

**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 22-2023 (09/10/2023 - 13/10/2023)**



**MỤC LỤC**

<b>TIN TỨC SỰ KIỆN</b>	<b>2</b>
Hội thảo giới thiệu Chỉ số Đổi mới sáng tạo toàn cầu (GII) 2023 và kết quả của Việt Nam	2
Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức họp báo thường kỳ quý III năm 2023	5
<b>KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI</b>	<b>9</b>
Xu hướng ứng dụng máy tính lượng tử trong các lĩnh vực tài chính, đầu tư và bảo hiểm	9
Lớp phủ từ sản phẩm phụ của gỗ tạo độ trong suốt cho cửa kính và kính chắn gió	14
Phát triển đầu dò thần kinh hoạt động hữu cơ có thể điều chỉnh cho phép xử lý tín hiệu cảm biến gần	15
Sự khác biệt trong hiểu biết ngôn ngữ giữa con người và Chatbot trí tuệ nhân tạo	16
<b>KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC</b>	<b>18</b>
Nghiên cứu đề xuất các giải pháp nhằm phát triển kinh tế đêm ở Việt Nam trong lĩnh vực ngành Công Thương	18
Nghiên cứu chế tạo vật liệu hấp thụ sóng điện từ trên cơ sở cao su tự nhiên biến tính	20
Phát triển thành công viên nang từ bào tử nấm linh chi	22
Các giải pháp phát triển khu công nghệ cao trong điều kiện cách mạng công nghiệp	25

## TIN TỨC SỰ KIỆN

### Hội thảo giới thiệu Chỉ số Đổi mới sáng tạo toàn cầu (GII) 2023 và kết quả của Việt Nam

Ngày 10/10/2023, tại Hà Nội, Bộ Khoa học và Công nghệ phối hợp với Tổ chức Sở hữu Trí tuệ Thế giới (WIPO) cùng Phái đoàn Thường trực Việt Nam bên cạnh Liên hợp quốc tổ chức Hội thảo giới thiệu Chỉ số Đổi mới sáng tạo toàn cầu (GII) 2023 và kết quả của Việt Nam.



*Thứ trưởng Khoa học và Công nghệ Bùi Thế Duy (giữa) phát biểu tại Hội thảo về Chỉ số Đổi mới sáng tạo toàn cầu (GII) 2023 chiều 10/10. Ảnh: TTTT*



*TS Sacha Wunsch-Vincent tham gia trực tuyến với báo cáo giới thiệu chỉ số GII 2023 của WIPO. Ảnh: TTTT*

Hội thảo này được tổ chức thông qua hình thức kết hợp trực tiếp và trực tuyến, với các điểm gặp gỡ tại Trụ sở Tổ chức Sở hữu Trí tuệ Thế giới và Phái đoàn thường trực Việt Nam bên cạnh Liên hợp quốc.

Tại hội thảo, Thứ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Bùi Thế Duy đã chia sẻ về Báo cáo Chỉ số Đổi mới sáng tạo toàn cầu (GII) năm 2023. Theo báo cáo này, Việt Nam đã đạt hạng 46/132 quốc gia và khu vực tham gia, đánh giá rất tích cực là một trong 7 quốc gia thu nhập trung bình có sự tiến bộ đáng kể về Đổi mới sáng tạo trong thập kỷ qua. Đặc biệt, Việt Nam đã tăng 2 bậc so với năm 2022. Trong các chỉ số cụ thể, Việt Nam cũng đã có những sự cải thiện. Thứ hạng Đầu vào Đổi mới sáng tạo của Việt Nam tăng 2 bậc, từ vị trí 59 lên 57. Đầu ra Đổi mới sáng tạo của Việt Nam cũng tăng 1 bậc, từ vị trí 41 lên 40. Ngoài ra, Việt Nam trong khu vực ASEAN xếp sau Singapore (hạng 5), Malaysia (hạng 36) và Thái Lan (hạng 43).

Thứ trưởng Bùi Thế Duy đã nhấn mạnh rằng, Báo cáo GII 2023 đã giúp cho các tỉnh và thành phố trên cả nước nhìn rõ hơn về những khía cạnh cần phát triển trong hệ sinh thái đổi mới sáng tạo, và làm cơ sở để phát triển kinh tế-xã hội dựa trên đổi mới sáng tạo.

Các chỉ số tăng bậc nhiều và có thứ hạng cao trong GII 2023 của Việt Nam, như: Nghiên cứu và phát triển (tăng 24 bậc, từ 68 lên 44), trong đó Chi R&D trung bình của 3 công ty hàng đầu có đầu tư ra nước ngoài tăng 9 bậc; Các liên kết đổi mới sáng tạo (tăng 5 bậc, từ 48 lên 43); Tác động của tri thức (tăng 16 bậc, từ 40 lên 24); Sản phẩm và dịch vụ sáng tạo (tăng 21 bậc, từ 50 lên 29); Các doanh nghiệp liên tục đầu tư để thực hiện quản lý chất lượng theo ISO, theo đó, chỉ số về giá trị ISO 9001/PPP\$GDP đã tăng 15 bậc so với năm 2022, từ vị trí 65 lên 50 năm 2023; Số chứng chỉ ISO 14001/tỷ PPP GDP (tăng 11 bậc, từ

54 lên 43). Giá trị các thương vụ đầu tư mạo hiểm dù còn nhỏ nhưng cũng đã có sự cải thiện lớn so với năm 2022, xếp hạng 60, tăng 17 bậc so với 2022.

Năm 2023, chỉ số GII có một số thay đổi về các chỉ số thành phần, nguồn dữ liệu và cách tính chỉ số thành phần. Trong đó, có chỉ số mới về start-up như "Giá trị của các doanh nghiệp kỳ lân" (Việt Nam được xếp hạng 33).

Nhiều chỉ số vẫn duy trì được thứ hạng cao hoặc có rất nhiều tiến bộ so với các năm trước, như: Môi trường kinh doanh đã được cải thiện rõ rệt (vị trí 31) so với năm 2015 (121) và năm 2020 (101), trong đó các chỉ số Chính sách cho doanh nghiệp hoạt động (36) và Chính sách khởi nghiệp và văn hóa (24); Đa dạng hóa của ngành công nghiệp nội địa (hạng 7); Phần chi R&D do doanh nghiệp trang trải (% tổng chi cho R&D) (hạng 9); Hợp tác đại học - doanh nghiệp (27) – đã được cải thiện rất nhiều so với nhiều năm trước (hạng 89 năm 2015, hạng 65 năm 2020); liên kết đổi mới sáng tạo được cải thiện rất tốt (43) so với nhiều năm trước (từ vị trí 120 năm 2015, 75 năm 2020); Quy mô phát triển của cụm công nghiệp (26), so với vị trí 72 năm 2015 và 42 năm 2020; Dòng vốn ròng đầu tư trực tiếp nước ngoài (%GDP) (24); Đơn đăng ký giải pháp hữu ích theo nước xuất xứ (39); Tốc độ tăng năng suất lao động (4), so với hạng 17 năm 2015; Xuất khẩu công nghệ cao (3); Tài sản vô hình (32), so với hạng 74 năm 2015; Sản phẩm và dịch vụ sáng tạo (29), so với vị trí 40 năm 2015; Xuất khẩu hàng hóa sáng tạo (7); Sáng tạo ứng dụng di động hạng 8, so với hạng 57 năm 2015

Báo cáo GII 2023 cũng đã cho thấy một số chỉ số đổi mới sáng tạo đang duy trì mức tăng. Ví dụ, chỉ số liên quan đến số lượng ứng dụng phần mềm sản xuất, liên quan đến ứng dụng di động đã tăng rất cao, đứng thứ 8 với điểm giá trị là 82,6. Bên cạnh đó, đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực văn hóa, đóng góp của tác phẩm và sản phẩm sáng tạo, cũng như các clip được chia sẻ trên mạng xã hội đã góp phần vào giá trị về sáng tạo của Việt Nam.

Thứ trưởng Bùi Thế Duy đã nhấn mạnh, để phát triển đổi mới sáng tạo cần sự đóng góp từ tất cả các bên, từ khâu khởi đầu đến khâu cuối. Ông cũng đưa ra ví dụ về những chỉ số cần được cập nhật, chẳng hạn như Chỉ số xuất nhập khẩu dịch vụ công nghệ thông tin và truyền thông (ICT); tiền bản quyền tác giả, lệ phí, giấy phép mới, mà còn có nhiều cơ hội để cải thiện vị trí đổi mới sáng tạo của Việt Nam.

Thứ trưởng Bùi Thế Duy hy vọng rằng, với sự hỗ trợ của các chuyên gia từ Tổ chức Sở hữu Trí tuệ Thế giới, Bộ Khoa học và Công nghệ sẽ cùng với các cơ quan liên quan triển khai các đánh giá về mức độ đổi mới sáng tạo, từ đó xây dựng một công cụ để đánh giá những yếu điểm và cơ hội trong việc phát triển đổi mới sáng tạo, đặc biệt đối với các tỉnh và địa phương, để họ có thể định hướng phát triển đúng hướng và góp phần nâng thứ hạng của Việt Nam trong Chỉ số Đổi mới sáng tạo toàn cầu.

*P.A.T (Tổng hợp) vista.gov.vn*



## **Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức họp báo thường kỳ quý III năm 2023**

Ngày 9/10/2023, tại Hà Nội, Bộ Khoa học và Công nghệ đã tổ chức họp báo thường kỳ quý III năm 2023 dưới sự chủ trì của Thứ trưởng Khoa học và Công nghệ Nguyễn Hoàng Giang. Tham dự buổi họp báo có đại diện lãnh đạo các đơn vị trực thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ cùng đại diện gần 40 cơ quan thông tấn, báo chí.



*Quang cảnh buổi họp báo*

### ***Một số kết quả hoạt động trong quý III và kế hoạch trong quý IV năm 2023***

Tại họp báo, ông Đỗ Thành Long, Chánh Văn phòng Bộ Khoa học và Công nghệ cho biết, trong quý III/2023, Bộ đã hoàn thiện, trình Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ ban hành 4 văn bản (02 Nghị định; 01 Nghị quyết và 01 Chỉ thị) về quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Khoa học và Công nghệ, 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, việc chuyển giao nguyên trạng Khu Công nghệ cao Hòa Lạc thuộc quyền quản lý của Bộ Khoa học và Công nghệ về UBND thành phố Hà Nội quản lý và phát triển thị trường KH&CN đồng bộ, hiệu quả, hiện đại và hội nhập.

Bên cạnh đó, Bộ Khoa học và Công nghệ đã hoàn thiện, trình Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ 8 dự thảo văn bản. Lãnh đạo Bộ Khoa học và Công nghệ tháp tùng các đoàn công tác của Lãnh đạo Chính phủ hoặc tổ chức các đoàn công tác của Bộ tham dự các hội nghị/hội thảo; tổ chức các buổi làm việc song phương với các đối tác quốc tế nhằm tăng cường quan hệ quốc tế về kiến thức khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo; đẩy mạnh hoạt động hợp tác giữa các tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ trong nước với các đối tác nước ngoài; tăng cường thu hút nguồn lực KH&CN từ nước ngoài vào Việt Nam; thúc đẩy ứng dụng công nghệ hạt nhân, nâng cao hiệu quả của các hoạt động thanh sát hạt nhân vì mục đích hòa bình và phát triển bền vững...

Cũng trong Quý III, Bộ Khoa học và Công nghệ đã phối hợp với UBND các tỉnh/thành phố tổ chức các sự kiện: Sự kiện Kết nối công nghệ và đổi mới sáng tạo Việt Nam năm 2023 với chủ đề "*Đổi mới sáng tạo - Phát triển bền vững*"; Ngày hội Trí tuệ nhân tạo Việt Nam 2023 (AI4VN 2023) với chủ đề "*Sức mạnh cho cuộc sống*"; Hội nghị KH&CN hạt nhân toàn quốc lần thứ 15 (VINANST-15)...

Bộ Khoa học và Công nghệ đã báo cáo Thủ tướng Chính phủ về kết quả Chỉ số Đổi mới sáng tạo toàn cầu (GII) của Việt Nam. Theo Báo cáo GI 2023 do Tổ chức Sở hữu trí tuệ

thế giới (WIPO) công bố ngày 27/9/2023, Việt Nam xếp thứ 46/132 quốc gia/nền kinh tế, tăng 2 bậc so với năm 2022, đứng thứ 4 khu vực Đông Nam Á, duy trì vị trí thứ 2 trong nhóm 36 nền kinh tế thu nhập trung bình thấp; là một trong 7 quốc gia thu nhập trung bình đạt được nhiều tiến bộ nhất về đổi mới sáng tạo trong thập kỷ qua. Việt Nam cũng là một trong 3 quốc gia giữ kỷ lục có thành tích vượt trội so với mức độ phát triển trong 13 năm liên tiếp (gồm Ấn Độ, Cộng hòa Moldova và Việt Nam).

Căn cứ chương trình công tác của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ và chương trình/kế hoạch công tác của Bộ, trong Quý IV/2023, Bộ tập trung hoàn thiện các cơ chế, chính sách pháp luật về KH&CN và đổi mới sáng tạo, cụ thể: Hoàn thiện, trình Ban Bí thư dự thảo Chỉ thị của Ban Bí thư về công tác tiêu chuẩn đo lường chất lượng quốc gia đến năm 2030 và những năm tiếp theo; hoàn thiện, trình Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ 08 dự thảo văn bản (02 đề nghị xây dựng Luật; 03 Nghị định và 03 Quyết định).

Trong quý IV-2023, Bộ Khoa học và Công nghệ tập trung hoàn thiện, trình Ban Bí thư dự thảo Chỉ thị của Ban Bí thư về công tác tiêu chuẩn đo lường chất lượng quốc gia đến năm 2030 và những năm tiếp theo; hoàn thiện, trình Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ các dự thảo văn bản như: Đề nghị xây dựng Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Khoa học và Công nghệ; Đề nghị xây dựng Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật chất lượng sản phẩm, hàng hoá; Nghị định quy định chi tiết về “Giải thưởng Hồ Chí Minh”, “Giải thưởng Nhà nước” và các giải thưởng khác về KH&CN; Nghị định sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 99/2013/NĐ-CP ngày 29/8/2013 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực sở hữu công nghiệp đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Nghị định số 126/2021/NĐ-CP ngày 30/12/2021 của Chính phủ...

Đồng thời, Bộ Khoa học và Công nghệ tiếp tục rà soát, sắp xếp các đơn vị trực thuộc Bộ theo quy định tại Nghị định 28/2023/NĐ-CP của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Khoa học và Công nghệ; tổ chức triển khai các hiệp định, thoả thuận hợp tác song phương về KH&CN với các quốc gia, vùng lãnh thổ, đặc biệt chú trọng các nước là đối tác chiến lược, chiến lược toàn diện với Việt Nam; thúc đẩy các hoạt động hợp tác trên cơ sở thế mạnh của đối tác và nhu cầu của Việt Nam nhằm thúc đẩy hợp tác về KH&CN và đổi mới sáng tạo gắn với việc thực hiện các mục tiêu phát triển bền vững.

Bên cạnh đó, Bộ Khoa học và Công nghệ sẽ chủ trì, phối hợp tổ chức một số sự kiện lớn sau đây: Hội nghị giao ban KH&CN vùng Nam Trung Bộ và Tây Nguyên; Hội nghị giao ban KH&CN vùng Đông Nam Bộ; Lễ kỷ niệm Ngày Tiêu chuẩn Thế giới; Techmart Việt Nam 2023; Techfest quốc gia; Khóa họp của Ủy ban hỗn hợp về hợp tác KH&CN giữa Bộ Khoa học và Công nghệ và Bộ Giáo dục và Nghiên cứu Liên bang Đức (BMBF); Hội nghị tổng kết công tác năm 2023 và triển khai nhiệm vụ năm 2024.

### ***Việt Nam có nhiều cơ hội phát triển chip bán dẫn***

Tại buổi họp báo, trả lời câu hỏi của báo chí về phát triển ngành công nghiệp chip bán dẫn tại Việt Nam, ông Nguyễn Phú Hùng, Vụ trưởng Vụ KH&CN các ngành kinh tế - kỹ thuật (Bộ Khoa học và Công nghệ) cho biết: Việc các nước Nhật Bản, Hàn Quốc, Hoa Kỳ có chiến lược hợp tác với Việt Nam trong thời gian qua, đặc biệt liên quan đến bán dẫn, là cơ hội rất tốt để Việt Nam có thể phát triển mạnh mẽ ngành này trong thời gian tới. Tuy nhiên, thách thức lớn nhất hiện nay là nguồn nhân lực. Theo thống kê, Việt Nam đang có khoảng 5.000 kỹ sư hoạt động trong lĩnh vực này. Mỗi loại chip đều đòi hỏi công nghệ rất cao, do đó cần một lực lượng nhân lực đáp ứng được yêu cầu.

Trước những cơ hội và thách thức trên, Bộ Khoa học và Công nghệ xác định việc nghiên cứu và chuyển giao công nghệ là khâu quan trọng, đồng thời phối hợp với các bộ, ngành

khác bảo đảm nguồn nhân lực cho ngành công nghiệp chip bán dẫn. Trong quy trình sản xuất chip có 3 khâu: thiết kế, chế tạo và đóng gói, Việt Nam trước mắt tập trung ưu tiên ở khâu thiết kế.

Theo đó, thứ nhất, Bộ Khoa học và Công nghệ sẽ đề xuất các cơ chế, chính sách khuyến khích thu hút các doanh nghiệp, tập đoàn trong và ngoài nước đầu tư các phòng lab tại Việt Nam, hoặc đầu tư các phòng thí nghiệm, trung tâm nghiên cứu, đổi mới sáng tạo trong các viện, trường có lĩnh vực nghiên cứu liên quan đến bán dẫn. Thứ hai là thu hút nguồn chất xám, công nghệ từ nước ngoài. Bộ Khoa học và Công nghệ khuyến khích các nhà khoa học, nhà nghiên cứu Việt Nam ở nước ngoài tham gia phát triển lĩnh vực chip bán dẫn tại Việt Nam. Trong thời gian tới, Bộ Khoa học và Công nghệ sẽ đẩy mạnh trong chương trình tìm kiếm, chuyển giao công nghệ, chương trình hợp tác song phương, đa phương đối với những nước có thế mạnh về KH&CN. Từ đó, sẽ tạo ra các nhóm nghiên cứu có thể áp dụng, nắm bắt nhanh nhất công nghệ lõi trong lĩnh vực này. Thứ ba, ưu tiên triển khai các chương trình KH&CN cấp quốc gia liên quan đến chip bán dẫn. Theo ông Nguyễn Phú Hùng, từ năm 2010, sản phẩm chip bán dẫn đã được Thủ tướng Chính phủ đưa vào danh mục là một trong các sản phẩm quốc gia, tuy nhiên chúng ta chưa triển khai được một cách triệt để. Trong thời gian tới, Bộ Khoa học và Công nghệ sẽ phối hợp với các bộ, ngành tiếp tục tham mưu Chính phủ, Thủ tướng triển khai chương trình sản phẩm quốc gia đối với chip bán dẫn. Các doanh nghiệp có thế mạnh như Viettel, FPT, CMC... và các viện, trường có thể phối hợp chặt chẽ hơn để tham gia vào chương trình phát triển sản phẩm quốc gia liên quan đến chip bán dẫn. Qua đó, tạo ra hệ sinh thái giữa các viện, trường, doanh nghiệp sản xuất, từ khâu thiết kế, đến chế tạo sản phẩm. Thứ tư, Bộ Khoa học và Công nghệ cũng sẽ xây dựng các chính sách về đầu tư và hỗ trợ những trang thiết bị cho việc đo lường, kiểm định các sản phẩm chip bán dẫn theo đúng tiêu chuẩn, góp phần rút ngắn thời gian sản xuất và đầu ra sản phẩm.



*Thứ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Nguyễn Hoàng Giang phát biểu tại buổi họp báo*

Phát biểu tại buổi họp báo, Thứ trưởng Nguyễn Hoàng Giang cho biết, trong thời gian vừa qua, Bộ Khoa học và Công nghệ đã triển khai nhiều hoạt động lớn, nhiều hoạt động đối ngoại cùng lãnh đạo Đảng, Nhà nước. Ngoài ra, Bộ Khoa học và Công nghệ cũng phối hợp với các địa phương tổ chức các sự kiện khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo ở tỉnh Quảng Ninh, Khánh Hòa, TP Hồ Chí Minh bước đầu mang lại những kết quả tốt. Sắp tới lãnh đạo

bộ sẽ rà soát lại những chương trình để phối hợp tổ chức ở các địa phương được tốt hơn. Thứ trưởng cảm ơn sự đồng hành, chia sẻ, hỗ trợ, giúp đỡ Bộ Khoa học và Công nghệ và ngành KH&CN của các cơ quan thông tấn báo chí trong suốt thời gian qua. Thứ trưởng bày tỏ mong muốn thời gian tới, các các nhà báo, cơ quan báo chí tiếp tục quan tâm, tiếp tục thông tin, tuyên truyền cơ chế, chính sách pháp luật, chính sách mới của ngành lan tỏa hơn nữa thông tin trong lĩnh vực KH, CN và đổi mới sáng tạo ứng dụng vào thực tiễn cuộc sống, góp phần nâng cao nhận thức, hiểu biết chung của các ngành, các cấp và toàn xã hội về KH, CN và đổi mới sáng tạo.

*P.A.T (tổng hợp) vista.gov.vn*



### Xu hướng ứng dụng máy tính lượng tử trong các lĩnh vực tài chính, đầu tư và bảo hiểm

Máy tính lượng tử sẽ thúc đẩy tiến bộ đáng kể trong lĩnh vực tính toán và có tiềm năng ứng dụng rộng rãi trong các lĩnh vực tài chính, đầu tư và bảo hiểm. Dưới đây là một số cách mà máy tính lượng tử có thể cải thiện và thúc đẩy các hoạt động trong những lĩnh vực này.



Một trong những ứng dụng đơn giản nhất của các khái niệm nói trên là trong ngành tài chính. Các ngân hàng, tổ chức tín dụng và các công ty thương mại đều đang xử lý một lượng lớn dữ liệu, xác suất và giả định trong quá trình ra quyết định của họ.

Xử lý hàng tỷ và hàng nghìn tỷ giao dịch tài chính và dữ liệu liên quan về vị trí, thời gian trong ngày, lịch sử người bán, thói quen thanh toán, v.v. để xác định hoạt động bất thường và ngăn cản gian lận tiềm ẩn. Máy tính lượng tử có thể cải thiện khả năng nhận dạng mẫu trong các tập dữ liệu có cấu trúc và phi cấu trúc, cải thiện chất lượng và tốc độ phát hiện gian lận.

Tương tự như vậy, chấm điểm tín dụng tại điểm bán hàng, xem xét các nguồn đa dạng và không phổ biến hơn, chẳng hạn như hành vi trên mạng xã hội hoặc các mẫu khác, có thể trở thành hiện thực do tốc độ và độ phức tạp của các mô hình chấm điểm tăng lên. Cách tiếp cận như vậy có thể làm tăng khả năng sinh lời của các ưu đãi tín dụng và cho phép tiếp cận dân số không có tài khoản ngân hàng.

Định giá chứng khoán và phái sinh tốt hơn, kết hợp nhiều yếu tố thị trường hơn với rủi ro giá gần với thời gian thực. Phần mở rộng cuối cùng của điều này là đánh giá, phân tích và tối ưu hóa rủi ro danh mục đầu tư, cho phép hành vi trong tương lai được mô hình hóa và danh mục đầu tư được tối ưu hóa theo các tham số nhất định – bằng cách so sánh các kết hợp khác nhau theo cách hiệu quả hơn nhiều. Một ví dụ đáng chú ý là thực hiện tốt hơn các danh mục đầu tư bền vững, có tính đến nhiều thông tin liên quan đến ESG, chấm điểm. Cuối cùng, máy tính lượng tử cũng hiệu quả hơn trong việc chạy các mô phỏng (xác suất) Monte Carlo.

Một số tổ chức tài chính lớn nhất đã thực hiện các yêu cầu điều tra các trường hợp sử dụng hứa hẹn nhất để chuẩn bị cho ngành, hoặc đang nghiên cứu các ứng dụng lượng tử của họ với các mốc thời gian rõ ràng để trở thành người đầu tiên có được lợi thế cạnh tranh khi máy tính lượng tử được phát triển hơn (Goldman Sachs).

### ***Các ứng dụng tiềm năng của máy tính lượng tử trong các lĩnh vực tài chính***

Máy tính lượng tử có tiềm năng biến đổi cách tài chính hoạt động, nâng cao hiệu suất và chính xác trong nhiều khía cạnh. Dưới đây là một số cách mà máy tính lượng tử có thể ứng dụng trong lĩnh vực tài chính:

**Quản lý danh mục đầu tư:** Máy tính lượng tử có khả năng tối ưu hóa các quyết định về đầu tư, xác định các danh mục đầu tư tối ưu dựa trên rủi ro và lợi nhuận dự kiến. Điều này giúp quản lý danh mục đầu tư hiệu quả hơn và tối ưu hóa lợi nhuận.

**Phân tích rủi ro:** Máy tính lượng tử có thể giúp tối ưu hóa việc đánh giá và quản lý rủi ro trong các giao dịch tài chính. Chúng có khả năng phân tích dữ liệu phức tạp và dự đoán biến động thị trường một cách nhanh chóng.

**Phân tích dự đoán thị trường:** Máy tính lượng tử có khả năng xử lý lượng lớn dữ liệu thị trường và thực hiện các phân tích dự đoán về biến động giá cả, xu hướng thị trường, và các yếu tố ảnh hưởng đến thị trường tài chính.

**Mô phỏng tài chính:** Máy tính lượng tử cho phép mô phỏng các kịch bản tài chính phức tạp, từ việc đánh giá các loại tùy chọn đầu tư đến xác định giá trị tài sản trong tương lai dưới nhiều điều kiện khác nhau.

**Bảo mật tài chính:** Máy tính lượng tử có thể được sử dụng để tạo ra hệ thống bảo mật tài chính mạnh mẽ hơn, đặc biệt trong việc mã hóa dữ liệu và đảm bảo an toàn cho các giao dịch tài chính.

**Tối ưu hóa giao dịch và thanh khoản:** Máy tính lượng tử có thể giúp tối ưu hóa các quyết định về giao dịch và thanh khoản trong thời gian thực, giúp tăng cường hiệu suất của các cơ quan tài chính và tổ chức giao dịch.

**Phân tích dự đoán tiền tệ:** Trong thị trường ngoại hối (forex), máy tính lượng tử có thể giúp dự đoán các biến động của tiền tệ và tạo ra các chiến lược giao dịch tốt hơn.

**Quản lý rủi ro tín dụng:** Máy tính lượng tử có thể giúp các tổ chức tài chính đánh giá và quản lý rủi ro tín dụng một cách chính xác hơn, đặc biệt trong việc xác định khả năng thanh toán của các định vụ và cá nhân.

**Xác minh giao dịch và giao dịch an toàn:** Máy tính lượng tử có thể được sử dụng để xác minh tính hợp pháp của các giao dịch tài chính và đảm bảo tính an toàn của chúng, giúp ngăn ngừa gian lận và giao dịch không hợp pháp.

**Phân tích các chiến lược giao dịch phức tạp:** Máy tính lượng tử có thể phân tích các chiến lược giao dịch phức tạp, chẳng hạn như các chiến lược giao dịch tùy chọn phức tạp, một cách nhanh chóng và chính xác hơn.

Dự đoán và quản lý rủi ro tài chính toàn cầu: Máy tính lượng tử có khả năng dự đoán và quản lý các rủi ro tài chính toàn cầu, như biến đổi khí hậu, biến động giá cả, và ảnh hưởng của sự kiện toàn cầu đến thị trường tài chính.

Ứng dụng trong giao dịch tài sản số: Máy tính lượng tử có thể giúp cải thiện hiệu suất giao dịch các tài sản số như tiền điện tử và blockchain, cũng như phân tích và dự đoán xu hướng thị trường tài sản số.

Phân tích dữ liệu tài chính không cấu trúc: Máy tính lượng tử có khả năng xử lý dữ liệu tài chính không cấu trúc, chẳng hạn như dữ liệu văn bản và dữ liệu hình ảnh, để tạo ra thông tin giá trị cho việc đưa ra quyết định đầu tư.

Phân tích thời gian thực: Máy tính lượng tử có thể cung cấp phân tích thời gian thực về thị trường tài chính, giúp các nhà giao dịch và nhà đầu tư có thông tin chính xác và nhanh chóng để đưa ra các quyết định trong thời gian ngắn.

Những ứng dụng này chỉ ra tiềm năng biến đổi của máy tính lượng tử trong lĩnh vực tài chính, từ việc tối ưu hóa danh mục đầu tư đến quản lý rủi ro và giao dịch. Máy tính lượng tử có khả năng cải thiện hiệu suất và đưa ra quyết định thông minh trong môi trường tài chính phức tạp và thay đổi nhanh chóng. Tóm lại, máy tính lượng tử có tiềm năng biến đổi cách tài chính thực hiện các hoạt động quản lý rủi ro, đầu tư, và giao dịch. Chúng có khả năng xử lý dữ liệu lớn và phức tạp nhanh chóng, giúp tạo ra các chiến lược tài chính và quyết định thông minh hơn.

### ***Các ứng dụng tiềm năng của máy tính lượng tử trong các lĩnh vực đầu tư***

Máy tính lượng tử có tiềm năng biến đổi cách các công ty và nhà đầu tư thực hiện các hoạt động đầu tư. Dưới đây là một số ứng dụng cụ thể của máy tính lượng tử trong lĩnh vực đầu tư:

Tối ưu hóa danh mục đầu tư: Máy tính lượng tử có khả năng tối ưu hóa các danh mục đầu tư bằng cách tính toán các biến thể khác nhau của danh mục để đảm bảo lợi nhuận tối đa hoặc rủi ro tối thiểu.

Phân tích dữ liệu tài chính phức tạp: Máy tính lượng tử có thể xử lý dữ liệu tài chính phức tạp và lớn lên đến quy mô lớn một cách nhanh chóng. Điều này giúp nhà đầu tư hiểu rõ hơn về các yếu tố ảnh hưởng đến thị trường và đưa ra các quyết định dựa trên thông tin chính xác và phân tích chi tiết.

Mô phỏng giao dịch: Máy tính lượng tử có thể tạo ra các mô hình mô phỏng để đánh giá hiệu suất các chiến lược đầu tư khác nhau và đưa ra dự đoán về kết quả của các giao dịch tiềm năng.

Phân tích rủi ro: Máy tính lượng tử có khả năng phân tích rủi ro đối với các quyết định đầu tư. Điều này giúp nhà đầu tư định rõ các rủi ro có thể xảy ra và cân nhắc chúng trong quyết định đầu tư.

Tính toán giá trị tài sản: Máy tính lượng tử có thể tính toán giá trị tài sản và định giá tài sản một cách nhanh chóng và chính xác, giúp định rõ giá trị thực của các khoản đầu tư.

Giao dịch tài sản số: Máy tính lượng tử có thể hỗ trợ các hoạt động giao dịch tài sản số như tiền điện tử bằng cách cải thiện hiệu suất và tăng tính bảo mật.

Xác định xu hướng thị trường: Máy tính lượng tử có thể dự đoán xu hướng thị trường và phát hiện các cơ hội đầu tư trong thời gian thực.

Xác minh giao dịch và bảo mật: Máy tính lượng tử có thể được sử dụng để xác minh tính hợp pháp của các giao dịch và đảm bảo tính bảo mật của chúng.

Những ứng dụng này chỉ là một số ví dụ về cách máy tính lượng tử có thể cải thiện và biến đổi lĩnh vực đầu tư và tài chính. Sự kết hợp giữa tính toán lượng tử và dữ liệu tài chính có tiềm năng mang lại những lợi ích đáng kể cho các nhà đầu tư và công ty. Những ứng dụng này cho thấy máy tính lượng tử có tiềm năng biến đổi cách các nhà đầu tư và công ty thực hiện các hoạt động đầu tư, giúp họ đưa ra quyết định thông minh dựa trên phân tích chính xác và nhanh chóng.

### ***Tiềm năng của máy tính lượng tử ứng dụng trong lĩnh vực bảo hiểm***

Máy tính lượng tử có thể có nhiều ứng dụng quan trọng trong lĩnh vực bảo hiểm, giúp tối ưu hóa quản lý rủi ro, đánh giá rủi ro và cải thiện dịch vụ bảo hiểm. Dưới đây là một số cách mà máy tính lượng tử có thể được áp dụng trong lĩnh vực này.

Đánh giá rủi ro và giá bảo hiểm: Máy tính lượng tử có khả năng tính toán chính xác các mô hình phức tạp về rủi ro trong lĩnh vực bảo hiểm. Điều này giúp các công ty bảo hiểm định giá chính xác hơn cho các sản phẩm bảo hiểm và tối ưu hóa các chính sách bảo hiểm.

Phân tích dữ liệu khách hàng: Máy tính lượng tử có thể xử lý và phân tích lượng lớn dữ liệu về khách hàng và yếu tố rủi ro, giúp hiểu rõ hơn về hành vi của khách hàng và điều này có thể dẫn đến phát triển sản phẩm bảo hiểm tùy chỉnh.

Tối ưu hóa quản lý danh mục đầu tư: Các công ty bảo hiểm thường có danh mục đầu tư lớn. Máy tính lượng tử có khả năng tối ưu hóa việc quản lý danh mục đầu tư này để đảm bảo rằng các khoản đầu tư được phân bổ một cách hiệu quả nhằm giảm thiểu rủi ro và tối đa hóa lợi nhuận.

Xây dựng mô hình chuỗi cung ứng: Máy tính lượng tử có thể được sử dụng để xây dựng mô hình về chuỗi cung ứng và ước tính rủi ro trong trường hợp các sự cố xảy ra, chẳng hạn như thảm họa tự nhiên hoặc sự cố kỹ thuật.

Phân tích gian lận: Máy tính lượng tử có khả năng phát hiện các hoạt động gian lận trong lĩnh vực bảo hiểm bằng cách phân tích mô hình hành vi của khách hàng và so sánh với các mẫu gian lận đã biết.

Quản lý thủ tục tổ chức: Máy tính lượng tử có thể tối ưu hóa quy trình tổ chức và quản lý hợp đồng bảo hiểm, giúp giảm thiểu sai sót và tối ưu hóa năng suất.

Tóm lại, máy tính lượng tử có thể cải thiện tính hiệu quả và khả năng thích nghi của công nghệ trong lĩnh vực bảo hiểm, giúp ngành này đáp ứng tốt hơn các thách thức và cơ hội trong tương lai.



Máy tính lượng tử có tiềm năng và được kỳ vọng nhất trong lĩnh vực bảo hiểm là trong việc tối ưu hóa giá cả và rủi ro. Dưới đây là lý do tại sao tiềm năng này được coi là khả quan và quan trọng:

**Tối ưu hóa giá cả chính sách:** Máy tính lượng tử có khả năng tính toán và phân tích nhanh chóng các kịch bản phức tạp liên quan đến giá cả chính sách bảo hiểm. Điều này cho phép các công ty bảo hiểm tạo ra các chính sách với giá cả hợp lý hơn dựa trên dữ liệu thị trường và các yếu tố rủi ro. Khả năng này có thể giúp họ cung cấp các sản phẩm bảo hiểm phù hợp với nhu cầu cụ thể của khách hàng và tối ưu hóa lợi nhuận.

**Rủi ro đánh giá chính xác:** Máy tính lượng tử có thể giúp công ty bảo hiểm đánh giá rủi ro một cách chi tiết hơn và chính xác hơn. Điều này bao gồm việc phân tích rủi ro từ nhiều nguồn khác nhau, bao gồm thời tiết, y tế, tai nạn giao thông và nhiều yếu tố khác. Các công ty bảo hiểm có thể sử dụng thông tin này để quản lý rủi ro và thiết kế chính sách hiệu quả hơn.

**Tạo ra sản phẩm bảo hiểm độc đáo:** Máy tính lượng tử có thể giúp công ty bảo hiểm tạo ra các sản phẩm độc đáo và tùy chỉnh dành riêng cho từng khách hàng. Thay vì áp dụng một chính sách tiêu chuẩn cho tất cả, họ có thể sử dụng dữ liệu cá nhân hóa để đề xuất các lựa chọn bảo hiểm phù hợp với từng người.

**Phát triển các chiến lược đầu tư tối ưu:** Máy tính lượng tử có khả năng tối ưu hóa quản lý quỹ đầu tư của các công ty bảo hiểm. Bằng cách tính toán các chiến lược đầu tư tối ưu dựa trên dữ liệu thị trường và kỳ vọng tương lai, họ có thể tối ưu hóa lợi nhuận từ việc đầu tư tiền mặt.

Tuy nhiên, để khai thác toàn bộ tiềm năng của máy tính lượng tử trong lĩnh vực bảo hiểm, cần phải có sự phát triển và triển khai rộng rãi của công nghệ này, cũng như xử lý các vấn đề về bảo mật và quy định.

*P.A.T (NASATI), tổng hợp từ: Critical Technology Tracker The global race for future power, Policy Brief Report No. 69/2023, ASPI; và State of Quantum Computing: Building a Quantum Economy, 9/2022, WEF; McKinsey & Company, The Quantum Technology Monitor, 2022 (vista.gov.vn)*

## Lớp phủ từ sản phẩm phụ của gỗ tạo độ trong suốt cho cửa kính và kính chắn gió

Các nhà nghiên cứu tại trường Đại học Aalto, Phần Lan đã đưa ra phương pháp biến chất thải từ gỗ thành màng sinh học trong suốt, có thể được sử dụng làm lớp phủ chống hơi nước hoặc chống chói cho kính hoặc cửa kính xe. Ngoài cung cấp giải pháp thay thế cho vật liệu tổng hợp độc hại thông dụng hiện nay, phương pháp này còn biến chất thải thành bể chứa cacbon có giá trị. Kết quả nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí *Chemical Engineering*.



Lignin là chất thải dồi dào từ hoạt động sản xuất giấy và bột giấy, rất khó xử lý nên thường được đốt cháy để sản sinh nhiệt. Việc tạo ra các hạt lignin nano dùng làm lớp phủ chống hơi nước không phải là một ý tưởng mới, nhưng các nhà khoa học vẫn chưa thể biến chúng thành màng trong suốt.

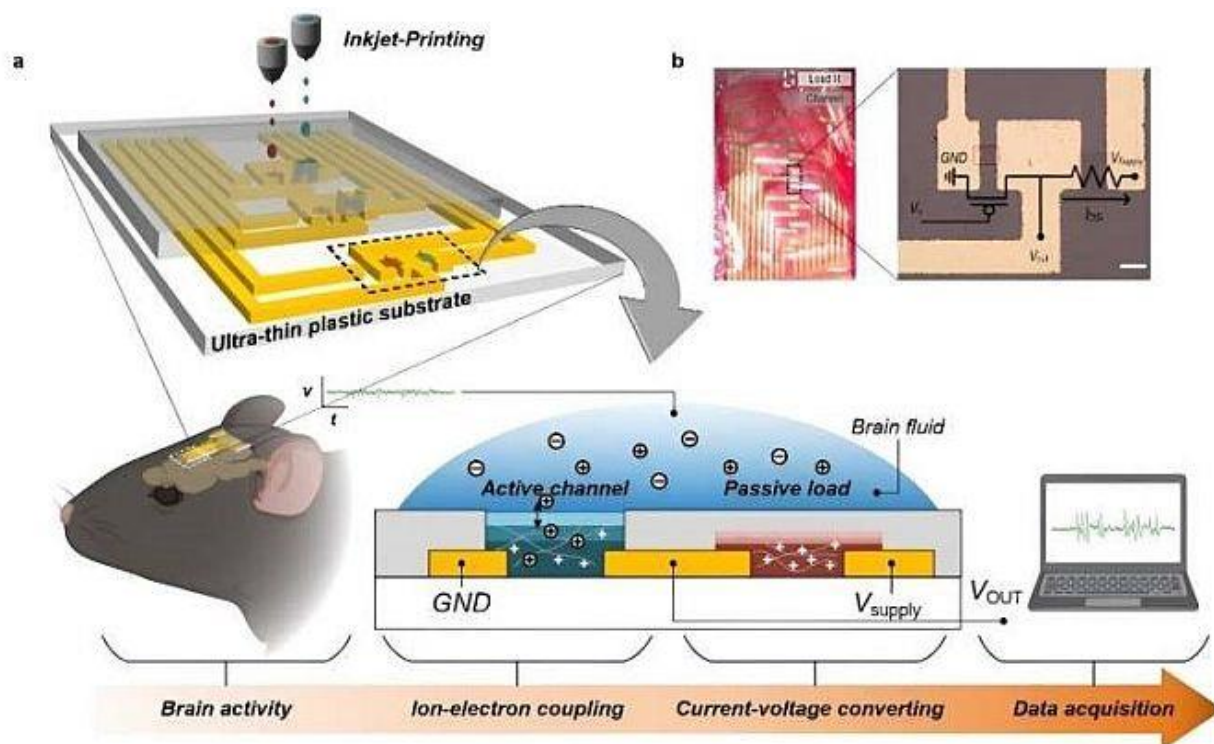
Alexander Henn, tác giả chính của nghiên cứu cho biết: "Lớp phủ quang học phải trong suốt, nhưng đến nay, thậm chí người ta còn nhìn thấy được các màng hạt lignin khá mỏng. Chúng tôi biết rằng các hạt nhỏ lignin đục ít hơn, nên muốn xem liệu có thể tạo ra các màng hạt vô hình bằng cách đẩy kích thước hạt xuống mức tối thiểu hay không".

Nhóm nghiên cứu đã sử dụng lignin acetyl hóa và áp dụng một phương pháp cải tiến để este hóa nó trong một phản ứng chỉ mất vài phút ở nhiệt độ tương đối thấp (60°C). Phương pháp mới tạo ra không chỉ lớp phủ chống hơi nước và chống chói, mà cả màng màu từ hạt lignin nano. Bằng cách kiểm soát độ dày của lớp phủ và sử dụng màng đa lớp, nhóm nghiên cứu đã cho ra đời các vật liệu có màu sắc cấu trúc khác nhau. Kết quả nghiên cứu cho thấy khả năng dễ phản ứng và hiệu suất cao đồng nghĩa với triển vọng mở rộng quy mô công nghiệp theo cách có lợi.

*N.P.D (NASATI), theo [https://phys.org/news/2023-09-coatings-wood-by-product-glasses-windshields.html#google\\_vignette](https://phys.org/news/2023-09-coatings-wood-by-product-glasses-windshields.html#google_vignette), 26/9/2023 (vista.gov.vn)*

## Phát triển đầu dò thần kinh hoạt động hữu cơ có thể điều chỉnh cho phép xử lý tín hiệu cảm biến gần

Để khám phá các rối loạn não và phương pháp điều trị tiềm năng, điều quan trọng là phải phân tích và giải thích các tín hiệu được truyền qua não. Mặc dù các đầu dò thần kinh gắn vào não có thể phát hiện tín hiệu sinh học tinh tế một cách hiệu quả nhưng chúng thiếu khả năng khuếch đại và xử lý các tín hiệu này, do đó cần phải sử dụng một bộ khuếch đại riêng.



Nhóm nghiên cứu do Giáo sư Sungjune Jung; Tiến sĩ Yongwoo Lee; Giáo sư Eun-Hee Kim từ Bệnh viện Sejong thuộc Đại học Quốc gia Chungnam và Giáo sư George Malliaras từ Đại học Cambridge đã phát triển một cảm biến tích hợp có khả năng chụp cả hai tín hiệu sinh học và tăng cường khuếch đại và xử lý chúng. Đã xác định được giải pháp "máy in phun" thông dụng trong gia đình đã được phổ biến rộng rãi từ lâu.

In phun là công nghệ tạo ra các mẫu bằng cách phun các giọt mực cực nhỏ, mỗi giọt có kích thước trên thang picoliter (10-12), lên giấy hoặc chất nền. Bước đầu tiên được nhóm nghiên cứu thực hiện là chế tạo một chất nền siêu mỏng, chỉ dày bằng 1/100 sợi tóc người. Điều này đạt được nhờ sử dụng một loại vật liệu đặc biệt linh hoạt, dễ dàng bám dính vào bề mặt não. Sau đó, họ đã khai thác công nghệ in phun để in một cảm biến lên chất nền này, cảm biến có khả năng phát hiện, khuếch đại và xử lý tín hiệu sinh học độc đáo. Về bản chất, họ đã phát triển một cảm biến khuếch đại tín hiệu não. Sau sự phát triển của cảm biến, các tác giả đã tiến hành thí nghiệm trên chuột. Kết quả cho thấy khả năng ghi lại nhanh chóng các tín hiệu có nguồn gốc từ não có độ phân giải cao của cảm biến khi gắn vào vỏ não của chuột.

Tác giả nghiên cứu Giáo sư Sungjune Jung giải thích: "Công nghệ này cho phép tạo ra các mẫu liên mạch ở những khu vực mong muốn, mở đường cho việc sản xuất các thiết bị đo tín hiệu sinh học tùy chỉnh trong tương lai".

*Đ.T.V (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2023-09-scientists-tunable-neural-probe-enabling.html>, 22/9/2023 (vista.gov.vn)*



## Sự khác biệt trong hiểu biết ngôn ngữ giữa con người và Chatbot trí tuệ nhân tạo

Kỷ nguyên của các chatbot trí tuệ nhân tạo dường như hiểu và sử dụng ngôn ngữ theo cách con người chúng ta đã bắt đầu. Về cơ bản, các chatbot này sử dụng các mô hình ngôn ngữ lớn, một loại mạng lưới thần kinh cụ thể. Nhưng một nghiên cứu mới cho thấy các mô hình ngôn ngữ lớn vẫn dễ bị nhầm lẫn với ngôn ngữ tự nhiên. Đối với một nhóm các nhà nghiên cứu, đó là một lỗ hổng có thể hướng tới các cách cải thiện hiệu suất của chatbot và giúp tiết lộ cách con người xử lý ngôn ngữ.



Ngày nay, chúng ta đang chứng kiến một cuộc cách mạng trong lĩnh vực trí tuệ nhân tạo (AI) với sự xuất hiện của các chatbot thông minh. Các chatbot này sử dụng các mô hình ngôn ngữ lớn (Large Language Models - LLM), một loại mạng nơ-ron nhân tạo đặc biệt, để hiểu và tương tác bằng ngôn ngữ tự nhiên, tương tự như con người.

Tuy nhiên, dù có khả năng ấn tượng trong việc hiểu và tạo ra ngôn ngữ, các chatbot trí tuệ nhân tạo không phải lúc nào cũng hiểu đúng những câu không có ý nghĩa, đặt ra câu hỏi về sự khác biệt giữa khả năng của họ và khả năng nhận thức ngôn ngữ của con người. Mặc dù chúng có thể xử lý ngôn ngữ rất linh hoạt, nhưng chúng vẫn mắc phải sai sót, thậm chí đôi khi tạo ra những câu vô nghĩa hoàn toàn.

Nghiên cứu tại Đại học Columbia ở New York đã tiến hành các thử nghiệm để đánh giá khả năng của các chatbot AI trong việc đánh giá ngôn ngữ. Các nhà nghiên cứu đã chọn 9 mô hình ngôn ngữ khác nhau và so sánh chúng thông qua hàng trăm cặp câu. Thử nghiệm yêu cầu những người tham gia lựa chọn câu mà họ cho là tự nhiên hơn, nghĩa là câu có nhiều khả năng được sử dụng trong cuộc sống hàng ngày. Sau đó, các mô hình đã được thử nghiệm để xem liệu chúng có thể đánh giá từng cặp câu giống như con người hay không.

Kết quả cho thấy, các mô hình AI phức tạp hơn, như mô hình nơ-ron Transformer, có xu hướng hoạt động tốt hơn so với các mô hình nơ-ron hồi quy đơn giản và các mô hình thống



kê dựa trên tần số từ. Tuy nhiên, tất cả các chatbot AI đều mắc phải lỗi, thậm chí chọn ra những câu hoàn toàn vô nghĩa.

Mô hình Transformer được thiết kế để giải quyết nhiều bài toán trong xử lý ngôn ngữ và tiếng nói, như dịch tự động, sinh ngôn ngữ, phân loại, nhận dạng thực thể và nhận dạng tiếng nói. Điểm đặc biệt của nó là khả năng xử lý đồng thời các phần của câu, không cần phải tuần tự xử lý từng từ như mô hình n-ron hồi quy truyền thống. Điều này giúp cải thiện hiệu suất và giảm thời gian xử lý.

Tuy nhiên, những khác biệt này vẫn khiến cho chatbot AI không thể tránh khỏi việc hiểu sai những câu không có ý nghĩa. Tiến sĩ Nikolaus Kriegeskorte tại Đại học Columbia lý giải rằng: "*Ngay cả những chatbot AI mạnh mẽ nhất vẫn có thể bị đánh lừa bởi những câu vô nghĩa. Điều này cho thấy rằng các tính toán của chúng vẫn còn thiếu một điều gì đó - một khoảng trống về cách con người xử lý ngôn ngữ*".

Những kết quả này khẳng định rằng, dù chatbot AI có hiệu suất tốt, chúng vẫn chưa hoàn hảo. Điều này đặt ra câu hỏi về vai trò và giới hạn của chúng trong việc ra quyết định quan trọng. Một câu hỏi quan trọng khác là liệu các tính toán trong chatbot AI có thể giúp hiểu sâu hơn về cách bộ não con người hoạt động và có thể truyền cảm hứng cho các nghiên cứu về tâm lý học và khoa học não học.

Cuối cùng, các chatbot AI không chỉ là công cụ mạnh mẽ mà còn mang lại cơ hội mới để hiểu sâu hơn về ngôn ngữ và suy nghĩ của con người. Chúng ta cần tiếp tục nghiên cứu để khai thác tối đa tiềm năng của chúng và xác định những điểm mạnh và yếu để phát triển hệ thống AI ngày càng hoàn thiện hơn.

*P.A.T (NASATI), theo scitechdaily.com, 4/10/2023 (vista.gov.vn)*

## KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC

### Nghiên cứu đề xuất các giải pháp nhằm phát triển kinh tế đêm ở Việt Nam trong lĩnh vực ngành Công Thương

Phát triển kinh tế đêm (KTĐ) đã trở thành xu hướng tất yếu của các nền kinh tế trên thế giới hiện nay và là một động lực mới cho tăng trưởng kinh tế của các quốc gia phát triển đã gặp giới hạn trần về tăng trưởng như các quốc gia ở châu Âu, Nhật Bản, Hoa Kỳ...



Mặc dù vậy, cho đến nay ở nước ta chưa có nhiều công trình nghiên cứu về phát triển kinh tế đêm, đặc biệt là trong lĩnh vực của ngành Công Thương. Quản lý nhà nước về kinh tế đêm cũng còn nhiều bất cập nên hiệu quả của phát triển kinh tế đêm chưa cao. Do đó, Việt Nam cần phải có đánh giá một cách sâu sắc, toàn diện về quy mô, độ lớn và tiềm năng phát triển KTĐ trên phạm vi cả nước và đối với từng địa phương có các tiềm năng và lợi thế phát triển như hiện nay để có thể đưa ra được tầm nhìn, quan điểm và định hướng về lựa chọn, xác định mô hình phát triển KTĐ phù hợp với điều kiện của Việt Nam nói chung và của từng địa phương nói riêng, đảm bảo phù hợp với xu hướng phát triển, nhu cầu của thị trường và thúc đẩy phát triển bền vững; trên cơ sở đó, xác lập được khung khổ chính sách và pháp luật phù hợp nhằm thúc đẩy phát triển KTĐ; đồng thời, hạn chế được những bất cập, rủi ro có thể phát sinh.

Xuất phát từ thực tiễn trên, Cơ quan chủ trì Vụ Kế hoạch trực thuộc Bộ Công Thương cùng phối hợp với Chủ nhiệm đề tài **TS. Vũ Thị Lộc** thực hiện “**Nghiên cứu đề xuất các giải pháp nhằm phát triển kinh tế đêm ở Việt Nam trong lĩnh vực ngành Công Thương**” với mục tiêu đề xuất các giải pháp nhằm phát triển kinh tế đêm ở Việt Nam trong lĩnh vực Công Thương.

Thuật ngữ kinh tế đêm còn khá mới đối với Việt Nam. Trong phạm vi hiểu biết của nhóm nghiên cứu, cho đến nay cả ở trong và ngoài nước chưa có nhiều công trình nghiên cứu về

kinh tế đêm ở Việt Nam, đặc biệt là kinh tế đêm trong lĩnh vực Công Thương. Một số nghiên cứu tiêu biểu trong nước về kinh tế đêm ở nước ta chủ yếu là các bài báo đăng trên các trang điện tử hoặc các nghiên cứu về phát triển du lịch đêm - hoạt động chủ yếu của kinh tế đêm.

Phát triển kinh tế đêm (KTĐ) đã trở thành xu hướng tất yếu của các nền kinh tế trên thế giới hiện nay và là một động lực mới cho tăng trưởng kinh tế của các quốc gia phát triển đã gặp giới hạn trần về tăng trưởng như các quốc gia ở châu Âu, Nhật Bản, Hoa Kỳ... Mô hình KTĐ đặc biệt phát triển ở các khu vực tập trung dân số đông như các đô thị, các khu du lịch, đây cũng được xem là một phần của kết quả đô thị hóa đối với các thành phố trên thế giới, đặc biệt là đối với các nền kinh tế mới nổi hoặc đang phát triển với quá trình đô thị hóa đang diễn ra mạnh mẽ, trong đó có Việt Nam.

Phát triển kinh tế đêm trong lĩnh vực Công Thương không chỉ có đóng góp đối với phát triển ngành du lịch mà còn có đóng góp quan trọng trong việc kích cầu tiêu dùng, gia tăng các hoạt động mua sắm, tiêu dùng hàng hóa của dân cư và du khách.

Mặc dù vậy, cho đến nay ở nước ta chưa có nhiều công trình nghiên cứu về phát triển kinh tế đêm, đặc biệt là trong lĩnh vực của ngành Công Thương. Quản lý nhà nước về kinh tế đêm cũng còn nhiều bất cập nên hiệu quả của phát triển kinh tế đêm chưa cao. Do đó, cần có nghiên cứu và đánh giá đầy đủ, toàn diện về quy mô, độ lớn và tiềm năng phát triển KTĐ trong lĩnh vực Công Thương trên phạm vi cả nước và đối với từng địa phương có các tiềm năng và lợi thế phát triển như hiện nay để có thể đưa ra được tầm nhìn, quan điểm và định hướng về lựa chọn, xác định mô hình phát triển KTĐ trong lĩnh vực Công Thương phù hợp với điều kiện của Việt Nam nói chung và của từng địa phương nói riêng, đảm bảo phù hợp với xu hướng phát triển, nhu cầu của thị trường và thúc đẩy phát triển bền vững; trên cơ sở đó, xác lập được khung khổ chính sách và pháp luật phù hợp nhằm thúc đẩy phát triển KTĐ trong lĩnh vực Công Thương; đồng thời, hạn chế được những bất cập, rủi ro có thể phát sinh.

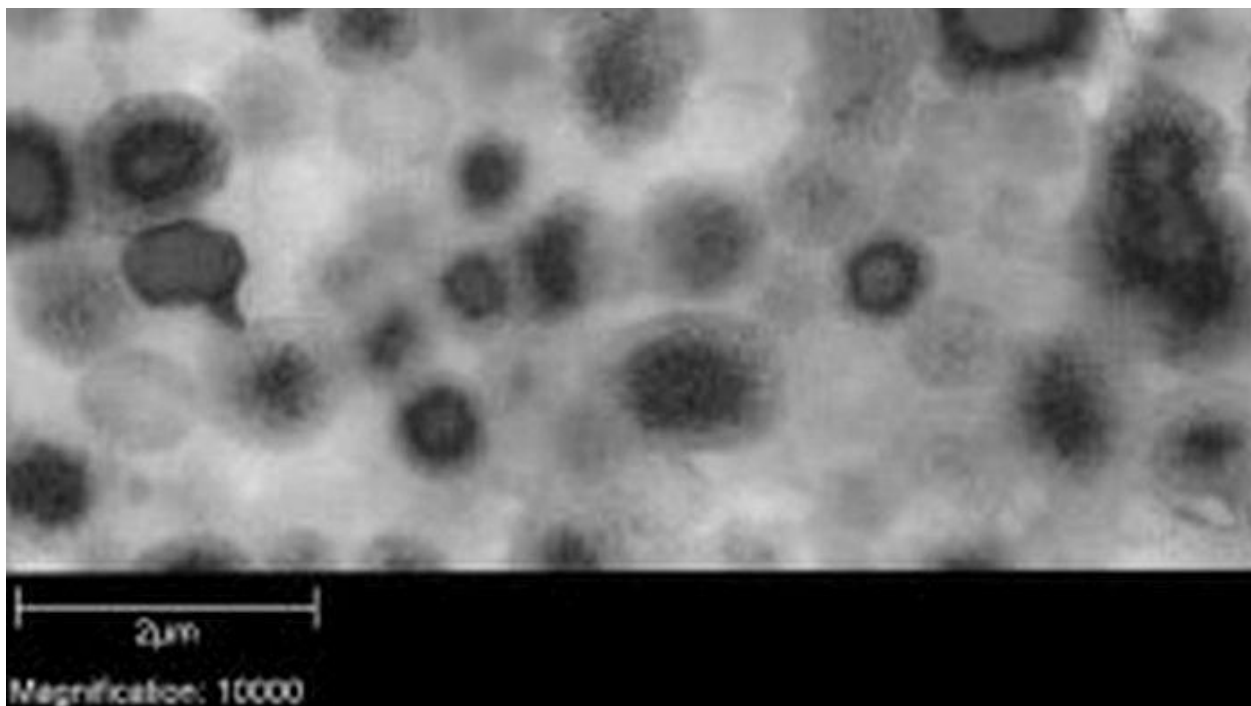
Do vậy, việc nghiên cứu đề tài “*Nghiên cứu đề xuất các giải pháp phát triển kinh tế đêm ở Việt Nam trong lĩnh vực Công Thương*” là hết sức cần thiết, có ý nghĩa cả về mặt lý luận và thực tiễn, vừa để nâng cao hiệu quả và phát triển bền vững của kinh tế đêm ở nước ta, đóng góp tích cực vào phát triển kinh tế, xã hội và môi trường, vừa phù hợp với thực tiễn và bối cảnh phát triển mới của đất nước, nhất là trong bối cảnh đất nước ta ngày càng hội nhập sâu, rộng.

*Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 18768/2020) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.*

*Đ.T.V (NASATI) vista.gov.vn*

## **Nghiên cứu chế tạo vật liệu hấp thụ sóng điện từ trên cơ sở cao su tự nhiên biến tính**

Trong thời gian từ năm 2017 đến năm 2020, *TS. Nguyễn Thu Hà* đã phối hợp với nhóm nghiên cứu tại Viện Kỹ thuật Hóa học thực hiện đề tài: “*Nghiên cứu chế tạo vật liệu hấp thụ sóng điện từ trên cơ sở cao su tự nhiên biến tính*”.



Đề tài này nhằm tổng hợp loại vật liệu hấp thụ sóng điện từ có cấu trúc nanomatrix trên cơ sở cao su tự nhiên biến tính. Vật liệu này có khả năng hấp thụ trên 90% sóng điện từ ở cả dải tần số thấp và tần số cao. Vật liệu có cơ tính tốt, có khả năng bám dính tốt trên các bề mặt khác nhau, có khả năng chống chịu điều kiện làm việc khắc nghiệt. Trên cơ sở tận dụng nguồn nguyên liệu sẵn có trong nước là cao su tự nhiên, vật liệu sản phẩm được chế tạo dựa trên quy trình “xanh”, hoàn toàn thân thiện môi trường.

*Sau ba năm nghiên cứu, đề tài đã thu được một số kết quả nổi bật như sau:*

- Trong giai đoạn thứ nhất của quá trình chế tạo vật liệu cấu trúc nanomatrix trên cơ sở cao su tự nhiên, nhóm nghiên cứu đã tiến hành biến tính cao su tự nhiên bằng phương pháp hidro hoá ở trạng thái latex và đã tìm được điều kiện tối ưu cho quá trình hidro hoá: phản ứng dùng khí hydro, tốc độ dòng khí 150 ml/phút sục liên tục vào hệ latex, tốc độ cánh khuấy 200 vòng/phút, xúc tác nano palladi. Sản phẩm thu được là cao su tự nhiên hidro hoá (HNR). Cấu trúc vật liệu được phân tích thông qua phổ NMR 1 chiều và 2 chiều. Mức độ hidro hoá của vật liệu được điều chỉnh thông qua điều chỉnh thời gian phản ứng. Nghiên cứu cũng chỉ ra rằng sự cắt mạch xảy ra trong quá trình hidro hoá, nhưng kích thước hạt cao su tự nhiên không đổi.

- Trong giai đoạn thứ hai của quá trình chế tạo vật liệu cấu trúc nanomatrix trên cơ sở cao su tự nhiên, đề tài đã tiến hành đồng trùng hợp ghép styren và acrylonitrin lên bề mặt hạt cao su tự nhiên hidro hoá ở trạng thái latex. Kết quả cho thấy copolyme styren-acrylonitrin đã hình thành mạng nanomatrix, các hạt cao su tự nhiên hidro hoá có kích cỡ micromet phân tán trong mạng lưới này. Vật liệu có độ bền nhiệt, độ bền thời tiết, cơ tính... cao hơn hẳn vật liệu cao su tự nhiên tổ hợp thông thường.



- Đề tài đã tổng hợp hai loại vật liệu tổ hợp: (1) blend cao su tự nhiên epoxy hoá - polyanilin, và (2) blend cao su tự nhiên - polyanilin có chất tương hợp là graphit biến tính.

- Nhóm nghiên cứu đã tiến hành epoxy hoá cao su tự nhiên ở trạng thái latex. Sản phẩm thu được được làm khô, sau đó trộn hợp với polyanilin. Kết quả cho thấy nhóm epoxy làm tăng cường khả năng tương hợp giữa pha cao su cao su tự nhiên và pha polyanilin. Sự tương hợp này góp phần làm tăng cơ tính và độ dẫn điện của vật liệu cao su tự nhiên epoxy hoá - polyanilin. Kết quả này cho thấy vật liệu này phù hợp làm vật liệu hấp thụ sóng điện từ và có thể sản xuất ở quy mô công nghiệp.

- Trên cơ sở những nghiên cứu về ảnh hưởng của các thành phần polyaniline và cao su tự nhiên đến khả năng hấp thụ sóng điện từ và những nghiên cứu về tính ưu việt của cấu trúc nanomatrix, nhóm nghiên cứu đã chế tạo vật liệu cao su tự nhiên có cấu trúc nanomatrix polyanilin. Anilin được tinh chế, sau đó được tiến hành đồng trùng hợp ghép lên bề mặt hạt cao su tự nhiên ở trạng thái latex. Các tác giả đã khảo sát ảnh hưởng của các yếu tố pH, nhiệt độ, chất khơi mào, hàm lượng chất khơi mào đến độ chuyển hoá anilin thành polyanilin. Kết quả cho thấy khi pH trong khoảng từ 4 - 5, nhiệt độ 10 - 15°C, chất khơi mào APS có hàm lượng  $5,5 \times 10^{-2}$  mol/kg cao su, độ chuyển hoá của anilin là cao nhất. Trong điều kiện phản ứng, polyanilin tạo thành một mạng nanomatrix với kích cỡ khoảng vài nanomet bao quanh các hạt cao su tự nhiên. Vật liệu thu được có khả năng dẫn điện  $5,39 \times 10^{-5}$  S/cm, cao hơn hẳn so với vật liệu cao su tự nhiên - polyanilin cùng thành phần không có cấu trúc nanomatrix. Độ dẫn điện cao của vật liệu cấu trúc nanomatrix cho thấy vật liệu nanomatrix này có khả năng hấp thụ sóng điện từ tốt dù hàm lượng polyanilin trong vật liệu không cao.

Đây là nghiên cứu đầu tiên về chế tạo vật liệu cấu trúc nanomatrix trên cơ sở cao su tự nhiên hidro hoá. Loại vật liệu này có tiềm năng ứng dụng to lớn trong thực tế do chỉ cần một lượng nhỏ styren và acrylonitrin (tạo thành cấu trúc nanomatrix) đã có thể cải thiện đáng kể tính chất của cao su tự nhiên hidro hoá. Nghiên cứu cũng góp phần hoàn thiện quy trình chế tạo vật liệu nanomatrix, được ứng dụng trong phần sau của đề tài.

*Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 18822/2020) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.*

*N.P.D (NASATI) vista.gov.vn*

## Phát triển thành công viên nang từ bào tử nấm linh chi

Nhóm nghiên cứu tại Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh đã phát triển thành công viên nang từ bào tử nấm linh chi, với mục tiêu tăng khả năng hấp thụ hoạt chất từ loại nấm này.



Nấm linh chi đã lâu được xem là một loại thảo dược quý giá và được ứng dụng rộng rãi trong dân gian cũng như trong nghiên cứu khoa học. Nấm linh chi có nhiều sản phẩm chứa thành phần quý bổ dưỡng, hỗ trợ trong việc điều trị ung thư, tăng cường hệ miễn dịch và nhiều lợi ích khác cho sức khỏe.

Trước đây, quả thể nấm linh chi thường được sử dụng nhiều hơn so với bào tử của nấm này. Tuy nhiên, trong những năm gần đây, bào tử nấm linh chi trở thành một tâm điểm quan tâm đối với cộng đồng nghiên cứu khoa học. Một số hợp chất có tác dụng sinh học quan trọng được phát hiện ở bào tử và thể quả nấm linh chi, bao gồm triterpenoid, steroid, polyphenol, nucleotid, polysaccharid, v.v... Theo y học hiện đại, bào tử nấm linh chi có nhiều tác dụng kháng viêm, kháng ung thư, kháng virus, bảo vệ gan, phục hồi hệ thần kinh, kháng khuẩn, ngăn ngừa béo phì và đái tháo đường. Ngoài ra, đã có nghiên cứu chỉ ra rằng, bào tử nấm linh chi có hàm lượng hoạt chất cao hơn so với thể quả.

Tuy nhiên, việc chiết xuất hoạt chất từ bào tử nấm linh chi gặp nhiều khó khăn vì chúng có kích thước nhỏ, khoảng 10 $\mu$ m, và được bao phủ bởi lớp vách vững chắc. Lớp vách này bao gồm hai lớp vỏ cơ bản: lớp vỏ sơ cấp hermi-cellulose và lớp vỏ thứ cấp bao gồm chitin và các dẫn xuất từ chitin. Đặc biệt, lớp vỏ này có đặc tính đàn hồi, điều này khiến việc phá vách trở nên khó khăn. Tuy nhiên, nếu việc phá vách thành công, khả năng hấp thụ hoạt chất từ bào tử nấm linh chi tăng lên.

Thị trường Việt Nam hiện chưa có sản phẩm dạng viên nang từ bào tử nấm linh chi đã phá vách, đặc biệt là dạng bào chế. Điều này tạo ra cơ hội thú vị cho sản phẩm mới này. Nhóm nghiên cứu tại Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh đã nghiên cứu và phát triển sản phẩm này dưới dự án có tên "*Nghiên cứu sản xuất sản phẩm bảo vệ sức khỏe từ bào tử nấm linh chi đã được phá vách*". Qua quá trình thử nghiệm, họ đã phát triển hai phương pháp phá

vách bào tử nấm linh chi - phương pháp nghiền cơ học và phương pháp siêu âm lạnh - đều đạt tỷ lệ phá vách bào tử trên 85%. Phương pháp nghiền cơ học đơn giản, không cần thiết bị chuyên dụng, trong khi phương pháp siêu âm lạnh yêu cầu các thiết bị chuyên dụng. Sản phẩm sau khi thu được bào tử nấm linh chi phá vách đã được bào chế thành viên nang. Các tiêu chuẩn cơ sở đã được kiểm nghiệm và đảm bảo đạt yêu cầu.

Nghiên cứu đánh giá độc tính cấp đường uống của viên nang này trên chuột thí nghiệm cho thấy rằng nó không gây chết chuột ở liều cao, không gây thay đổi bất thường nào, và chuột thí nghiệm duy trì sức khỏe và tăng cân bình thường trong suốt thời gian thử nghiệm. Ngoài ra, viên nang còn có tác dụng phòng ngừa và bảo vệ tổn thương gan trên mô hình chuột bị gây tổn thương gan cấp, thông qua hiệu quả làm giảm các enzyme gan (AST, ALT). Chế phẩm này cũng thể hiện tác dụng chống oxy hóa, thông qua hiệu quả giảm lượng MDA và tăng GSH trong gan. Thử nghiệm còn cho thấy, viên nang này có tác động ức chế tế bào ung thư gan HepG.

*P.A.T (tổng hợp) vista.gov.vn*

## **Các giải pháp phát triển khu công nghệ cao trong điều kiện cách mạng công nghiệp 4.0**

Với bối cảnh cách mạng công nghiệp (CMCN) 4.0, những thay đổi đang diễn ra trên thế giới và trong nước, chủ trương định hướng của Việt Nam là khoa học công nghệ (KHCN) là động lực quan trọng nhất để phát triển lực lượng sản xuất hiện đại, KHCN phải là khâu đột phá trong xây dựng kết cấu hạ tầng hiện đại, đồng bộ tạo nền tảng thúc đẩy sự phát triển của những ngành mới, lĩnh vực mới, nhất là kinh tế số, xã hội số và chính phủ số. Có thể nói, Việt Nam muốn đi xa phải đi cùng KHCN. Khu công nghệ cao (KCNC) là cái nôi sản sinh trí tuệ KHCN, thử nghiệm và triển khai công nghệ mới, lần đầu đưa công nghệ mới ra thị trường.



Xuất phát từ thực tế trên, nhóm nghiên cứu của **PGS.TS. Đặng Thị Phương Hoa** tại Viện kinh tế Việt Nam đã thực hiện đề tài: “**Các giải pháp phát triển khu công nghệ cao trong điều kiện cách mạng công nghiệp 4.0**” trong thời gian từ năm 2019 đến năm 2020.

Mục tiêu của đề tài là trên cơ sở nghiên cứu thực trạng phát triển các KCNC ở Việt Nam, tham khảo kinh nghiệm phát triển KCNC quốc gia của Trung Quốc và Hàn Quốc, đề tài đề xuất một số giải pháp chính sách phát triển KCNC trong bối cảnh cuộc CMCN 4.0.

Các chính sách phát triển KCNC được xây dựng dựa trên việc xác định sứ mệnh/chức năng lõi của KCNC quốc gia, xác định đối tượng của KCNC quốc gia là đi vào những loại công nghệ tiên phong nào trong bối cảnh CMCN 4.0 để đảm bảo nền kinh tế đáp ứng thời đại. Các chính sách được phân thành 2 mảng: chính sách đảm bảo mục tiêu ngắn hạn; chính sách đảm bảo các mục tiêu trung và dài hạn. Chính sách ngắn và trung hạn là những chính sách có thể triển khai ngay hoặc trong một vài năm. Đó là chính sách đổi mới dịch vụ công, chính sách khuyến khích nghiên cứu và phát triển, thu hút và trọng dụng tài năng KHCN, thương mại hóa sản phẩm công nghệ. Các chính sách dài hạn là những chính sách đảm bảo các mục tiêu dài hạn cho KCNC, gồm chính sách quy định chức năng của các tác nhân chính trong môi trường KCNC, chính sách giáo dục đào tạo chuẩn bị nhân lực KHCN, chính sách tạo dựng quan hệ kết nối mạng lưới trong và ngoài nước.

Trong số các giải pháp đã đề xuất, cần ưu tiên áp dụng sớm hệ sinh thái 3 vòng xoắn Chính phủ - Đại học - Công nghiệp trong hoạt động của KCNC; giải pháp tăng cường truyền thông hoạt động KCNC và đẩy nhanh sự phát triển thị trường KH&CN cần gấp rút nhất. Sự vận hành và quản lý dựa trên nguyên tắc chuyên môn hóa thông minh và quản trị theo kết quả sản phẩm. Công cụ quản lý dựa phần lớn vào các ứng dụng công nghệ 4.0.

Trước mắt, khi mọi chính sách đang chưa đồng bộ, cần tăng cường nền tảng thông tin về chính sách, tiêu chí và thông lệ đánh giá khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo. Số liệu thống kê nghiên cứu và phát triển và các thông tin có liên quan khác cần được xây dựng chuyên nghiệp, tương thích với quốc tế. Việc đánh giá chính sách KH&CN cần được thực hiện một cách hiệu quả, kịp thời, minh bạch và khả thi. Kết quả đánh giá được truyền thông sẽ giúp đưa ra chính sách hiệu quả hơn, minh họa rõ nét lợi ích kinh tế và xã hội của khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo; và việc trao các phần thưởng danh giá cũng sẽ tạo thêm sự quan tâm của công chúng đối với lĩnh vực này.

Cần tăng cường nguồn nhân lực cho đổi mới sáng tạo một cách chuyên nghiệp. Giáo dục đào tạo theo hướng đổi mới và giáo dục kỹ năng cần được đưa vào chương trình giáo dục phổ cập thay vì chỉ giáo dục lý thuyết. Quan hệ đối tác công tư cũng sẽ khuyến khích doanh nghiệp tham gia nhiều hơn vào quá trình phát triển nguồn nhân lực quốc gia. Cần khuyến khích doanh nghiệp, nhất là doanh nghiệp nhà nước và các tập đoàn đa quốc gia, tăng cường đầu tư vào dạy nghề nhằm tài trợ cho những chương trình đào tạo theo nhu cầu và tham gia vào quá trình thiết kế, xây dựng giáo trình và chương trình.

*Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 18819/2021) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.*

*N.P.D (NASATI) [vista.gov.vn](http://vista.gov.vn)*