kỳ quý I/2023	11
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	14
Phát triển được mô cấy tế bào nhiên liệu mới có thể quản lý bệnh tiểu đường loại 1	14
Nghiên cứu khám phá cơ chế đằng sau việc mất khứu giác ở bệnh nhân Parkinson	16
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	18
Nghiên cứu thiết kế, chế tạo lắp đặt nguồn ion theo công nghệ PIG cho máy gia tốc KOTRON13	18
Cải tiến quy trình nuôi lươn thương phẩm không bùn với mật độ cao	21
Nghiên cứu, thiết kế và chế tạo thành công robot dạng người thông minh IVASTBot	23
Nghiên cứu đánh giá ảnh hưởng của ứng dụng công nghệ số đến hoạt động của các doanh nghiệp Việt Nam	25

TIN TỨC SỰ KIỆN

Thúc đẩy hoạt động nghiên cứu khoa học và phát triển nguồn nhân lực trình độ cao trong các trường đại học

Ngày 15/4/2023 tại TP. Hồ Chí Minh, Bộ Khoa học và Công nghệ và Bộ Giáo dục và Đào tạo phối hợp tổ chức Hội thảo khoa học về thúc đẩy hoạt động nghiên cứu KH&CN và phát triển nguồn nhân lực nghiên cứu KH&CN trình độ cao ở các trường đại học.



Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Huỳnh Thành Đạt phát biểu tại hội thảo

Tham dự Hội thảo có Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Huỳnh Thành Đạt; Thứ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo Nguyễn Văn Phúc; cùng đại diện một số trường đại học, viện nghiên cứu.



Quang cảnh hội thảo

Tại hội thảo, đại diện các trường, viện nghiên cứu đã cùng nhau thảo luận, trao đổi các giải pháp cần có để thúc đẩy hoạt động nghiên cứu KH&CN trình độ cao trong các trường đại học theo Nghị định Số 109/2022/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2022 của Chính phủ quy định về hoạt động KH&CN trong cơ sở giáo dục đại học. Đồng thời các giảng viên, nhà nghiên cứu cũng kiến nghị nhiều giải pháp, cơ chế hỗ trợ để gia tăng việc xây dựng các nhóm nghiên cứu mạnh, thúc đẩy các hoạt động nghiên cứu khoa học xuất sắc, cũng như các chương trình tài trợ, hỗ trợ nghiên cứu của Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ quốc gia. Các đại biểu kiến nghị cần có chính sách tăng đầu tư cho KH&CN. Đầu tư nâng cấp cơ sở vật chất để đáp ứng yêu cầu thực tiễn theo hướng đầu tư có trọng điểm và dài hạn cho lĩnh vực ưu tiên. Đổi mới cơ chế tài chính theo hướng tinh gọn và chấp nhận rủi ro mang tính đặc thù của hoạt động nghiên cứu khoa học; phát huy mô hình quỹ KH&CN... Đồng thời, có chính sách miễn thuế cho các doanh nghiệp đầu tư cơ sở vật chất, trang thiết bị, xây phòng thí nghiệm trong cơ sở giáo dục đại học để nghiên cứu, chuyển giao công nghệ, thương mại hóa sản phẩm, dịch vụ công nghệ cao. Sửa đổi, bổ sung mô hình/quy định về ưu tiên phát triển các nhóm nghiên cứu mạnh, các trung tâm đào tạo và nghiên cứu xuất sắc...

Phát biểu kết luận tại hội thảo, Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Huỳnh Thành Đạt yêu cầu các đơn vị trực thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ tiếp tục phối hợp Bộ Giáo dục và Đào tạo để hoàn thiện các cơ chế chính sách, khuyến khích, tạo môi trường thuận lợi cho các nhà khoa học tại các cơ sở giáo dục đại học phát huy tối đa năng lực nghiên cứu, phát triển nguồn nhân lực khoa học trình độ cao. Bộ trưởng cũng đề nghị Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ quốc gia nghiên cứu, định hướng các chương trình tài trợ, hỗ trợ nghiên cứu khoa học để thúc đẩy mạnh mẽ các nhóm nghiên cứu xuất sắc, phát triển nguồn nhân

lực nghiên cứu KH&CN trình độ cao, nhất là nguồn nhân lực nghiên cứu khoa học trẻ xuất sắc trên khắp cả nước. Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ quốc gia phối hợp với các cơ quan liên quan tạo dựng cơ chế quản lý tài chính phù hợp với đặc thù hoạt động nghiên cứu khoa học theo thông lệ quốc tế với định hướng chấp nhận độ trễ, rủi ro trong nghiên cứu khoa học, chuyển dần từ tiền kiểm sang hậu kiểm, đẩy mạnh khoán chi trong tài trợ nghiên cứu khoa học; phối hợp với các cơ quan liên quan để gia tăng nguồn kinh phí tài trợ, hỗ trợ hằng năm nhằm đẩy mạnh hơn nữa quy mô các chương trình tài trợ, hỗ trợ... cho hoạt động nghiên cứu khoa học.

P.A.T (Tổng hợp) vista.gov.vn

Giới thiệu Triển lãm quốc tế lần thứ 7 về công nghệ thí nghiệm, phân tích, chẩn đoán và công nghệ sinh học (analytica Vietnam 2023)

Sáng 17/4/2023, tại TP. Hồ Chí Minh, Cục Thông tin khoa học công nghệ quốc gia (Bộ KH&CN) phối hợp với Tập đoàn Messe München (nhà tổ chức triển lãm thương mại quốc tế hàng đầu) tổ chức sự kiện gặp gỡ báo chí giới thiệu Triển lãm quốc tế lần thứ 7 về công nghệ thí nghiệm, phân tích, chẩn đoán và công nghệ sinh học (analytica Vietnam 2023) sẽ diễn ra từ ngày 19-21/4/2023 tại Trung tâm Hội nghị và Triển lãm Sài Gòn SECC, 779 Nguyễn Văn Linh, Khu đô thị Phú Mỹ Hưng, Q7, TP. Hồ Chí Minh.



Ông Vũ Anh Tuấn, Phó Cục trưởng, Cục Thông tin khoa học công nghệ quốc gia và Ông Armin Wittmann, Giám đốc triển lãm analytica đồng chủ trì sự kiện. Tham dự sự kiện có đông đảo đại diện các cơ quan thông tấn, báo chí, đài phát thanh, truyền hình của Trung ương và địa phương cùng đại diện một số thương hiệu lớn tại Triển lãm như: Công ty Thermo Fisher, BIOVIA, DKSH, ITS Việt Nam, BTG và Kimteco... Triển lãm analytica Vietnam 2023 đánh dấu 14 năm Triển lãm được tổ chức tại Việt Nam bởi Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia phối hợp với Tập đoàn Messe Munchen dưới sự bảo trợ của Bộ Khoa học và Công nghệ. analytica Vietnam 2023 quy tụ các chuyên gia hàng đầu trong lĩnh vực Công nghệ thí nghiệm, Phân tích và Công nghệ Sinh học ở Đông Nam Á, dự kiến sẽ thu hút hàng ngàn đơn vị trưng bày và khách tham quan từ khắp nơi trên thế giới.



Ảnh: Toàn cảnh sự kiện gặp gỡ báo chí giới thiệu Triển lãm analytical Vietnam 2023

Phát biểu khai mạc sự kiện, Ông Vũ Anh Tuấn cho biết analytica Vietnam 2023 có vai trò quan trọng trong việc kết nối cung và cầu thông tin, công nghệ và thiết bị cũng như tiếp nhận, chuyển giao các công nghệ tiên tiến, hiện đại trong lĩnh vực công nghệ thí nghiệm, phân tích, chuẩn đoán, công nghệ sinh học. Triển lãm hy vọng sẽ hỗ trợ các tổ chức và cá nhân có nhu cầu công nghệ cao, thiết bị hiện đại giảm chi phí tìm kiếm và được tiếp cận trực tiếp các nhà cung cấp nước ngoài đồng thời có điều kiện so sánh, lựa chọn, tránh được nhiều rủi ro trong quá trình giao dịch, mua bán thiết bị, chuyển giao công nghệ. Triển lãm là một trong những hoạt động xúc tiến phát triển thị trường khoa học và công nghệ được đông đảo cộng đồng khoa học, doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực công nghệ thí nghiệm, phân tích, chuẩn đoán, công nghệ sinh học cũng như truyền thông và toàn xã hội quan tâm, mong đợi trong năm nay.

Ông Armin Wittmann - Giám đốc Dự án tại Tập đoàn Messe München GmbH, giới thiệu về Triển lãm analytical cũng như analytical Vietnam 2023 và thông tin thêm: “*Chính phủ Việt Nam và Tập đoàn Messe München đang đi đầu trong việc phát triển ngành công nghiệp phòng thí nghiệm tại Việt Nam. Với analytica Việt Nam, chúng tôi cung cấp nền tảng hoàn hảo để hỗ trợ sự phát triển lớn mạnh hơn nữa của ngành trong nước, tạo điều kiện chuyển giao bí quyết và thúc đẩy đầu tư vào phòng thí nghiệm và công nghệ sinh học*”. analytica Vietnam 2023 được tổ chức với mục tiêu giới thiệu với cộng đồng khoa học và doanh nghiệp trong cả nước những công nghệ, thiết bị tiên tiến, hiện đại nhất hiện nay, được trưng bày bởi 150 đơn vị bao gồm những “*nhãn hàng danh tiếng*” trong ngành và quốc tế như: Thermo Fisher Scientific, Shimadzu, Merck, Leco, ITS, DKSH, 2H Instruments, Scilab, Eppendorf, Waters và Mettler Toledo. Triển lãm sẽ có sự góp mặt của các đơn vị trưng bày

quốc tế đến từ - Đức, Ý, Anh, Nhật Bản, Canada, Hàn Quốc, Pháp, Cộng hòa Séc, Mỹ, Singapo, Ấn Độ, Thái Lan và Trung Quốc. Bộ Kinh tế và Hành động Khí hậu Liên bang Đức và Hiệp hội Doanh nghiệp Vừa và Nhỏ Singapo (ASME) sẽ hỗ trợ triển lãm với Gian hàng của Đức và Singapo.



Ảnh: Ban tổ chức Triển lãm trả lời các câu hỏi của đại diện cơ quan truyền thông, báo chí

Ông Armin Wittmann chia sẻ thêm đồng hành cùng Triển lãm có Hội nghị analytica Việt Nam sẽ diễn ra vào ngày 19-20 tháng 4 song song với Triển lãm. Chương trình hội nghị có hơn 30 chuyên đề hội nghị được trình bày bởi các chuyên gia trong nước và quốc tế từ lĩnh vực khoa học và nghiên cứu trên toàn cầu đề báo cáo về các chủ đề mới nhất trong lĩnh vực phân tích y sinh và pháp y, phương pháp phân tích mới, phân tích thực phẩm và phân tích môi trường và kiểm soát chất lượng. Chương trình được tổ chức bởi GS.TS. Oliver J. Schmitz (Khoa Hóa học, Đại học Duisburg-Essen) và GS.TS. Phạm Hùng Việt (Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN).

Hai buổi đào tạo, hướng dẫn thực hành trực tiếp về thực hành làm việc trong phòng thí nghiệm diễn ra song song trong hai ngày tổ chức hội nghị bao gồm: "*Việc hiện đại hóa tuân thủ các phương pháp rửa giải chuyên màu HPLC theo quy định USP 621*" và "*Phân tích hàm lượng 3-MCPD và MOSH/MOAH - Tìm hiểu chi tiết về quy trình tự động trong phân tích thông thường*".

Diễn đàn các đơn vị trưng bày là chương trình cung cấp cho các đơn vị trưng bày những cơ hội để giới thiệu sản phẩm và dịch vụ của họ trực tiếp tới khán giả chuyên nghiệp quan tâm

đến khả năng ứng dụng của công nghệ phòng thí nghiệm, phân tích, công nghệ sinh học và các dịch vụ và sản phẩm liên quan đến chẩn đoán.

Chia sẻ về kinh nghiệm tham gia Triển lãm, đại diện Công ty Eppendorf, Công ty DKSH Vietnam, Công ty IT Vietnam đều cho rằng Triển lãm analytical Vietnam là thương hiệu có uy tín và là đơn vị tổ chức các sự kiện chất lượng thu hút được ngày càng nhiều cá nhân đơn vị có liên quan và tăng nguồn khách hàng tiềm năng cũng như cơ hội phát triển kinh doanh.

Nội dung hỏi và trả lời, đại diện các đơn vị truyền thông đặt nhiều câu hỏi cho cả cơ quan bảo trợ, quản lý và đơn vị tổ chức Triển lãm về nhiều vấn đề như: Chính sách hỗ trợ của Nhà nước trong việc tham dự cũng như tham gia các nhiệm vụ thuộc lĩnh vực công nghệ thí nghiệm, phân tích, chẩn đoán và công nghệ sinh học; Các công nghệ mới nhất được giới thiệu tại Triển lãm; định hướng và kế hoạch tổ chức các kỳ analytical Vietnam sắp tới; chính sách ưu đãi khi tham gia triển lãm, ưu đãi khi tham quan và mua bán chuyển giao công nghệ, thiết bị tại Triển lãm; Các chương trình đồng hành mới hiệu quả và hữu ích cho khách tham dự Triển lãm...

Phát biểu bế mạc, Ông Vũ Anh Tuấn thay mặt Ban Tổ chức trân trọng cảm ơn các vị khách quý tham dự sự kiện và kính mời các cơ quan thông tấn, báo chí, đài phát thanh, truyền hình của Trung ương và địa phương đưa tin về Triển lãm analytical Vietnam 2023.

Nguồn: Trung tâm Giao dịch thông tin công nghệ và thiết bị, 17/4/2023 vista.gov.vn

Thúc đẩy hợp tác khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo giữa Việt Nam và Lào

Từ ngày 10 - 11/4/2023, Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Huỳnh Thành Đạt đã tháp tùng Chủ tịch nước Võ Văn Thương thăm chính thức nước Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Lào (CHDCND Lào).



Chủ tịch nước Võ Văn Thương và Tổng Bí thư, Chủ tịch nước Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Lào Thongloun Sisoulith chứng kiến lễ ký Biên bản ghi nhớ về hợp tác trong lĩnh vực công nghệ và đổi mới sáng tạo giữa Bộ Khoa học và Công nghệ Việt Nam và Bộ Công nghệ và Truyền thông Lào

Ngày 10/4/2023, tại thủ đô Viêng Chăn, CHDCND Lào, trước sự chứng kiến của Tổng Bí thư, Chủ tịch nước CHDCND Lào Thongloun Sisoulith và Chủ tịch nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam Võ Văn Thương, Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Việt Nam Huỳnh Thành Đạt và Bộ trưởng Bộ Công nghệ và Truyền thông Lào Boviengkham Vongdara đã ký Bản ghi nhớ về hợp tác trong lĩnh vực công nghệ và đổi mới sáng tạo (ĐMST) giữa Bộ KH&CN Việt Nam và Bộ Công nghệ và Truyền thông Lào. Ngay sau đó, Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Việt Nam Huỳnh Thành Đạt và Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Thể thao Lào Phout Simmalavong đã ký Bản ghi nhớ về hợp tác trong lĩnh vực khoa học giữa Bộ Khoa học và Công nghệ Việt Nam và Bộ Giáo dục và Thể thao Lào.

Hai bản ghi nhớ được ký kết trên cơ sở tôn trọng nguyên tắc bình đẳng và cùng có lợi; mong muốn thiết lập và tăng cường quan hệ hợp tác trong nghiên cứu khoa học, ứng dụng, phát triển - chuyển giao công nghệ và đổi mới sáng tạo góp phần phát triển kinh tế - xã hội của hai nước.

Theo Bản ghi nhớ về hợp tác trong lĩnh vực công nghệ và đổi mới sáng tạo, hai bên sẽ khuyến khích và hỗ trợ hợp tác bao gồm: xây dựng chính sách và hợp tác nghiên cứu ứng dụng, phát triển - chuyển giao công nghệ và đổi mới sáng tạo; phát triển nguồn nhân lực và nâng cao năng lực về chuyển giao công nghệ, đánh giá, thẩm định và giám định công nghệ; hỗ trợ các hoạt động ứng dụng, phát triển và chuyển giao công nghệ để thúc đẩy doanh nghiệp khởi nghiệp đổi mới sáng tạo.

Bản ghi nhớ về hợp tác trong lĩnh vực khoa học sẽ khuyến khích và hỗ trợ việc hợp tác về nghiên cứu khoa học và đổi mới sáng tạo, hợp tác đào tạo, nâng cao năng lực cho cán bộ nghiên cứu, quản lý khoa học; hợp tác xây dựng và triển khai các chương trình tài trợ, hỗ trợ của Quỹ Phát triển Khoa học và Công nghệ; hợp tác thúc đẩy phát triển ứng dụng năng lượng nguyên tử vì mục đích hòa bình.

Việc ký kết hai Bản ghi nhớ hợp tác nêu trên có ý nghĩa đặc biệt quan trọng sau khi chức năng quản lý nhà nước về khoa học và công nghệ Lào được cấu trúc lại vào năm 2021. Do đó, các thỏa thuận hợp tác này là khung pháp lý để hai bên tiếp tục tăng cường hợp tác và đặc biệt tạo cơ chế để Việt Nam hỗ trợ Lào trong phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo.

Từ năm 1985, Hiệp định Hợp tác về khoa học và công nghệ giữa Việt Nam và Lào được ký kết. Sau đó nhiều dự án nâng cao năng lực nghiên cứu của các viện nghiên cứu, trường đại học, thúc đẩy giao lưu học thuật giữa các nhà khoa học và các nhà quản lý của hai nước được triển khai hiệu quả.

P.A.T (Tổng hợp) vista.gov.vn

Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức họp báo thường kỳ quý I/2023

Ngày 5/4/2023, tại Hà Nội, Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức họp báo thường kỳ quý I/2023 do Thứ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Bùi Thế Duy chủ trì. Nhiều vấn đề liên quan đến hoàn thiện cơ chế, chính sách pháp luật về khoa học và công nghệ đã được đề cập tại buổi họp báo.



Quang cảnh buổi họp báo

Báo cáo tại buổi họp báo, ông Đỗ Thành Long, Chánh Văn phòng Bộ Khoa học và Công nghệ cho biết: Trong ba tháng đầu năm 2023, Bộ Khoa học và Công nghệ đã hoàn thiện, trình Bộ Chính trị ban hành Nghị quyết số 36-NQ/TW về phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học phục vụ phát triển bền vững đất nước trong tình hình mới; hoàn thiện, trình Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ Nghị định quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Khoa học và Công nghệ, Nghị định quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Sở hữu trí tuệ về sở hữu công nghiệp, bảo vệ quyền sở hữu công nghiệp, quyền đối với giống cây trồng và quản lý nhà nước về sở hữu trí tuệ; Đề án Thu hút và phát huy hiệu quả các nhà khoa học, công nghệ và chuyên gia giỏi người Việt Nam ở nước ngoài; Chỉ thị về phát triển thị trường KH&CN đồng bộ, hiện đại và hội nhập. Đồng thời, phối hợp chặt chẽ với UBND Thành phố Hà Nội và các bộ, ngành liên quan xây dựng, hoàn thiện Đề án chuyển giao Khu công nghệ cao Hòa Lạc về Thành phố Hà Nội.

Bên cạnh đó, Bộ Khoa học và Công nghệ đã ban hành và triển khai Chương trình hành động của Bộ thực hiện Nghị quyết số 01/NQ-CP của Chính phủ về nhiệm vụ, giải pháp chủ yếu thực hiện Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội, Dự toán ngân sách nhà nước và cải thiện môi trường kinh doanh, nâng cao năng lực cạnh tranh năm 2023. Phê duyệt phương hướng, mục tiêu, nhiệm vụ khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo (KH&CN&ĐMST) đến năm 2025 của ngành KH&CN. Hoàn thiện, báo cáo Thủ tướng Chính phủ về kết quả xây dựng

và thử nghiệm Bộ chỉ số đổi mới sáng tạo cấp địa phương năm 2022 tại 18 địa phương. Triển khai các Chương trình KH&CN cấp quốc gia giai đoạn đến năm 2030 theo định hướng phát triển các hướng nghiên cứu cơ bản, các hướng công nghệ ưu tiên, các sản phẩm chủ lực của đất nước hoặc phục vụ chương trình mục tiêu quốc gia và gắn kết với lộ trình công nghệ của các ngành, lĩnh vực, phù hợp với nội dung Chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đến năm 2030.

Trong Quý I/2023, Bộ Khoa học và Công nghệ đã chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị liên quan tổ chức nhiều sự kiện quan trọng, qua đó ngày càng khẳng định vị trí, vai trò và đóng góp của KH&CN trong sự nghiệp xây dựng, bảo vệ và phát triển đất nước, cụ thể: Hội nghị tổng kết 10 năm Nghị quyết Trung ương 8 khóa XI về chiến lược bảo vệ Tổ quốc trong tình hình mới; Hội nghị “*Tổng kết 15 năm thực hiện Nghị quyết số 27-NQ/TW của Ban Chấp hành Trung ương (khóa X) về xây dựng đội ngũ trí thức trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước*”; Hội nghị Giám đốc Sở KH&CN toàn quốc năm 2023; Hội nghị sở hữu trí tuệ toàn quốc năm 2023.



Thủ tướng Bùi Thế Duy phát biểu tại buổi họp báo

Tiếp tục triển khai các nhiệm vụ trong Quý II/2023, Bộ Khoa học và Công nghệ sẽ tập trung hoàn thiện các cơ chế, chính sách pháp luật về KH&CN, cụ thể: Hoàn thiện, trình Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ Nghị định quy định về khu công nghệ cao; Quyết định về cấp Giấy chứng nhận chuyển giao công nghệ khuyến khích chuyển giao; Quyết định phê duyệt Đề án chuyển giao Khu công nghệ cao Hòa Lạc về Thành phố Hà Nội...

Bên cạnh đó, nhân dịp kỷ niệm 60 năm (18/5/1963-18/5/2023) ngày Chủ tịch Hồ Chí Minh phát biểu tại Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ nhất của Hội phổ biến khoa học và kỹ thuật Việt Nam và Chào mừng Ngày Khoa học và Công nghệ Việt Nam 18/5 lần thứ 10, trong Quý II/2023, Bộ KH&CN sẽ chủ trì và phối hợp với các bộ, ngành, địa phương tổ chức

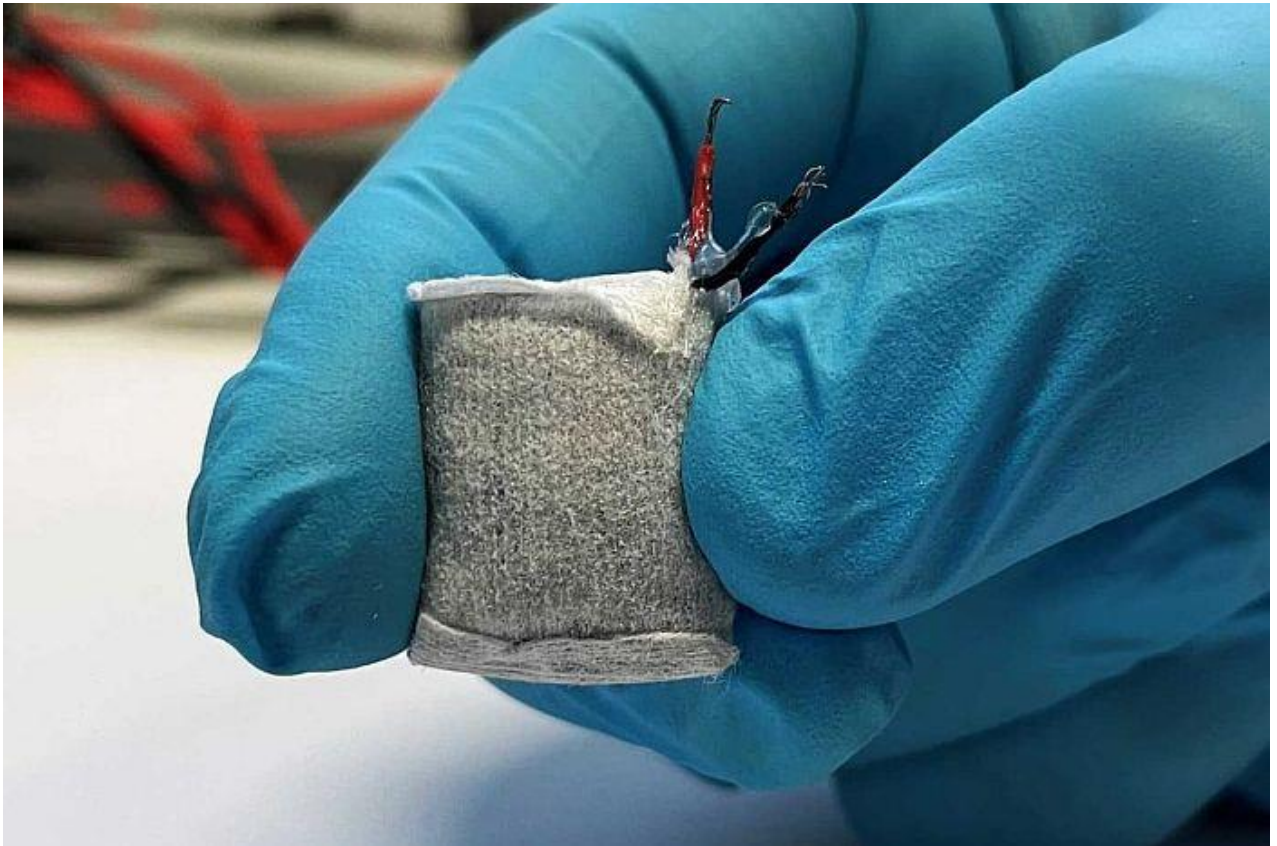
chuỗi sự kiện lớn của ngành như: Lễ hưởng ứng Ngày sở hữu trí tuệ thế giới 26/4; Lễ kỷ niệm Ngày KH&CN Việt Nam 18/5; Lễ trao Giải thưởng báo chí KH&CN và Kỷ niệm 10 năm tổ chức xét tặng Giải thưởng báo chí về KH&CN; Lễ trao giải cuộc thi Sáng kiến khoa học 2023...

Liên quan đến một số thách thức gần đây trong phát triển KH&CN&ĐMST, trong đó có phát triển như trí tuệ nhân tạo (AI) hay việc thu hút nguồn lực tri thức Việt Nam ở nước ngoài, trả lời báo chí, Thứ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Bùi Thế Duy cho biết, trong 2 năm gần đây, Việt Nam đang đẩy mạnh đầu tư vào AI. Những tập đoàn công nghệ như FPT, Viettel, Vingroup... cũng đang tăng cường đầu tư vào nghiên cứu và phát triển AI. Tuy nhiên, thách thức đặt ra là chúng ta chưa đủ nhân lực cả bề rộng và chiều sâu về lĩnh vực này trong cuộc chạy đua với thế giới. Trong thời gian qua, các chuyên gia của Việt Nam đã cùng các chuyên gia của Australia xây dựng thành công nền tảng hệ thống chuyên gia người Việt trên toàn thế giới trong lĩnh vực AI. Nền tảng này thường xuyên cập nhật, xây dựng cơ sở dữ liệu các chuyên gia về AI trên toàn thế giới. Nền tảng này đang tiếp tục được phát triển trong giai đoạn 2 để hoàn thiện đề án trình Chính phủ thời gian tới.

P.A.T (Tổng hợp) vista.gov.vn

Phát triển được mô cấy tế bào nhiên liệu mới có thể quản lý bệnh tiểu đường loại 1

Các tế bào nhiên liệu glucose có thể khai thác hiệu quả năng lượng hóa học của cơ thể và biến nó thành điện tích đã là mục tiêu lâu dài đối với các nhà khoa học kể từ khi tiềm năng như vậy được nghiên cứu lần đầu tiên vào năm 1968.



Nhưng những loại pin công nghệ sinh học này đã bị thách thức bởi một loạt các vấn đề về khả năng tương thích sinh học trong một thời gian dài.

Giờ đây, nhóm các nhà nghiên cứu của ETH Zurich đã phát triển được một mô cấy tế bào nhiên liệu mới để quản lý bệnh tiểu đường loại 1. Hơn nữa, nó kết nối với các tế bào beta nhân tạo do cùng một nhóm thiết kế năm 2016, có thể sản xuất và giải phóng thành công insulin khi được kích hoạt.

Martin Fussenegger, Khoa Khoa học và Kỹ thuật Hệ thống Sinh học tại ETH Zurich cho biết: “*Hệ thống mới tự động điều chỉnh lượng insulin và glucose và có thể được sử dụng để điều trị bệnh tiểu đường trong tương lai*”.

Ở bệnh tiểu đường loại 1, cơ thể không thể sản xuất đủ insulin nên phải can thiệp bằng nguồn cung cấp bên ngoài. Máy bơm và thiết bị giám sát insulin hiện tại cũng dựa vào nguồn điện bên ngoài như pin sử dụng một lần.

Bản thân pin nhiên liệu, giống như một túi trà, có cỡ lớn hơn móng tay một chút, được bọc trong túi vải không dệt và phủ alginate, một sản phẩm có nguồn gốc từ tảo được sử dụng rộng rãi trong y sinh vì mức độ tương thích sinh học cao. Khi được cấy dưới da, alginate của tế bào sẽ hấp thụ chất dịch cơ thể, cho phép glucose thấm vào bề mặt và chảy vào trung tâm năng lượng.

Bên trong tế bào, nhóm nghiên cứu đã phát triển được một anode bằng hạt nano gốc đồng có thể phân tách glucose thành axit gluconic và một proton để tạo ra dòng điện.

Fussenegger nói: “Nhiều người, đặc biệt là ở các quốc gia phương Tây có nền công nghiệp hóa, tiêu thụ nhiều carbohydrate hơn mức họ cần trong cuộc sống hàng ngày. Điều này đã cho chúng tôi ý tưởng sử dụng năng lượng trao đổi chất dư thừa này để sản xuất điện cung cấp năng lượng cho các thiết bị y sinh”.

Pin nhiên liệu sau đó được kết hợp với một viên nang insulin có các tế bào beta của nhóm nghiên cứu, có thể kích hoạt để tiết ra insulin thông qua dòng điện từ mô cấy.

Nhìn chung, hai thành phần này cung cấp một mạch tự điều chỉnh. Khi tế bào nhiên liệu chạy bằng glucose cảm biến được lượng đường trong máu dư thừa, nó sẽ hoạt động, sau đó kích thích các tế bào beta sản xuất và tiết ra insulin. Khi lượng đường trong máu giảm xuống, nó sẽ kích hoạt một cảm biến ngưỡng trong pin nhiên liệu, do đó, nó sẽ giảm năng lượng, từ đó ngừng sản xuất và giải phóng insulin.

Mạch tự duy trì này cũng có thể tạo ra đủ năng lượng để kết nối với thiết bị khác như điện thoại thông minh, cho phép theo dõi và điều chỉnh, thậm chí có khả năng truy cập từ xa để can thiệp y tế.

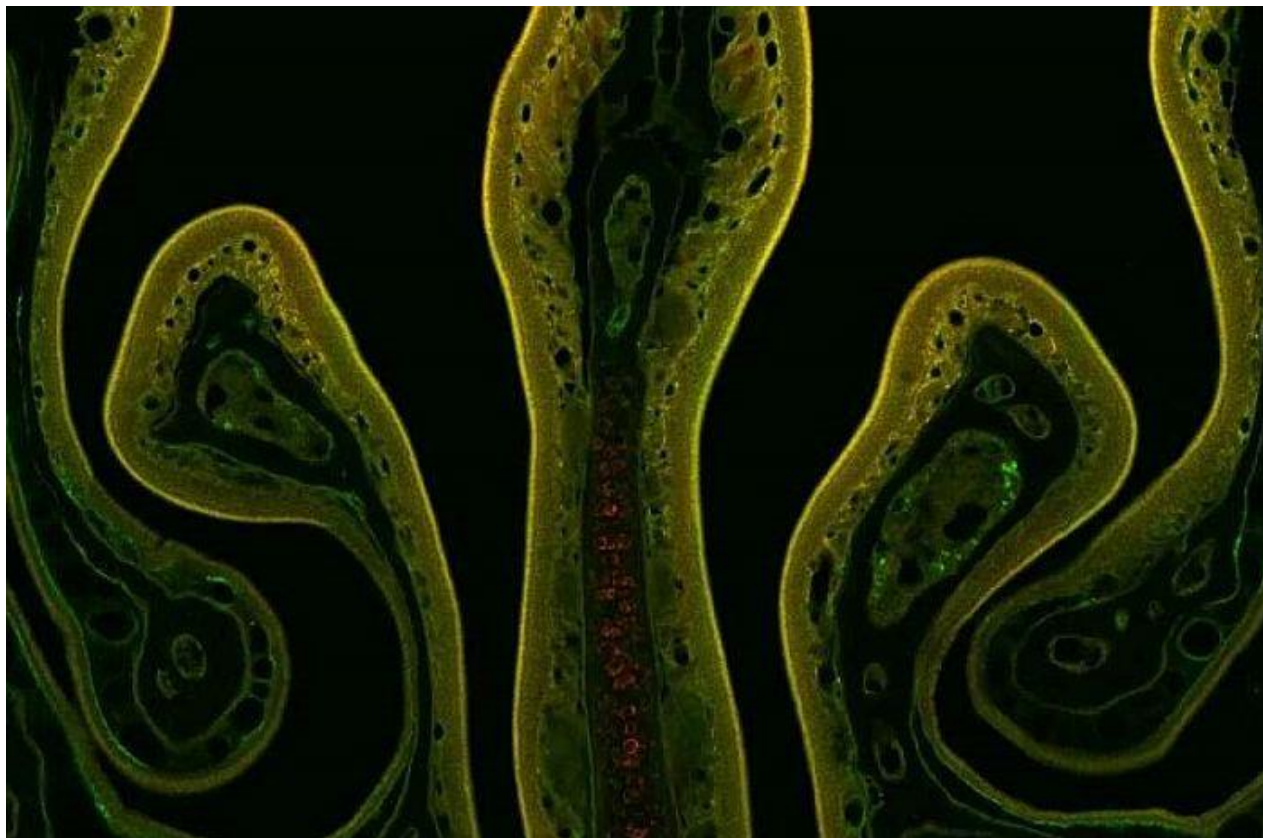
Mặc dù công nghệ sinh học đã được thử nghiệm thành công trên mô hình chuột, nhưng các nhà nghiên cứu hy vọng sẽ tìm được các nguồn lực để phát triển nó từ nguyên mẫu sang giai đoạn thị trường.

Nghiên cứu được công bố trên tạp chí *Advanced Materials*.

P.T.T (NASATI), theo <https://newatlas.com/medical/sugar-powered-implant-diabetes/>, 28/3/2023 (vista.gov.vn)

Nghiên cứu khám phá cơ chế đằng sau việc mất khứu giác ở bệnh nhân Parkinson

Parkinson là căn bệnh có các triệu chứng vận động như run, cứng khớp và cử động chậm chạp. Nghiên cứu của Trường Y khoa Yale-Hoa Kỳ đã phát hiện ra cơ chế sinh học đằng sau triệu chứng phổ biến khác nhưng ít được nghiên cứu hơn đó là mất khứu giác. Khoảng 75-90% bệnh nhân Parkinson cho biết khứu giác giảm dần, ngay cả trước khi xuất hiện các triệu chứng vận động và hiện được công nhận là triệu chứng không vận động của bệnh Parkinson.



Các nhà nghiên cứu tại Phòng thí nghiệm Greer và Chandra tại Trường Y Yale đã xác định các cơ chế sinh học đằng sau sự suy giảm khứu giác này bằng cách sử dụng mô hình chuột alpha-synuclein A30P được sử dụng để bắt chước các triệu chứng của bệnh Parkinson ở chuột.

Khi làm các thử nghiệm để kiểm tra khứu giác của chuột (khả năng đánh hơi để kiếm thức ăn), nhóm tác giả phát hiện ra rằng chuột có triệu chứng giai đoạn sau của bệnh Parkinson biểu hiện suy giảm khứu giác. Chuột bị suy giảm khứu giác biểu hiện bệnh lý nghiêm trọng ở các nơ-ron chiếu xa của con đường khứu giác. Họ cũng nhận thấy những con chuột này cho thấy sự giảm phát sinh tế bào thần kinh ở khứu giác. Ngược lại, nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng những bộ não lão hóa khỏe mạnh tiếp tục hình thành các tế bào thần kinh mới ở hành khứu giác trong suốt cuộc đời.

Tiến sĩ Charles Greer cho biết, các bệnh nhân Parkinson đã báo cáo rằng khứu giác bị suy giảm trong nhiều năm. Tuy nhiên, do các triệu chứng vận động của bệnh làm tăng sự suy nhược nên có rất ít nghiên cứu được thực hiện để hiểu cơ chế sinh học cơ bản của kích thước khứu giác.

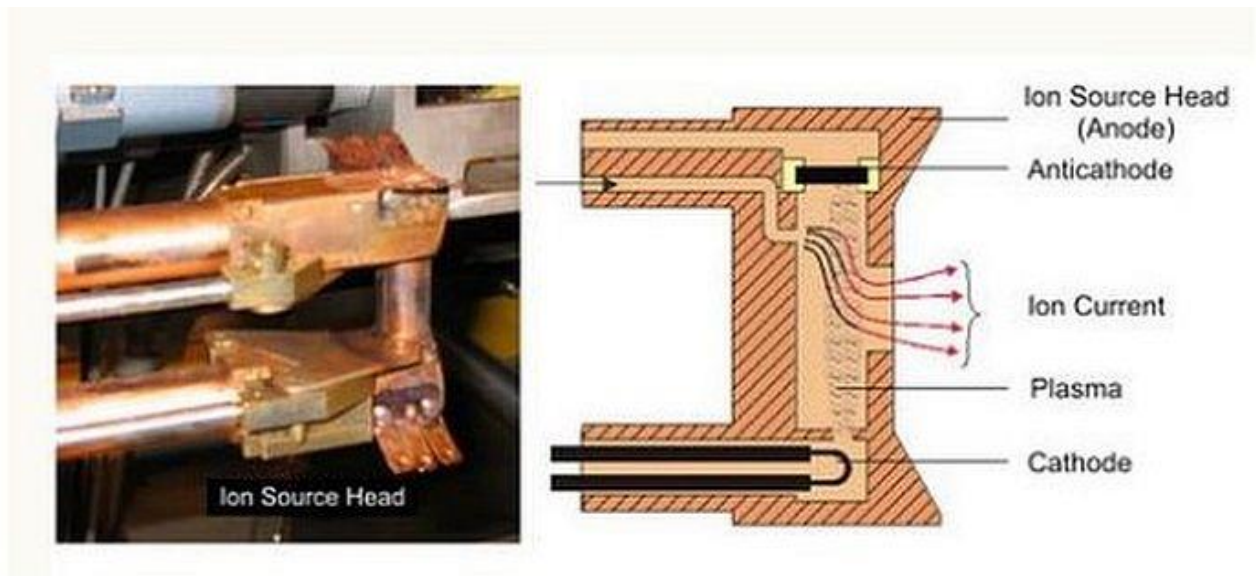
PGS.TS Sreenganga Chandra cho biết: *“Chúng tôi rất vui khi bắt đầu tìm hiểu cơ sở của chứng mất khứu giác ở bệnh nhân Parkinson. Và bắt đầu tìm hiểu bản chất của triệu chứng*

liên quan đến bệnh Parkinson mà phần lớn chỉ là giai thoại. Những người được chẩn đoán mắc bệnh Parkinson cho biết họ bị mất khứu giác 10 năm trước khi được chẩn đoán. Tiến sĩ Greer cho biết những phát hiện này có thể giúp phát triển một công cụ chẩn đoán sớm căn bệnh này”.

Đ.T.V (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2023-04-uncovers-mechanism-loss-parkinson-patients.html>, 21/4/2023

Nghiên cứu thiết kế, chế tạo lắp đặt nguồn ion theo công nghệ PIG cho máy gia tốc KOTRON13

Trên thế giới (các nước phát triển như Mỹ, châu Âu, Nhật Bản...), các trung tâm gia tốc đã được áp dụng từ những năm 30 thế kỷ 20 phục vụ các yêu cầu về nghiên cứu cơ bản và ứng dụng. Đồng hành với sự phát triển về công nghệ gia tốc là các phát triển về công nghệ nguồn ion. Trong vài thập kỷ lại đây với chức năng sản xuất các dược chất phóng xạ dùng cho chuẩn đoán hình ảnh PET/CT, Spect, đã phát triển rất mạnh các máy gia tốc năng lượng thấp (Vài chục MeV) để sản xuất các dược chất phóng xạ dùng trong y tế.



Hình 1. 1: Hình ảnh của một nguồn ion loại PIG.

Riêng khu vực châu Á, tính đến tháng 9/2007 đã có 276 máy cyclotron dùng cho máy PET, trong đó Nhật bản là 150 máy; Trung Quốc: 73; Hàn Quốc: 24; Úc: 9; Hồng Kông: 9; Philipin: 1... Trên thị trường hiện nay phổ biến nhất là các loại Cyclotron 10 MeV, 18 MeV và 30 MeV. Các loại nhỏ hơn 10 MeV và lớn hơn 70 MeV ít được sử dụng. Các loại rất lớn (trên 200 MeV) chỉ sử dụng ở các cơ sở dùng kỹ thuật điều trị bằng các hạt ion nặng.

Tại Hàn quốc, công nghệ gia tốc mới phát triển khoảng 15 năm trở lại đây, song Hàn Quốc đã chế tạo được trên 10 máy PET cyclotron sản xuất các dược chất phóng xạ dùng cho PET/CT. Đã tự chế tạo máy cyclotron năng lượng 30 MeV dùng trong nghiên cứu và sản xuất dược chất phóng xạ cho PET, SPECT. Hai công nghệ nguồn ion đã được nghiên cứu chi tiết là công nghệ nguồn ion PIG và Multicups. Hàn Quốc là một mô hình về phát triển công nghệ gia tốc để các nước đang phát triển học tập.

Phát triển công nghệ gia tốc là một lĩnh vực khó và tốn kém. Công nghệ này chỉ có thể phát triển tại các nước có nền kinh tế, kỹ thuật đủ mạnh. Các kiến thức về lý thuyết cơ bản được phổ biến miễn phí trong các tài liệu, các hội nghị khoa học... song các số liệu thực nghiệm về thiết kế, chế tạo, lắp đặt là bí quyết và là quyền sở hữu trí tuệ riêng của các công ty sản xuất thiết bị. Các nước muốn phát triển công nghệ gia tốc (Phần thiết kế, chế tạo...) phải tự đầu tư nghiên cứu chứ không được trợ giúp từ nước ngoài.

Xuất phát từ thực tiễn đó, Cơ quan chủ trì Trung tâm Chiếu xạ Hà Nội cùng phối hợp với Chủ nhiệm đề tài **TS. Nguyễn Tiến Dũng** thực hiện “**Nghiên cứu thiết kế, chế tạo lắp đặt**

nguồn ion theo công nghệ PIG cho máy gia tốc KOTRON13” với mục tiêu: Làm chủ công nghệ nguồn ion công nghệ PIG của máy gia tốc cyclotron KOTRON13; Nghiên cứu thiết kế, chế tạo ra nguồn ion PIG nhằm thay thế cho nguồn ion PIG nhập khẩu cùng loại của máy gia tốc KOTRON13; Lắp đặt vận hành và đồng bộ hóa nguồn ion PIG với máy gia tốc KOTRON13.

Đề tài “*Nghiên cứu thiết kế, chế tạo và lắp đặt nguồn ion theo công nghệ PIG cho máy gia tốc KOTRON13*” mới đặt ra yêu cầu thực tế là chế tạo được một nguồn ion PIG lắp đặt trên máy HIC-KOTRON13 cho dòng ra trên bia đạt tới 40 μ A. Hai bộ phận quan trọng là Anode và Cathode đều nhập khẩu từ Hàn Quốc. 10 Bộ phận cơ khí của nguồn ion PIG được chế tạo tại Việt nam đảm bảo khi lắp đặt nguồn ion vào vùng lõi của máy gia tốc vẫn đảm bảo trở kháng bù công hưởng 50 Ω và tần số cộng hưởng RF là 77,3 MHz. Để hiểu sâu hơn về hoạt động của nguồn ion PIG trên máy gia tốc HIC-KOTRON13 cần phải tiếp tục tiến hành các nghiên cứu tiếp theo như: Dòng ra trên bia phụ thuộc kích thước Anode, Cathode, vị trí không gian của nguồn ion PIG trong máy gia tốc... Các nghiên cứu này sẽ được từng bước thực hiện trong thời gian tiếp theo.

Cấu tạo của nguồn ion PIG đã được công bố lần đầu tiên bởi Louis Maxwell vào năm 1930. Đến năm 1937, nhà khoa học Frans Penning đã phát triển nguồn ion này đặt tên là Penning Ionization Gauge hoặc Philips Ionization Gauge và lấy tên viết tắt là nguồn ion PIG. Nguồn ion theo công nghệ này vẫn được sử dụng rộng rãi trong các máy gia tốc hiện nay do cấu trúc đơn giản, dễ chế tạo và vận hành không quá phức tạp.

Khi tiến hành việc thiết kế, chế tạo một bộ phận chức năng của máy gia tốc như buồng cộng hưởng, kích thước khe gia tốc, diện tích bản tụ tinh chỉnh tần số cộng hưởng RF buồng gia tốc, buồng ion hóa nguồn ion... thì công việc đầu tiên cần thực hiện là tính toán, mô phỏng quá trình vật lý xảy ra ở bộ phận gia tốc đó và dự tính các thông số kỹ thuật tối ưu như vị trí lắp đặt, kích thước, chế độ hoạt động.

Phần mềm CST (Computer Simulation Technology) là một phần mềm mô phỏng chuyên dụng về điện từ, dựa trên việc giải các phương trình Maxwell trong các cấu trúc phức tạp [5]. CST cung cấp khả năng tính toán các trường điện từ, nhiệt độ, năng lượng, công nghiệp hàng không... Các ứng dụng của CST đó là mô phỏng trong điện-điện từ, năng lượng, cơ khí. Trong đó mô-đun Particle Studio là mô-đun chuyên dụng để mô phỏng sự chuyển động của hạt tích điện trong môi trường.

Sau thời gian nghiên cứu, đề tài đã thu được những kết quả sau:

Đề tài nghiên cứu thiết kế, chế tạo và lắp đặt nguồn ion theo công nghệ PIG cho máy gia tốc HIC-KOTRON13 đã hoàn thành 5 nội dung theo thuyết minh đã được phê duyệt bao gồm các nghiên cứu tổng quan về nguồn ion PIG, các thiết kế chi tiết về cơ khí, chế tạo, lắp đặt và chạy thử nghiệm. Các nội dung về vị trí lắp đặt các bộ phận nguồn ion, các khảo sát về các thông số kỹ thuật nguồn ion và buồng cộng hưởng gia tốc đã được nghiên cứu kỹ lưỡng. Hai thông số quan trọng của buồng gia tốc cộng hưởng có liên quan đến việc lắp đặt nguồn ion PIG là trở kháng và hệ số phản xạ từ buồng gia tốc đến khối phát công suất RF đã được xác định bằng thực nghiệm. Vị trí tối ưu các bộ phận chi tiết nguồn ion như anode, cathode, khe ra của anode cũng đã được khảo sát và có các kết quả cụ thể. Kết quả cuối cùng là khi vận hành thiết bị gia tốc với nguồn ion mới chế tạo, dòng trên bia đã đạt trên 40 μ A. Các sản phẩm khác đã đăng ký trong khuôn khổ đề tài cũng đã được thực hiện đầy đủ. Sản phẩm dạng I là 2 nguồn ion PIG và 6 điện cực PULLER đã được nghiệm thu. Sản

phẩm dạng II bao gồm 13 bản vẽ chi tiết cơ khí nguồn ion, tài liệu tổng quan về nguồn ion, phần mềm mô phỏng về một số chức năng hoạt động nguồn ion... đã được nghiệm thu. Sản phẩm dạng III bao gồm 3 báo cáo tại các Hội nghị khoa học và 1 bài báo khoa học cũng đã hoàn thành. Hỗ trợ cho 3 thành viên tham gia đề tài hoàn thành luận án cao học trong lĩnh vực máy gia tốc và ứng dụng liên quan. Về cơ bản, đề tài đã hoàn thành các công việc đề ra.

Về mặt khoa học, kết quả của đề tài đã khẳng định về mặt thực nghiệm, nhóm cán bộ tham gia đề tài đã làm chủ được các công việc được đánh giá là khó, là bí quyết của hãng sản xuất thiết bị. Các công việc này bao gồm thiết kế, chế tạo cơ khí, lắp đặt nguồn ion PIG trong vùng lõi của máy gia tốc, đo đặc trở kháng và điều chỉnh tần số cộng hưởng buồng gia tốc. Công việc này trước đây chỉ có hãng sản xuất thiết bị mới thực hiện được. Về mặt kinh tế xã hội, nguồn ion PIG này có thể lắp đặt tại HIC-KOTRON13 và máy gia tốc tại Bệnh viện đa khoa Đà Nẵng. Sản phẩm có thể thay thế thiết bị cùng loại phải nhập ngoại.

Hướng nghiên cứu tiếp theo là nguồn ion PIG vẫn cần cải tiến phù hợp với toàn bộ các bộ phận khác sẽ được nâng cấp của máy HIC-KOTRON13 như nâng cấp.

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 18208/2020) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.

Đ.T.V (NASATI) vista.gov.vn

Cải tiến quy trình nuôi lươn thương phẩm không bùn với mật độ cao

Để khắc phục những hạn chế của mô hình nuôi lươn thương phẩm hiện tại, Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển nông nghiệp Công nghệ cao TP. Hồ Chí Minh đã nghiên cứu quy trình nuôi lươn thương phẩm không bùn với mật độ cao đạt tiêu chuẩn VietGap, mang lại hiệu quả kinh tế vượt trội so với mô hình nuôi truyền thống.



Thử nghiệm nuôi lươn không bùn theo quy trình

Nuôi lươn là nghề không cần nhiều vốn đầu tư, diện tích đất rộng, công sức chăm sóc, nhưng mang lại thu nhập cao. Hiện nay, nuôi lươn thương phẩm theo 4 mô hình: nuôi lươn không bùn kết hợp với hệ thống tuần hoàn 2 giai đoạn, không bùn với mật độ cao, không bùn và có bùn. Trong đó, chủ yếu là nuôi lươn không bùn với mật độ cao (250 con/m²). Người nuôi lươn chủ yếu tích lũy kinh nghiệm qua thời gian, việc ứng dụng công nghệ nhằm tự động hóa kiểm soát và phòng trừ dịch bệnh trong quá trình nuôi lươn thương phẩm chưa được thực hiện. Nhiều hộ nuôi chưa nắm được các đặc điểm sinh học, khả năng thích ứng của lươn với môi trường như độ pH, nhiệt độ, độ sâu bể nuôi... nên hiệu quả chưa cao.

Để khắc phục những hạn chế của mô hình nuôi lươn thương phẩm hiện tại, Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển nông nghiệp Công nghệ cao TP. Hồ Chí Minh đã nghiên cứu quy trình nuôi lươn thương phẩm không bùn với mật độ cao đạt tiêu chuẩn VietGap. Theo đó, mô hình nuôi được xây dựng ở những nơi có môi trường nước và đất không bị ô nhiễm bởi

các chất thải từ công và nông nghiệp như hóa chất, dầu khí, kim loại nặng, thuốc trừ sâu... Nguồn nước nuôi phù hợp ở nhiệt độ 28 - 30°C; pH 7,5 - 8,5; DO trong nước từ 4,50 - 5,5mg/L; kim loại nặng < 0,01mg/l; NH₄⁺ < 0,05mg/l; NO₂ < 0,05mg/L.

Sau thời gian nuôi thương phẩm từ 10 - 12 tháng, lợn thương phẩm đạt kích cỡ loại 1 (250 - 300g/con), loại 2 (200 - 250g/con), loại 3 (khối lượng dưới 200g/con), với năng suất trung bình 58kg/m²/vụ, tỷ suất lợi nhuận đạt được khoảng 1.68, cao hơn so với mô hình nuôi lợn không bùn người dân vẫn đang nuôi theo kinh nghiệm (năng suất 54kg/m²/vụ, tỉ suất lợi nhuận 1,06).

Mô hình nuôi lợn thương phẩm không bùn giúp giảm 30% chi phí đầu tư bể nuôi, chủ yếu là không tốn tiền thay đất so với nuôi có bùn. Quy trình này dễ vệ sinh bể nuôi, không có mùi hôi, nước thải không gây ô nhiễm môi trường. Đồng thời, dễ dàng quản lý, theo dõi quá trình sinh trưởng, phát hiện bệnh kịp thời để điều trị cũng như quản lý số lượng. Giá bán lợn theo quy trình VietGap (nước nuôi được xử lý trước khi cấp vào bể, thay nước thường xuyên, sử dụng thuốc phòng ngừa bệnh đúng kỹ thuật...; được truy xuất nguồn gốc, đủ điều kiện xuất khẩu sang một số nước như Hàn Quốc, Nhật Bản, Hà Lan...) cũng cao hơn so với nuôi thông thường bởi lợn khỏe, đồng đều và không tồn dư kháng sinh, do tuân thủ đúng kỹ thuật như chăm sóc, sử dụng thuốc phòng ngừa bệnh (đường ruột, xuất huyết, giun sán...).

Quy trình nuôi lợn thương phẩm không bùn với mật độ cao (250 con/m²) đạt tiêu chuẩn VietGap của Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển nông nghiệp Công nghệ cao TP. Hồ Chí Minh có thể được chuyên giao cho hộ dân nuôi lợn.

P.A.T (NASATI)

Nghiên cứu, thiết kế và chế tạo thành công robot dạng người thông minh IVASTBot

Theo xu hướng nghiên cứu, ứng dụng robot trí tuệ nhân tạo trong giao tiếp, phục vụ con người hướng tới xã hội số, các nhà nghiên cứu thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam vừa nghiên cứu, thiết kế và chế tạo thành công robot dạng người thông minh IVASTBot.



Sản phẩm robot IVASTBot

Robot dạng người hay robot hình người là robot có hình dạng cơ thể được tạo hình để trông giống như cơ thể con người. Khi robot dạng người muốn trở nên thông minh, linh hoạt hơn thì các yếu tố cần thiết đó là “mắt”, “tai” và “bộ não”. Đây là xu hướng đang được các nhà nghiên cứu trên thế giới tập trung phát triển hoàn thiện. Trí tuệ nhân tạo được coi là một phương pháp căn bản để thể hiện trí thông minh của con người và được xếp hạng đầu tiên trong top 10 xu hướng công nghệ. Năm bắt được xu hướng đó, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam trong nhiều năm qua đã có hướng phát triển khoa học công nghệ ưu tiên mã số VAST01: Công nghệ thông tin, Điện tử, Tự động hoá và Công nghệ vũ trụ. Mục tiêu là tạo ra các sản phẩm khoa học công nghệ đa ngành, liên ngành với hàm lượng khoa học cao. Hàng năm, các đề tài nghiên cứu phát triển các loại robot khác nhau được ưu tiên đầu tư thực hiện, trong đó có hướng nghiên cứu, phát triển robot dạng người.

Đề tài VAST01.01/20-21: “**Nghiên cứu, thiết kế và chế tạo robot dạng người thông minh IVASTBot ứng dụng trong giao tiếp, phục vụ con người**” do **TS. Ngô Mạnh Tiến**, Viện Vật lý, Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam làm chủ nhiệm với mục tiêu và nội dung là nghiên cứu, thiết kế và chế tạo robot dạng người thông minh IVASTBot ứng dụng trong giao tiếp, hướng dẫn, giới thiệu cho khách, có khả năng tự hành, tránh vật cản, có khả năng giao tiếp cơ bản và cung cấp các thông tin cho người dùng trong cơ sở dữ liệu sẵn có, nhận dạng và lưu trữ dữ liệu người giao tiếp và có một số hành động giao tiếp phù hợp ngữ cảnh.

Để làm chủ công nghệ thiết kế, chế tạo robot dạng người thông minh đòi hỏi sự kết hợp đa ngành công nghệ như: Cơ khí chính xác, điện tử, công nghệ nhúng, quang điện tử và xử lý ảnh, công nghệ robot, công nghệ thông tin. Bên cạnh đó là kết hợp của một số ngành công nghệ mới: Trí tuệ nhân tạo (AI), Internet kết nối vạn vật (IoT), dữ liệu lớn (big data), công nghệ robot tự hành, công nghệ in 3D. Trong đó nổi bật là các ứng dụng trí tuệ nhân tạo đã

ngiên cứu ứng dụng trong các tác vụ rất đặc thù cho robot dạng người: Chuyển động tự hành cho robot, xử lý nhận dạng ngôn ngữ tự nhiên tiếng Việt, nhận dạng cử chỉ hành vi người giao tiếp cũng như nhận dạng và lưu trữ mặt người giao tiếp. Có thể nói, robot dạng người là thể hiện rõ nhất của sự kết hợp các công nghệ cách mạng công nghiệp 4.0, chuyên đổi số trong khoa học, công nghệ.

Robot dạng người thông minh IFASTBot có các thông số kỹ thuật sau: Chiều cao: 160cm, cân nặng: 50kg, chân đế 50cm x 50cm; Tay robot: 3 DOF và khớp bàn tay, thân robot 2 DOF, chân đế di chuyển sử dụng 04 động cơ DC Servo và 04 bánh Omni di chuyển đa hướng; Đầu robot: chuyển động 2 trục, gắn Camera phục vụ nhận dạng ảnh người giao tiếp; Cụm thân robot và hình dáng sử dụng khung Inox, nhôm hợp kim chịu lực, in 3D nhựa. Trước ngực robot trang bị màn hình TouchScreen giúp giao tiếp với người sử dụng. Robot sử dụng acqui và pin Lithium, thời gian hoạt động tối đa 04 tiếng liên tục.

Các kết quả cụ thể và tính năng của IFASTBot gồm: Tự hành, tránh vật cản: phạm vi hoạt động 50m x 50m; tốc độ di chuyển tối đa 1m/s; Robot có thể lập bản đồ khu vực hoạt động, định vị chính xác, di chuyển tự động linh hoạt, tối ưu quỹ đạo di chuyển và tránh các vật cản động và vật cản tĩnh (con người hoặc đồ vật kích cỡ nhỏ nhất 10 cm x 10 cm x 20 cm); Giao tiếp cơ bản với người các câu đơn giản bằng tiếng Việt (training sẵn trên TX2) và trả lời các câu hỏi phức tạp khác khi có kết nối Server API của Google; Robot có khả năng cử động đầu, các khớp tay theo các kịch bản, kế hoạch hay tích hợp với các tác vụ nhận dạng giọng nói, hành vi người giao tiếp phù hợp với ngữ cảnh giao tiếp; Robot có khả năng nhận dạng và lưu trữ mặt người giao tiếp.

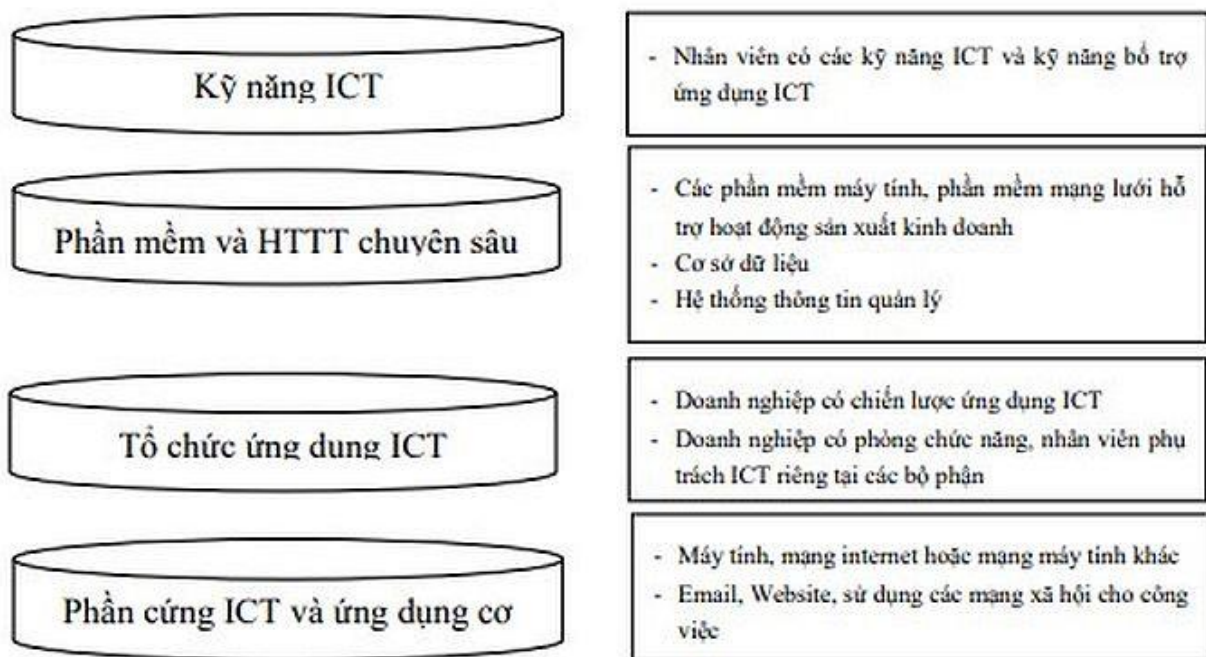
Đề tài đã nghiên cứu thuật toán mới và thực thi lập trình những thuật toán xây dựng bản đồ và định vị chính xác cho robot tự hành trên nền Hệ điều hành cho robot ROS (Robot Operating System), thuật toán điều hướng và di chuyển thông minh cho Robot tự hành trên nền Hệ điều hành cho robot ROS. Các thuật toán này được nhúng trên thiết bị xử lý hiệu năng cao chuyên dụng của NVIDIA Jetson TX2 đã giúp robot di chuyển tự hành và thông minh. Các kết quả về mặt học thuật đã được công bố trên các tạp chí quốc tế uy tín (SCIE, Scopus), kỷ yếu hội nghị khoa học trong và ngoài nước. Kết quả cũng đã được lập trình nhúng, thử nghiệm trên IFASTBot. Đề tài cũng đã nghiên cứu các thuật toán và phần mềm thực thi các tác vụ cơ bản khác của IFASTBot: thuật toán ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong xử lý và nhận dạng, giao tiếp ngôn ngữ tự nhiên tiếng Việt, ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong nhận dạng cử chỉ hành vi người giao tiếp, nhận dạng khuôn mặt người giao tiếp.

Việc nghiên cứu, thiết kế và chế tạo thành công mẫu robot dạng người thông minh IFASTBot ứng dụng trong giao tiếp, phục vụ con người không chỉ có tiềm năng ứng dụng, khả năng thương mại hóa cao, mà còn khẳng định năng lực nghiên cứu, chế tạo tổng hợp đa ngành công nghệ cao, đáp ứng và làm chủ công nghệ lõi của cách mạng công nghiệp 4.0, chuyên đổi số, phát triển các nghiên cứu robot trí tuệ nhân tạo hướng tới xã hội số. Robot dạng người thông minh này có thể ứng dụng vào vị trí lễ tân, đón khách và giao tiếp hướng dẫn khách tại các cơ quan, văn phòng, phục vụ tại các nhà hàng, khách sạn, hay thay thế nhân viên hỗ trợ y tế, hướng dẫn khách du lịch, hướng dẫn và hỗ trợ khách hàng tại các điểm giao dịch ngân hàng, sân bay, hỗ trợ cứu hộ, cứu nạn...

P.A.T (Tổng hợp)

Nghiên cứu đánh giá ảnh hưởng của ứng dụng công nghệ số đến hoạt động của các doanh nghiệp Việt Nam

Các doanh nghiệp Việt Nam đã nhìn nhận được xu thế tất yếu và thực tế đã ứng dụng công nghệ số trong thay đổi mô hình kinh doanh, nâng cao năng lực cạnh tranh và tăng cường kết quả kinh doanh. Chính phủ Việt Nam cũng đã có nhiều chính sách hỗ trợ ứng dụng công nghệ số tại các tổ chức doanh nghiệp như một mục tiêu cần thực hiện để phát triển kinh tế quốc gia. Tuy vậy, việc thiếu các đánh giá định lượng rõ ràng sẽ có thể làm chùn bước doanh nghiệp, và gây khó khăn cho các cơ quan đề xuất và thực hiện chính sách trong việc đánh giá các chính sách đã thực hiện. Vì vậy, nghiên cứu định lượng đánh giá ảnh hưởng của việc ứng dụng công nghệ số tới hoạt động của doanh nghiệp Việt Nam là rất cần thiết.



Hình 2-1. Các lớp ứng dụng công nghệ số trong doanh nghiệp

Nguồn: Tác giả đề xuất

Về mặt lý thuyết, có hai hướng trái chiều. Một bên, theo lý thuyết của Porter và Millar, tin rằng công nghệ số có thể giúp doanh nghiệp xây dựng và duy trì lợi thế cạnh tranh (Porter 1985; Porter 2001). Một bên cho rằng quá trình lan tỏa của công nghệ số làm công nghệ số trở nên phổ biến với tất cả các doanh nghiệp và vì vậy làm mất đi ý nghĩa của sự khác biệt giữa các doanh nghiệp (Carr 2003). Hơn nữa ứng dụng ICT đòi hỏi những thay đổi từ doanh nghiệp. Nếu doanh nghiệp không thể thay đổi thì đầu tư ICT sẽ làm giảm hiệu quả hoạt động, hay chính là nghịch lý năng suất (productivity paradox) (Solow 1987). Rõ ràng các doanh nghiệp không dễ dàng hưởng lợi từ đầu tư ICT. Doanh nghiệp phải đối mặt với nhiều thách thức về sử dụng công nghệ mới hiệu quả trong doanh nghiệp (Cagliano et al. 2003 cited in Martinez, Gabriel và Navarro 2010).

Tại Việt Nam, công nghệ thông tin được chính thức xem như một điểm chốt cho phát triển kinh tế xã hội từ năm 1993 thông qua Nghị quyết số 49/CP của Chính phủ. Ở góc độ vĩ mô, một vài nghiên cứu định lượng hiếm hoi về tác động của ICT tới tăng trưởng kinh tế Việt Nam rất hiếm. Ở góc độ vi mô, Phước và Bình (2018) thực hiện bảng hỏi khảo sát phân tích tác động của thương mại điện tử tới các doanh nghiệp vừa và nhỏ Việt Nam. Tuy vậy,

ngiên cứu này giới hạn trong đánh giá tác động của thương mại điện tử, không phải ứng dụng công nghệ số rộng, và chỉ dừng lại ở thống kê mô tả nên chưa thấy được mối quan hệ giữa ứng dụng công nghệ và kết quả hoạt động của doanh nghiệp.

Xuất phát từ thực tiễn trên, Cơ quan chủ trì Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông cùng phối hợp với Chủ nhiệm đề tài **TS. Đặng Thị Việt Đức** thực hiện “**Nghiên cứu đánh giá ảnh hưởng của ứng dụng công nghệ số đến hoạt động của các doanh nghiệp Việt Nam**” với mục tiêu làm rõ tác động của việc ứng dụng công nghệ số tới hoạt động của doanh nghiệp bằng các phương pháp định lượng và dữ liệu tin cậy.

Ở nước ta, các hệ thống nâng từ chưa nhận được sự quan tâm đúng mức của các nhà khoa học cũng như các cơ sở sản xuất. Việc áp dụng các thành quả nghiên cứu đã đạt được cũng như việc đầu tư nghiên cứu khắc phục các vấn đề còn tồn tại của hệ thống gần như còn đang bỏ ngõ.

Có thể hiểu công nghệ số là công nghệ xử lý và truyền tải thông tin dưới dạng số hóa (0-1). Công nghệ này cho phép có thể xử lý, lưu trữ và truyền tải một lượng lớn thông tin một cách nhanh chóng. Theo Liên minh châu Âu công nghệ số liên quan tới máy tính và ứng dụng phụ thuộc vào máy tính. Các công nghệ số hiện đại chính gồm Di động, Truyền thông xã hội, Điện toán đám mây và Phân tích dữ liệu. Đây cũng là khái niệm dùng trong nghiên cứu này.

Các dạng cơ bản nhất của thuật ngữ - kỹ thuật số (digital), thường được sử dụng cùng với các thuật ngữ-số hóa (digitalization) và-chuyển đổi số (digital transformation). Xem quy trình kỹ thuật này qua lăng kính của công nghệ thông tin về mã hóa và lập trình, số hóa mô tả thông tin tương tự (analog) được chuyển thành định dạng kỹ thuật số (Yoo, 2010; Yoo, Henfridsson và Lyytinen, 2010). Ngược lại, ở góc nhìn kinh tế xã hội, số hóa được mô tả... là một quá trình công nghệ mang tính xã hội (socio-technological process) liên quan tới việc áp dụng các công nghệ số trong bối cảnh xã hội và thể chế rộng hơn tạo ra cơ sở hạ tầng của công nghệ số (Sussan và Acs, 2017; Tilson, Lyytinen và Sørensen, 2010).

Bằng việc phân tích các mô hình đánh giá mức độ ứng dụng ICT ở mức độ vĩ mô và đặc biệt là ở mức độ vi mô, nghiên cứu đã đề xuất một phương pháp đánh giá mức độ ứng dụng công nghệ tại các doanh nghiệp Việt Nam. Nghiên cứu cũng đã xây dựng mô hình và thực hiện khoảng hơn 600 mô hình gồm cả mô hình tổng thể và mô hình thành phần để kiểm định và đánh giá ảnh hưởng của ứng dụng công nghệ số tới năng suất lao động của doanh nghiệp Việt Nam. Nghiên cứu đã kết hợp sử dụng dữ liệu về hỗ trợ phát triển công nghệ trong doanh nghiệp và dữ liệu thông tin chung về doanh nghiệp của Tổng cục Thống kê với mẫu gồm 11.709 doanh nghiệp để thực hiện các tính toán và chạy mô hình.

Nghiên cứu này cũng giống như nhiều nghiên cứu khác về đánh giá ứng dụng ICT trong doanh nghiệp gặp khó khăn về dữ liệu. Việc sử dụng dữ liệu sẵn có của Tổng cục Thống kê làm hạn chế kết quả đạt được. Trong tương lai, nếu việc điều tra doanh nghiệp số lớn theo mô hình đề xuất được thực hiện, kết quả tính toán sẽ phản ánh tốt hơn thực trạng ứng dụng cũng như tác động của ứng dụng công nghệ số tới kết quả kinh doanh trong các doanh nghiệp Việt Nam. Sử dụng dữ liệu điều tra hướng mục đích rõ hơn cũng sẽ giúp mở được hộp đen về đường tác động cụ thể của công nghệ số tới kết quả hoạt động của doanh nghiệp mà nghiên cứu này vẫn chưa làm được.

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 18217/2020) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.

Đ.T.V (NASATI)