



BẢN TIN

# KHỞI NGHIỆP - ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH NAM ĐỊNH

Số 1-2025



<b>Văn bản QPPL; Tin tức, Sự kiện; Mô hình Khởi nghiệp, ĐMST</b>		 <p><b>SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ NAM ĐỊNH</b> Số 1A, đường Trần Tế Xương, thành phố Nam Định, tỉnh Nam Định</p>
<b>03</b>	Ưu tiên xây dựng, phát triển dữ liệu trong các lĩnh vực kinh tế - xã hội phục vụ chuyển đổi số quốc gia và phát triển kinh tế số	
<b>06</b>	Phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số là nhiệm vụ chiến lược của toàn Đảng, toàn dân và toàn quân	
<b>09</b>	Diễn đàn quốc gia về phát triển doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam lần thứ VI	
<b>14</b>	Đổi mới sáng tạo: Nền tảng thúc đẩy chuyển đổi số ngành ngân hàng	
<b>18</b>	Khoa học công nghệ được chuyển giao và ứng dụng vào sản xuất nông nghiệp góp phần nâng cao năng suất, hiệu quả sản xuất	
<b>20</b>	Thúc đẩy mạnh mẽ ngoại giao khoa học và công nghệ trong kỷ nguyên mới	
<b>24</b>	10 dự án đến từ Việt Nam được Vương quốc Anh hỗ trợ thương mại hóa kết quả nghiên cứu	
<b>30</b>	Mô hình vườn ươm doanh nghiệp tại Đại học Bách khoa Torion	
<b>33</b>	Các nhà khoa học Thủy Sản sử dụng nấm để chế tạo pin	

# Ưu tiên xây dựng, phát triển dữ liệu trong các lĩnh vực kinh tế - xã hội phục vụ chuyển đổi số quốc gia và phát triển kinh tế số

***Luật Dữ liệu được Quốc hội khóa XV thông qua tại kỳ họp thứ 8 ngày 30/11/2024, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2025. Luật Dữ liệu gồm 05 chương, 46 điều.***

Luật Dữ liệu quy định về dữ liệu số; xây dựng, phát triển, bảo vệ, quản trị, xử lý, sử dụng dữ liệu số; Trung tâm dữ liệu quốc gia; cơ sở dữ liệu tổng hợp quốc gia; sản phẩm, dịch vụ về dữ liệu số; quản lý nhà nước về dữ liệu số; quyền, nghĩa vụ, trách nhiệm

của cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động về dữ liệu số.

Nhà nước xác định dữ liệu là tài nguyên và có chính sách huy động mọi nguồn lực để làm giàu dữ liệu, phát triển dữ liệu trở thành tài sản; ưu tiên xây dựng, phát triển dữ liệu trong các lĩnh vực kinh tế - xã hội phục vụ chuyển đổi số quốc gia và phát triển kinh tế số gắn với bảo đảm quốc phòng, an ninh, đối ngoại,



*Quang cảnh cuộc họp Quốc hội kỳ họp thứ 8*

*Ảnh: <https://vjst.vn/>*

cơ yếu; đầu tư xây dựng và phát triển cơ sở dữ liệu tổng hợp quốc gia, Trung tâm dữ liệu quốc gia đáp ứng yêu cầu xây dựng Chính phủ số, kinh tế số, xã hội số.

Đồng thời, tập trung đào tạo, bồi dưỡng nâng cao năng lực, trình độ của người làm công tác về dữ liệu; có cơ chế thu hút nhân lực có trình độ cao để xây dựng và phát triển dữ liệu quốc gia; khuyến khích, tạo điều kiện để cơ quan, tổ chức, cá nhân trong nước và ngoài nước đầu tư, nghiên cứu, phát triển công nghệ, sản phẩm, dịch vụ, đổi mới sáng tạo, ứng dụng trong lĩnh vực dữ liệu; xây dựng trung tâm lưu trữ, xử lý dữ liệu tại Việt Nam; phát triển thị trường dữ liệu.

Hoạt động khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trong xây dựng, phát triển, bảo vệ, quản trị, xử lý, sử dụng dữ liệu được quy định như sau:

- Hoạt động khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trong xây dựng, phát triển, bảo vệ, quản trị, xử lý, sử dụng dữ liệu phải phù hợp với chiến lược phát triển dữ liệu quốc gia; phát huy nội lực trong hoạt động khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo; tuân thủ nguyên tắc xây dựng, phát triển, bảo vệ, quản trị, xử lý, sử dụng dữ liệu theo quy định của Luật này.

- Các nền tảng khoa học và công nghệ trong xây dựng, phát triển, bảo vệ, quản trị, xử lý, sử dụng dữ liệu bao gồm: trí tuệ nhân tạo, điện toán đám mây, chuỗi khối, truyền thông dữ liệu, Internet vạn vật, dữ liệu lớn và công

nghệ hiện đại khác.

- Tập trung nguồn lực quốc gia cho hoạt động phát triển, ứng dụng nền tảng khoa học và công nghệ trong xây dựng, phát triển, bảo vệ, quản trị, xử lý, sử dụng dữ liệu phục vụ chuyển đổi số quốc gia, bảo đảm quốc phòng, an ninh, phát triển kinh tế - xã hội.

- Chính phủ quy định việc quản lý, phát triển, thử nghiệm có kiểm soát các hoạt động nghiên cứu, ứng dụng khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trong xây dựng, phát triển, bảo vệ, quản trị, xử lý, sử dụng dữ liệu.

Theo quy định của Luật Dữ liệu, việc hợp tác quốc tế về dữ liệu phải tuân thủ pháp luật Việt Nam, điều ước quốc tế mà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam là thành viên và thỏa thuận quốc tế về dữ liệu trên cơ sở bình đẳng, cùng có lợi, tôn trọng độc lập, chủ quyền và toàn vẹn lãnh thổ. Nội dung hợp tác quốc tế về dữ liệu bao gồm: đào tạo nguồn nhân lực; nghiên cứu khoa học, ứng dụng khoa học và công nghệ trong xây dựng, phát triển, bảo vệ, quản trị, xử lý, sử dụng dữ liệu; chuyển giao công nghệ tiên tiến, đầu tư xây dựng hạ tầng trung tâm dữ liệu; tham gia xây dựng các quy tắc, tiêu chuẩn quốc tế về dữ liệu và các hoạt động khác về trao đổi dữ liệu xuyên biên giới. Việc giải quyết các yêu cầu cung cấp dữ liệu của cơ quan thực thi pháp luật

hoặc tư pháp nước ngoài đối với dữ liệu của tổ chức, cá nhân Việt Nam do cơ quan có thẩm quyền của Việt Nam xem xét, quyết định.

Luật Dữ liệu cấm hành vi lợi dụng việc xử lý dữ liệu, quản trị dữ liệu, phát triển, kinh doanh, lưu hành sản phẩm, dịch vụ về dữ liệu để xâm phạm đến lợi ích quốc gia, dân tộc, quốc phòng, an ninh, trật tự, an toàn xã hội, lợi ích công cộng, quyền và lợi ích hợp pháp của cơ quan, tổ chức, cá nhân; cản trở hoặc ngăn chặn trái pháp luật quá trình xử lý dữ liệu, quản trị dữ liệu hoặc tấn công, chiếm đoạt, phá hoại cơ sở dữ liệu, hệ thống thông tin phục vụ quản lý, xử lý, quản trị, bảo vệ dữ liệu; giả mạo, cố ý làm sai lệch, làm mất, làm hư hỏng dữ liệu trong cơ sở dữ liệu của cơ quan Đảng, Nhà nước, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam và các tổ chức chính trị - xã hội; cố ý cung cấp dữ liệu sai lệch hoặc không cung cấp dữ liệu theo quy định của pháp luật.

Các tổ chức cung cấp sản phẩm, dịch vụ trung gian dữ liệu, phân tích, tổng hợp dữ liệu, sàn dữ liệu có trách nhiệm cung cấp dịch vụ cho tổ chức, cá nhân trên cơ sở thỏa thuận bằng hợp đồng cung cấp dịch vụ; bảo đảm kênh tiếp nhận thông tin và việc sử dụng dịch vụ thông suốt, liên tục; thực hiện quản lý, kiểm tra, giám sát an toàn dữ liệu, bảo mật dữ liệu thường xuyên; phòng ngừa, ngăn chặn và xử lý rủi ro dữ liệu; giám sát hành vi có thể ảnh hưởng đến việc bảo vệ dữ liệu. Đồng

thời phải tuân thủ quy định của pháp luật về an toàn thông tin mạng, pháp luật về an ninh mạng, pháp luật về giao dịch điện tử và quy định khác của pháp luật có liên quan.

Khi thực hiện, trường hợp luật khác ban hành trước ngày Luật Dữ liệu có hiệu lực thi hành có quy định về hoạt động xây dựng, phát triển, bảo vệ, quản trị, xử lý, sử dụng dữ liệu; sản phẩm, dịch vụ về dữ liệu; quản lý nhà nước về dữ liệu, trách nhiệm của cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động về dữ liệu mà không trái với nguyên tắc của Luật này thì thực hiện theo quy định của luật đó. Trường hợp luật khác ban hành sau ngày Luật Dữ liệu có hiệu lực thi hành có quy định khác với quy định của Luật Dữ liệu thì phải xác định cụ thể nội dung thực hiện hoặc không thực hiện theo quy định của Luật Dữ liệu và nội dung thực hiện theo quy định của luật khác đó.

Cơ quan quản lý cơ sở dữ liệu quốc gia đã đầu tư xây dựng hoặc thuê dịch vụ cơ sở hạ tầng dữ liệu trước ngày Luật này có hiệu lực thi hành được tiếp tục sử dụng hệ thống, thiết bị đã đầu tư hoặc thuê dịch vụ cho đến khi Trung tâm dữ liệu quốc gia đủ điều kiện tiếp nhận, cung cấp cơ sở hạ tầng cho cơ sở dữ liệu quốc gia theo quy định của Luật này.

*Nguồn: <https://vjst.vn>*

# Phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số là nhiệm vụ chiến lược của toàn Đảng, toàn dân và toàn quân

*Ngày 13/01/2025, tại Hà Nội, Bộ Chính trị, Ban Bí thư Trung ương Đảng tổ chức Hội nghị toàn quốc về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia. Hội nghị được tổ chức bằng hình thức trực tiếp kết hợp trực tuyến. Tổng Bí thư Tô Lâm tham dự và phát biểu chỉ đạo Hội nghị tại điểm cầu Trung ương.*

Hội nghị được tổ chức nhằm đánh giá tình hình thực hiện các nghị quyết của Ban Chấp hành Trung ương Đảng, Bộ Chính trị, Ban Bí thư về phát triển khoa học, công nghệ; quán triệt, triển khai Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia, tạo sự chuyển biến mang tính đột phá về nhận thức và tổ chức thực hiện, góp phần đưa đất nước phát triển giàu mạnh, hùng cường trong kỷ nguyên mới - kỷ nguyên vươn mình của dân tộc.

Thời gian qua, Đảng, Nhà nước ta đã có nhiều chủ trương, chính sách đầy mạnh ứng dụng, phát triển khoa học, công nghệ, thúc đẩy đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số, chủ động, tích cực tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, đạt được nhiều kết quả quan trọng. Tuy nhiên, tốc độ và sự bứt phá về phát

triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia còn chậm; quy mô, tiềm lực, trình độ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo quốc gia còn khoảng cách xa so với nhóm các nước phát triển; nhận thức của nhiều cấp, nhiều ngành, cán bộ, công chức và Nhân dân về chuyển đổi số chưa đầy đủ và sâu sắc; nghiên cứu, ứng dụng khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo chưa có bước đột phá, chưa làm chủ được công nghệ chiến lược, công nghệ cốt lõi; thể chế pháp luật, cơ chế, chính sách chưa đáp ứng yêu cầu; nguồn nhân lực chất lượng cao còn thiếu; hạ tầng chưa đồng bộ, nhất là hạ tầng số còn nhiều hạn chế; an ninh, an toàn thông tin, bảo vệ dữ liệu còn nhiều thách thức... Trước tình hình, Bộ Chính trị đã ban hành Nghị quyết số 57-NQ/TW về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia. Quán triệt, triển khai Nghị quyết số 57-NQ/TW, Bộ Chính trị khẳng định vai trò đặc biệt quan trọng của khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia, xác định rõ đây là đột phá quan trọng hàng đầu, là động lực chính để phát triển nhanh lực lượng sản xuất hiện đại, hoàn thiện quan hệ sản xuất, đổi mới phương thức quản trị quốc gia, phát triển kinh tế - xã hội, ngăn chặn nguy cơ tụt

hậu, đưa đất nước phát triển bứt phá, giàu mạnh trong kỷ nguyên mới. Điểm mới ở đây là xác định rõ vai trò "là động lực chính" đồng thời đã gắn kết phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số với đổi mới phương thức quản trị quốc gia, xem khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số là công cụ quan trọng để thực hiện "đổi mới" theo hướng hiện đại, góp phần nâng cao hiệu quả quản trị quốc gia. Ngay sau khi Nghị quyết số 57-NQ/TW được ban hành, ngày 9/01/2025, Chính phủ đã ban hành Nghị quyết số 03/NQ-CP ban hành Chương trình hành động của Chính phủ triển khai thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW của Bộ Chính trị Chính phủ, với tinh thần "5 rõ: rõ người, rõ việc, rõ trách nhiệm, rõ thời gian, rõ kết quả". Đây là Chương trình hành động tổng thể, toàn diện, được thiết kế với tầm nhìn dài hạn, mục tiêu rõ ràng và các giải pháp mang tính khả thi cao, nhằm cụ thể hóa các định hướng, chủ trương lớn của Đảng thành những hành động thiết thực, sát thực tiễn.

Thủ tướng Phạm Minh Chính nhấn mạnh: "Chính phủ xác định việc triển khai Nghị quyết số 57-NQ/TW là nhiệm vụ chính trị trọng tâm, không chỉ dừng lại ở việc quán triệt nhận thức, mà còn phải được thực hiện bằng những bước đi mạnh mẽ, bài bản, đồng bộ, thống nhất với sự phối hợp chặt chẽ giữa các cấp, các ngành và toàn xã hội. Trong đó, các nhiệm vụ trọng tâm như hoàn thiện thể chế, phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao, xây dựng hạ tầng số hiện đại, thúc đẩy nghiên cứu khoa học, ứng dụng

công nghệ tiên tiến và đẩy mạnh đổi mới sáng tạo được đưa vào Chương trình hành động với lộ trình cụ thể và trách nhiệm rõ ràng". Chính phủ yêu cầu các bộ, ngành, địa phương khẩn trương xây dựng, ban hành Kế hoạch thực hiện Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW; tập trung tuyên truyền sâu rộng, nâng cao nhận thức xã hội về khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số; phát động phong trào thi đua toàn quốc để phát huy sức mạnh tổng hợp của cả hệ thống chính trị, sự tham gia tích cực của doanh nhân, doanh nghiệp và nhân dân trong thực hiện cuộc cách mạng về khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số. Theo Chủ tịch Quốc hội Trần Thanh Mẫn, Nghị quyết số 57-NQ/TW đề ra 7 nhiệm vụ, giải pháp; qua rà soát cho thấy, với hơn 100 nhiệm vụ, giải pháp cụ thể, trong đó có 16 nhiệm vụ đặt ra yêu cầu cần nghiên cứu, xây dựng các cơ chế, chính sách có thể coi là rất mới như: phát triển ngành công nghiệp trí tuệ nhân tạo, internet vạn vật; đầu tư, xây dựng trung tâm dữ liệu, điện toán đám mây; hình thành hạ tầng lưu trữ đạt tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn xanh; xây dựng các cơ sở dữ liệu lớn, hình thành ngành công nghiệp dữ liệu lớn của Việt Nam; xây dựng một số trường, trung tâm đào tạo nghiên cứu tiên tiến chuyên sâu về trí tuệ nhân tạo. Chủ tịch Trần Thanh Mẫn lưu ý, việc tổ chức hoàn thiện pháp luật phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số cần phối hợp, đánh giá chính sách, pháp luật có liên quan, nhận



*Tổng Bí thư Tô Lâm phát biểu chỉ đạo tại Hội nghị*

*Ảnh: <https://vjst.vn>*

diện đúng, đầy đủ các khó khăn, vướng mắc, điểm, nghẽn, rào cản để tháo gỡ, xóa bỏ; thống nhất nhận thức về nhiệm vụ “đưa thể chế thành lợi thế cạnh tranh”, trong đó cần tập trung đáp ứng các nguyên tắc, tiêu chí, mục tiêu, chỉ tiêu cụ thể; thể hiện rõ ràng mức độ khuyến khích, ưu đãi vượt trội.

Phát biểu chỉ đạo Hội nghị, Tổng Bí thư Tô Lâm nhấn mạnh 8 nhiệm vụ, giải pháp, nhất là những nhiệm vụ đột phá. Trong đó, Tổng Bí thư yêu cầu trước hết phải thống nhất nhận thức và hành động, xác định phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số là nhiệm vụ chiến lược của toàn Đảng, toàn dân và toàn quân. Trung ương đã gương mẫu hành động, với Chương trình hành động được quán triệt, các cấp ủy, chính quyền cần cụ thể hóa Nghị quyết bằng các kế hoạch sát thực tiễn, lấy kết quả triển khai làm tiêu chí đánh giá thi đua, khen thưởng. Lãnh đạo yếu kém, thiếu trách nhiệm sẽ bị thay thế ngay, không để đất nước lỡ cơ hội phát triển. Với mục

tiêu trở thành nước công nghiệp hiện đại vào năm 2030 và nước phát triển, thu nhập cao vào năm 2045, chúng ta phải coi khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số là động lực chủ chốt. Đây chính là "chìa khóa vàng", là yếu tố sống còn để vượt qua bẫy thu nhập trung bình và nguy cơ tụt hậu, đồng thời hiện thực hóa khát vọng hùng cường và thịnh vượng của dân tộc ta.

Tổng Bí thư Tô Lâm nhấn mạnh: “Nghị quyết số 57-NQ/TW đã tháo gỡ rào cản, khắc phục điểm nghẽn và tạo cơ chế đột phá để giải phóng sức sáng tạo, nguồn lực, thúc đẩy phát triển khoa học, công nghệ và chuyển đổi số quốc gia. Với nền tảng chính trị, pháp lý vững chắc và sự đồng thuận cao từ toàn Đảng, nhân dân và giới trí thức, Nghị quyết sẽ tạo ra bước đột phá, góp phần phát triển kinh tế - xã hội và bảo đảm quốc phòng, an ninh, đưa đất nước tiếp tục phát triển bền vững”.

*Nguồn: <https://vjst.vn>*

# Diễn đàn quốc gia về phát triển doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam lần thứ VI

Ngày 15/1/2025, tại Hà Nội, Bộ Thông tin và Truyền thông tổ chức Diễn đàn quốc gia về phát triển doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam lần thứ VI với chủ đề "*Làm chủ công nghệ số, làm chủ quá trình chuyển đổi số Việt Nam bằng doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam*". Tổng Bí thư Tô Lâm đã tới dự và phát biểu chỉ đạo tại Diễn đàn.

Phát biểu khai mạc Diễn đàn, Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông Nguyễn Mạnh Hùng nhấn mạnh cuộc

Cách mạng công nghiệp lần thứ Tư đã tạo ra những cơ hội mới và thời cơ có một không hai cho Việt Nam. Công nghệ có thể giải những bài toán Việt Nam một cách hiệu quả.

Mục tiêu của Diễn đàn là đưa ra các thông điệp của Đảng, Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ trong việc phát triển doanh nghiệp công nghệ Việt Nam nhằm làm chủ công nghệ số, công nghệ chiến lược, và đề xuất nhận nhiệm vụ chiến lược



*Tổng Bí thư Tô Lâm phát biểu chỉ đạo tại Diễn đàn*

triển khai Nghị quyết số 57-NQ/TW, tiến vào kỷ nguyên vươn mình của dân tộc Việt Nam.

Tại Diễn đàn này, nhiều nội dung được đưa ra thảo luận, đặc biệt định hướng, chính sách và giải pháp phát triển trong giai đoạn tới về công nghiệp bán dẫn và trí tuệ nhân tạo để kiến nghị Chính phủ Việt Nam xây dựng thể chế, chính sách đột phá nhằm ưu đãi hỗ trợ, khuyến khích, kêu gọi tập hợp sức mạnh từ Chính phủ đến xã hội trong phát triển doanh nghiệp công nghệ số. Diễn đàn cũng sẽ đề ra việc nghiên cứu, làm chủ công nghệ số giúp đẩy nhanh quá trình thực hiện cuộc cách mạng chuyển đổi số Việt Nam và đưa Việt Nam bứt phá trong kỷ nguyên mới.

Chương trình Diễn đàn bao gồm 01 Phiên cấp cao đưa ra những thông điệp của Đảng, Chính phủ và Thủ tướng Chính phủ về định hướng thúc đẩy phát triển công nghiệp công nghệ số, công nghiệp bán dẫn của Việt Nam, doanh nghiệp công nghệ số gắn với việc làm chủ công nghệ số, làm chủ quá trình chuyển đổi số trong các ngành kinh tế, hình thành phương thức sản xuất số của Việt Nam; hai Phiên tham luận chuyên đề chuyên sâu về phát triển công nghiệp bán dẫn, AI.

Phát biểu chỉ đạo tại Diễn đàn, Tổng Bí thư Tô Lâm nhấn mạnh, trong bối cảnh toàn cầu hóa và cách mạng công nghiệp 4.0, công nghệ số đã và đang khẳng định vai trò động lực chủ chốt, thúc đẩy sự phát triển kinh tế và xã hội. Chuyển đổi số không chỉ là một xu hướng tất yếu, mà còn là yêu cầu cấp thiết để Việt Nam thu hẹp khoảng cách

phát triển với khu vực và thế giới. Điều này không chỉ mở ra cơ hội cải thiện năng suất lao động, mà còn tạo điều kiện để đổi mới sáng tạo và nâng cao chất lượng cuộc sống cho mọi tầng lớp nhân dân.

Đồng thời, chuyển đổi số mang tính chiến lược dài hạn, giúp tăng cường khả năng cạnh tranh quốc gia và củng cố vị thế của Việt Nam trên bản đồ kinh tế toàn cầu. Bằng cách ứng dụng các công nghệ tiên tiến như trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, Internet vạn vật..., Việt Nam có thể phát triển các ngành kinh tế mũi nhọn, thúc đẩy khởi nghiệp sáng tạo và xây dựng nền kinh tế độc lập tự chủ, bền vững, xã hội số toàn diện, tiên tiến, bản sắc. Tuy nhiên, để đạt được các mục tiêu này, cần sự cam kết mạnh mẽ từ Chính phủ, sự đồng hành của doanh nghiệp, sự tham gia tích cực từ người lao động và toàn thể người dân.

Qua các báo cáo và đánh giá, Tổng Bí thư Tô Lâm vui mừng trước những bước phát triển mạnh mẽ trong lĩnh vực công nghệ số của Việt Nam thời gian qua. Tổng doanh thu công nghiệp công nghệ số ước đạt 152 tỷ USD vào năm 2024, tăng 35,7% so với năm 2019, minh chứng cho sự tăng trưởng bền vững của ngành và khẳng định vai trò quan trọng của công nghệ số trong nền kinh tế quốc gia. Sự phát triển này không chỉ giúp nâng cao năng lực sản xuất mà còn thúc đẩy đổi mới sáng tạo, mở ra nhiều cơ hội cho các doanh nghiệp, đặc biệt trong

bối cảnh toàn cầu hóa và cách mạng công nghiệp 4.0.

Hệ sinh thái khởi nghiệp công nghệ số đang ngày càng lớn mạnh, với gần 74.000 doanh nghiệp hoạt động, trong đó hết năm 2023 có gần 1.900 doanh nghiệp công nghệ số đã vươn ra thị trường quốc tế, với doanh thu 11,5 tỷ USD, tăng 53% so với năm 2022. Điều này không chỉ cho thấy năng lực và sự sáng tạo của các doanh nghiệp Việt Nam, mà còn chứng minh tiềm năng lớn trong việc mở rộng thị trường, gia tăng giá trị xuất khẩu và tham gia vào chuỗi giá trị toàn cầu. Việt Nam cũng rất nỗ lực nâng cao chất lượng quản lý hành chính công và đổi mới sáng tạo; xếp hạng 71/193 quốc gia về mức phát triển của chính phủ điện tử; 44/133 quốc gia về đổi mới sáng tạo toàn cầu.

Có thể nói, ngành công nghiệp công nghệ số của Việt Nam đã trở thành một trong những ngành kinh tế quan trọng, đóng góp đáng kể vào tăng trưởng kinh tế và phát triển bền vững. Lực lượng lao động trong ngành ngày càng đông đảo, đạt hơn 1,67 triệu lao động. Hệ sinh thái sản phẩm và dịch vụ đa dạng, bao gồm phần cứng, điện tử, phần mềm và các công nghệ tiên tiến như trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn và Internet vạn vật...

Tổng Bí thư Tô Lâm khẳng định, những bước tiến này không chỉ giúp Việt Nam nâng cao năng lực cạnh tranh trong nước mà còn mở rộng cơ hội hợp tác quốc tế, góp phần tích cực vào việc xây dựng nền kinh tế số toàn diện. Với những thành quả đó, thay mặt lãnh đạo Đảng và Nhà nước, Tổng Bí thư Tô Lâm

ghi nhận, chúc mừng và biểu dương cộng đồng doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam về những nỗ lực không ngừng và những thành tựu đã đạt được. Tổng Bí thư Tô Lâm đánh giá cao sự đóng góp và vai trò của các doanh nghiệp số Việt Nam trong việc tạo ra những sản phẩm, giải pháp đổi mới sáng tạo, ứng dụng trong nhiều lĩnh vực, từ sản xuất đến dịch vụ, góp phần thúc đẩy mạnh mẽ quá trình chuyển đổi số quốc gia, nâng cao chất lượng tăng trưởng và cải thiện đời sống người dân.

Tuy nhiên, theo Tổng Bí thư Tô Lâm, vẫn còn nhiều hạn chế cần khắc phục để bảo đảm sự phát triển vững mạnh của công nghệ số và doanh nghiệp công nghệ số quốc gia. Một trong những điểm yếu lớn là năng lực nghiên cứu và phát triển (R&D), hiện vẫn còn phụ thuộc khá nhiều vào nguồn lực từ nước ngoài, hạn chế khả năng tự chủ công nghệ của Việt Nam. Bên cạnh đó, khả năng thu hút nhân tài công nghệ cao cũng chưa đủ mạnh, dẫn đến việc thiếu hụt nguồn lực chất lượng, ảnh hưởng trực tiếp đến khả năng đổi mới sáng tạo của các doanh nghiệp. Trình độ công nghệ của các doanh nghiệp Việt Nam nhìn chung còn thấp, chỉ tham gia ở mức rất khiêm tốn trong chuỗi cung ứng toàn cầu.

Trên tinh thần của Nghị quyết số 57, được ví như với “Khoán 10” trong nông nghiệp, tôi rất muốn sẽ nhận được các báo cáo rằng trí tuệ Việt Nam, công nghệ số Việt Nam đóng



Quang cảnh Diễn đàn. Ảnh: <https://www.vista.gov.vn>

góp bao nhiêu phần trăm đối với các sản phẩm của ngành công nghệ số, đóng góp bao nhiêu phần trăm để giúp các sản phẩm đó thông minh hơn, hiệu năng hơn, thẩm mỹ hơn, được người tiêu dùng đón nhận nhiều hơn, những cái tên Việt Nam nào được vinh danh trong các phát minh, sáng kiến... Vì vậy, tôi gợi mở một số nhiệm vụ trọng tâm đối với ngành và doanh nghiệp công nghệ số của chúng ta trong giai đoạn tới như sau:

**Thứ nhất là phải nỗ lực tự cường, tự chủ công nghệ và phát triển công nghệ chiến lược, công nghệ lõi, đây là căn cơ để xây dựng nền kinh tế độc lập, tự chủ:** Chúng ta phải đẩy mạnh đầu tư vào nghiên cứu và phát triển (R&D), đặc biệt là các công nghệ chiến lược như trí tuệ nhân tạo (AI), Internet vạn vật IoT (IoT), dữ liệu lớn (Big Data), điện toán đám mây (Cloud Computing), chuỗi khối (Blockchain), công nghệ

nano, và thông tin di động 5G, 6G... công nghệ vũ trụ, không gian... Tập trung vào việc làm chủ và ứng dụng thành tựu khoa học, công nghệ tiên tiến của thế giới để tạo ra sự tự chủ về công nghệ và từng bước nâng cao năng lực cạnh tranh.

**Thứ hai là tiếp tục đầu tư phát triển hạ tầng công nghệ số:** Hạ tầng số sẽ đóng vai trò cốt lõi trong việc thúc đẩy sự phát triển công nghiệp công nghệ số. Chính phủ cần đầu tư mạnh mẽ vào cơ sở hạ tầng công nghệ hiện đại, có dung lượng lớn, băng thông rộng, đồng bộ và phù hợp với các tiêu chuẩn quốc tế để tạo điều kiện thuận lợi cho việc kết nối toàn quốc và phát triển kinh tế số. Thứ ba là khơi nguồn nhân tài và thu hút chuyên gia công nghệ cao: Cần tăng cường chính sách thu hút nhân tài công nghệ cao, xây dựng môi trường làm việc hấp dẫn, hỗ trợ nghiên cứu khoa học và đổi mới sáng

tạo, từ đó nâng cao năng lực nội địa và tạo ra các doanh nghiệp công nghệ số hàng đầu quốc tế.

**Thứ tư là xây dựng hệ sinh thái công nghệ số bền vững:** Đây mạnh phát triển hệ sinh thái công nghệ số với sự liên kết chặt chẽ giữa các doanh nghiệp, trường đại học, viện nghiên cứu và các tổ chức hỗ trợ. Thúc đẩy sáng kiến hợp tác công-tư, thu hút nguồn lực từ các doanh nghiệp, quỹ đầu tư, và các tổ chức quốc tế để tạo ra các sản phẩm và dịch vụ công nghệ số đa dạng, đáp ứng nhu cầu trong nước và xuất khẩu.

**Thứ năm là phát triển kinh tế số và xã hội số:** Từng bước hình thành và phát triển các lĩnh vực kinh tế số như Chính phủ số, Kinh tế số và Xã hội số. Tạo điều kiện cho các doanh nghiệp công nghệ số phát triển các giải pháp công nghệ ứng dụng vào quản lý nhà nước, nâng cao chất lượng dịch vụ công, thúc đẩy giao dịch điện tử và tăng cường khả năng tiếp cận công nghệ thông tin cho người dân.

**Thứ sáu là nâng cao năng lực và vị thế cạnh tranh toàn cầu:** Chúng ta cần phấn đấu trở thành trung tâm công nghiệp năm 2030, đưa Việt Nam vào top 3 nước dẫn đầu Đông Nam Á về nghiên cứu và phát triển công nghệ số của khu vực và thế giới. Đến năm 2030, đưa Việt Nam vào top 3 nước dẫn đầu Đông Nam Á về nghiên cứu và phát triển công nghệ số, đồng thời tạo ra ít nhất 5 doanh nghiệp công nghệ số lớn có khả năng cạnh tranh quốc tế. Mỗi doanh nghiệp công nghệ số của chúng ta phải tự đặt ra cho mình mục tiêu phát triển cao, đầy khát vọng và không

ngừng nâng cao chất lượng nhân lực cả về số lượng và chất lượng.

**Thứ bảy là thu hút đầu tư và hợp tác quốc tế:** Chúng ta phải biết cách "đứng trên vai của những người khổng lồ", muốn vậy phải tăng cường hợp tác với các tổ chức, doanh nghiệp công nghệ hàng đầu thế giới, thu hút thêm các tổ chức nghiên cứu và sản xuất công nghệ số vào Việt Nam. Đồng thời, tạo điều kiện để doanh nghiệp Việt Nam tham gia vào chuỗi giá trị toàn cầu và đưa các sản phẩm công nghệ số của mình ra thị trường quốc tế. Tổng Bí thư Tô Lâm nhấn mạnh: “Đây là thời điểm chín muồi để các doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam đoàn kết, chung sức xây dựng một tương lai vững bền cho ngành công nghệ số nước nhà. Đây không chỉ là sứ mệnh cao cả, mà còn là cơ hội để các doanh nghiệp khẳng định mình, đưa các sản phẩm, dịch vụ "Make in Vietnam" vươn xa. Hãy tận dụng thế mạnh về trí tuệ, nguồn nhân lực và tinh thần khởi nghiệp sáng tạo cùng hào khí Việt Nam để góp phần đưa đất nước phát triển mạnh mẽ trong kỷ nguyên mới”. Tại Diễn đàn, Bộ Thông tin và Truyền thông tổ chức Lễ công bố và trao Giải thưởng Sản phẩm công nghệ số Make in Viet Nam năm 2024 tôn vinh các sản phẩm công nghệ số xuất sắc, mang tự hào trí tuệ Việt Nam; tổ chức khu trưng bày triển lãm gồm gần 40 gian hàng để đại biểu tham dự có thể tham quan, trải nghiệm trực quan các sản phẩm, dịch vụ công nghệ số Make in Viet Nam do doanh nghiệp Việt Nam làm chủ công nghệ, làm chủ quá trình chuyển đổi số quốc gia.

Nguồn: <https://www.vista.gov.vn>

# Đổi mới sáng tạo: Nền tảng thúc đẩy chuyển đổi số ngành ngân hàng

*Đổi mới sáng tạo (ĐMST) thúc đẩy hoạt động chuyển đổi số (CDS), làm cho hoạt động ngân hàng nhanh hơn, đáng tin cậy hơn và thân thiện hơn với khách hàng. ĐMST giúp các ngân hàng giảm chi phí, thích ứng với nhu cầu mới của thị trường và cung cấp dịch vụ tốt hơn trong khi vẫn tuân thủ các quy định ngày càng chặt chẽ của các cơ quan quản lý. Quan trọng hơn, ĐMST thúc đẩy văn hóa cải tiến liên tục, cho phép các ngân hàng duy trì khả năng cạnh tranh trong thế giới số thay đổi nhanh chóng. ĐMST không chỉ là công cụ cải tiến mà còn là chìa khóa thành công trong tương lai của ngành ngân hàng.*

## Vai trò của đổi mới sáng tạo trong chuyển đổi số ngành ngân hàng

Đổi mới sáng tạo là quá trình tạo ra và sử dụng những ý tưởng, sản phẩm hoặc phương pháp mới có giá trị gia tăng hoặc giải quyết vấn đề; không chỉ là phát minh ra vấn đề gì đó mà còn là biến những ý tưởng đó thành hiện thực. ĐMST được xem là động lực chính để thúc đẩy quá trình chuyển đổi số, giúp định hình các ngành công nghiệp, doanh nghiệp và xã hội với những thay đổi nhanh chóng do công nghệ. Về bản chất, CDS bao gồm việc tích hợp các công nghệ số vào mọi lĩnh vực của một tổ chức, thay đổi cơ bản cách thức hoạt



*Các ngân hàng đang thiết lập hệ sinh thái số*

*Ảnh: <https://www.vista.gov.vn>*

động và mang lại giá trị. Quá trình chuyển đổi này không chỉ đơn thuần là áp dụng các công cụ mới mà còn đòi hỏi phải suy nghĩ lại về các quy trình, chiến lược và văn hóa để duy trì sự phù hợp trong thế giới số hóa. ĐMST thúc đẩy quá trình thay đổi này bằng cách cung cấp các giải pháp và khuôn khổ sáng tạo cần thiết để tận dụng công nghệ một cách hiệu quả.

Ngoài hiệu quả hoạt động, ĐMST đóng vai trò quan trọng trong việc định vị lại khách hàng trong kỷ nguyên số. Với sự phát triển của trí tuệ nhân tạo (AI), máy học (ML)... doanh nghiệp có thể hiểu và dự đoán hành vi của khách hàng tốt hơn. Điều này dẫn đến các dịch vụ được cá nhân hóa nhiều hơn, thời gian phản hồi nhanh hơn và sự hài lòng được cải thiện. ĐMST cũng giúp chuyển đổi văn hóa tổ chức thông qua thúc đẩy một môi trường khuyến khích thử nghiệm và học hỏi, cho phép các nhóm áp dụng các công nghệ mới mà không sợ thất bại.

Trong bối cảnh CDS, ĐMST giúp các ngân hàng chuyển từ hoạt động truyền thống sang các phương pháp hiện đại, hiệu quả và tập trung nhiều vào khách hàng hơn. CDS trong ngân hàng diễn ra theo ba giai đoạn: Số hóa thông tin (Digitization), Số hóa quy trình (Digitalization) và Số hóa toàn diện hay còn gọi là CDS (Digital Transformation). Mỗi giai đoạn đều dựa vào ĐMST để có thể thực hiện quá trình chuyển đổi.

*Giai đoạn đầu tiên*, số hóa thông tin - bao gồm việc chuyển đổi thông tin dạng giấy sang định dạng kỹ thuật số, nhất là việc lưu trữ và truy cập dữ liệu. Ví dụ, thay vì sử dụng biểu mẫu giấy để tiếp nhận khách hàng, hiện nay các ngân hàng quét tài liệu và xác minh

bằng phương pháp điện tử. Điều này giúp đẩy nhanh các quy trình, giảm lỗi và đặt nền tảng cho các công nghệ tiên tiến hơn.

*Giai đoạn thứ hai*, số hóa quy trình - cải thiện và tự động hóa các quy trình bằng công nghệ. Những cải tiến như AI/ML, dữ liệu lớn (Big data)... được sử dụng để tối ưu hóa các hoạt động nghiệp vụ. Ví dụ, các ngân hàng sử dụng AI để tự động hóa việc phê duyệt khoản vay bằng cách phân tích dữ liệu khách hàng một cách nhanh chóng và chính xác. Chỉ bằng chiếc điện thoại, khách hàng truy cập các dịch vụ một cách thuận tiện, từ việc quản lý tài khoản, chuyển tiền, thanh toán, gửi tiết kiệm cho đến đăng ký khoản vay...

*Giai đoạn cuối cùng*, số hóa hoàn toàn - vượt ra ngoài công nghệ và mang lại những thay đổi toàn diện về văn hóa, chiến lược và hoạt động của ngân hàng. Giai đoạn này bao gồm việc đưa tư duy số hóa vào mọi bộ phận của tổ chức.

Các ngân hàng khuyến khích sự hợp tác giữa các nhóm nhân sự và đầu tư mạnh mẽ vào việc đào tạo nhân viên. Họ cũng áp dụng các chiến lược ngân hàng mở (Open banking), thúc đẩy hợp tác với các công ty FinTech, công ty công nghệ lớn Bigtech và kết nối liền mạch, xuyên suốt tới các ngành, lĩnh vực khác để cung ứng các sản phẩm và dịch vụ tốt hơn cho khách hàng. Ở giai đoạn này, các ngân hàng sử dụng dữ liệu để dự đoán nhu cầu của khách hàng, cung cấp các giải pháp được cá nhân hóa như thế chấp, hoặc kế hoạch đầu tư, dựa trên hoàn cảnh của từng cá nhân. ĐMST thúc đẩy hoạt động CDS bằng cách làm cho hoạt động ngân hàng nhanh hơn khách hàng. ĐMST giúp các ngân

hàng giảm chi phí, thích ứng với nhu cầu mới của thị trường và cung cấp dịch vụ tốt hơn trong khi vẫn tuân thủ các quy định ngày càng chặt chẽ của các cơ quan quản lý. Quan trọng hơn, ĐMST thúc đẩy văn hóa cải tiến liên tục, cho phép các ngân hàng duy trì khả năng cạnh tranh trong thế giới kỹ thuật số thay đổi nhanh chóng. Theo cách này, ĐMST không chỉ là công cụ cải tiến mà còn là chìa khóa thành công trong tương lai của ngành ngân hàng.

### **Đề xuất, kiến nghị**

Để tiếp tục thúc đẩy ĐMST và tiếp tục hành trình CDS thành công của ngành ngân hàng, cần thiết phải áp dụng phương pháp tiếp cận có tư duy tiên bộ, tích hợp công nghệ, văn hóa và chiến lược. Việc này đòi hỏi thúc đẩy văn hóa học tập và thử nghiệm liên tục trong khi tận dụng các công nghệ số để nâng cao trải nghiệm của khách hàng và hiệu quả hoạt động. Trọng tâm là tạo ra một hệ sinh thái, nơi sự đổi mới phát triển mạnh mẽ, đảm bảo các ngân hàng, trung gian thanh toán có thể thích ứng với động lực thị trường và nhu cầu của khách hàng đang thay đổi, trong đó tập trung vào các vấn đề sau:

*Thứ nhất, xây dựng văn hóa thúc đẩy đổi mới sáng tạo:*

ĐMST trong ngành ngân hàng phải bắt đầu bằng việc thúc đẩy văn hóa đón nhận sự thay đổi và khuyến khích sự sáng tạo. Các tổ chức cần trao quyền cho nhân viên ở mọi cấp độ, để thử nghiệm những ý tưởng mới mà không sợ thất bại. Việc cung cấp các cơ hội đào tạo và nâng cao kỹ năng về các công cụ kỹ thuật số và công nghệ mới nổi là rất quan trọng, thông qua các chương trình như: hackathon, phòng thí nghiệm đổi mới và hợp tác liên chức

năng sẽ cho phép nhân viên đề xuất và thử nghiệm các giải pháp mới đột phá. Lãnh đạo cũng cần thể hiện cam kết ĐMST và liên kết các mục tiêu của tổ chức với các mục tiêu CDS dài hạn.

*Thứ hai, tận dụng triệt để các công nghệ mới nổi:*

Ngành ngân hàng phải tiếp tục đầu tư và áp dụng các công nghệ mới nổi thúc đẩy sự đổi mới. AI/ML có thể được sử dụng thêm cho phân tích dự đoán, phát hiện gian lận và các sản phẩm tài chính siêu cá nhân hóa. Công nghệ chuỗi khối mang đến cơ hội tăng cường tính minh bạch, bảo mật và hiệu quả trong thanh toán xuyên biên giới và triển khai hợp đồng thông minh. Ngoài ra, điện toán đám mây cung cấp khả năng mở rộng và linh hoạt, cho phép các tổ chức xử lý khối lượng lớn dữ liệu theo thời gian thực, đồng thời giảm chi phí cơ sở hạ tầng. Việc áp dụng các công nghệ này đảm bảo cho ngành ngân hàng luôn là ngành đi đầu trong các tiên bộ kỹ thuật số.

*Thứ ba, lấy khách hàng làm trung tâm:*

Các tổ chức phải lấy khách hàng làm trung tâm để đáp ứng kỳ vọng ngày càng thay đổi nhanh chóng của người tiêu dùng. Các nền tảng ngân hàng kỹ thuật số, ứng dụng di động và các giải pháp tự phục vụ cần được cải thiện liên tục để cung cấp các tương tác liền mạch và an toàn.

Bên cạnh đó, cần chú ý tiếp nhận phản hồi của khách hàng và tích hợp vào quá trình phát triển sản phẩm để đảm bảo rằng các sản phẩm, dịch vụ ĐMST phù hợp với nhu cầu thực tế.



*Ứng dụng chuyển đổi số đang diễn ra mạnh mẽ tại các ngân hàng*

*Ảnh: <https://www.vista.gov.vn>*

*Thứ tư, tăng cường hợp tác:*

Hợp tác với các tổ chức tài chính công nghệ lớn có thể đẩy nhanh quá trình ĐMST bằng cách chia sẻ dữ liệu (trên cơ sở sự đồng ý của khách hàng) cùng với công nghệ số mới. Các sáng kiến ngân hàng mở thông qua bởi giao diện lập trình ứng dụng sẽ cho phép các ngân hàng hợp tác với các nhà phát triển bên ngoài để tạo ra các sản phẩm và dịch vụ tài chính - ngân hàng mới. Các quan hệ đối tác này không chỉ rút ngắn thời gian đưa sản phẩm ra thị trường mà còn giúp các ngân hàng duy trì khả năng cạnh tranh trong bối cảnh thay đổi nhanh chóng.

*Thứ năm, cân bằng giữa đổi mới sáng tạo và tuân thủ quy định:*

Trong quá trình đổi mới sáng tạo, các ngân hàng cần hợp tác chặt chẽ với các cơ quan quản lý để đảm bảo tuân thủ các khuôn khổ pháp lý và quy định đang thay đổi. Các cơ chế thử nghiệm cũng có thể cung cấp cho các ngân hàng một môi trường được kiểm soát để thử nghiệm các giải pháp sáng tạo đồng thời đảm bảo tuân thủ. Sự cân bằng giữa đổi mới và quy định này sẽ thúc đẩy lòng tin và sự ổn định trong hệ sinh thái ngành ngân hàng.

*Nguồn: <https://www.vista.gov.vn>*

## Khoa học công nghệ được chuyển giao và ứng dụng vào sản xuất nông nghiệp góp phần nâng cao năng suất, hiệu quả sản xuất

*Khoa học công nghệ, nhất là công nghệ cao được chuyển giao và ứng dụng vào sản xuất nông nghiệp ngày càng nhiều, góp phần nâng cao năng suất, hiệu quả hoạt động sản xuất nông nghiệp. Đây là một trong những nội dung được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn báo cáo tại Hội nghị tổng kết năm 2024 và triển khai kế hoạch năm 2025.*

Trong năm 2024, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã đẩy mạnh công tác nghiên cứu, chuyển giao, ứng dụng kết quả nghiên cứu khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo. Cụ thể, tiếp tục thực hiện 315 nhiệm vụ khoa học và công nghệ (23 đề tài trọng điểm; 169 đề tài khoa học và công nghệ, 30 dự án sản xuất thử nghiệm cấp Bộ, 70 đề tài khoa học và công nghệ tiềm năng; 23 nhiệm vụ khoa học và công nghệ quốc gia lĩnh vực công nghiệp sinh học), tập trung vào giống cây trồng, vật nuôi, thủy sản chất lượng cao; công nghệ chế biến, bảo quản giảm tổn thất sau thu hoạch; phát triển nông nghiệp công nghệ cao, nông nghiệp hữu cơ; bảo tồn, phục tráng nguồn gen phục vụ phát triển giống cây,

con đặc sản địa phương; bảo vệ môi trường sản xuất nông nghiệp. Từ kết quả nghiên cứu năm 2024, Bộ đã công nhận, ban hành 42 giống mới, 14 tiến bộ kỹ thuật, 13 quy trình công nghệ, 04 sổ tay hướng dẫn kỹ thuật... các giải pháp hữu ích, giống mới, vắc-xin, chế phẩm mới, bản vẽ, thiết kế mới được ứng dụng, chuyển giao vào sản xuất đem lại hiệu quả kinh tế - xã hội. Thống kê cho thấy, đã có trên 90% diện tích lúa, 80% diện tích ngô, 60% diện tích mía, cây ăn quả... được dùng giống mới; khoảng gần 90% giống cây trồng, vật nuôi được chọn tạo, đưa tỷ trọng áp dụng giống tiến bộ kỹ thuật trong sản xuất nông nghiệp lên 35%.

Bên cạnh đó, Bộ đã đổi mới mạnh mẽ công tác khuyến nông, phát triển mạnh khuyến nông cộng đồng, nhiều mô hình hay, cách làm hiệu quả được nhân rộng, đặc biệt có hiệu quả trong khắc phục hậu quả do bão số 3 gây ra.



*Thủ tướng Chính phủ Phạm Minh Chính cùng các đại biểu tham quan không gian chuyển đổi số nông nghiệp*  
 Ảnh: <https://vjst.vn>

Triển khai 122 dự án khuyến nông Trung ương, nhóm các dự án cơ bản đã cấp phát giống, vật tư và tập huấn kỹ thuật; tiếp tục giám sát, chỉ đạo và theo dõi các chỉ tiêu đánh giá; thực hiện 126 mô hình trồng trọt; 31 mô hình chăn nuôi; 70 mô hình khuyến ngư; 36 mô hình lâm nghiệp; 5 mô hình cơ giới hóa. Có 331 điểm trình diễn với 7.555 hộ tham gia; tập huấn 198 lớp kỹ thuật cho 6.020 người. Với phương pháp thực hiện đa dạng như: Tổ chức diễn đàn khuyến nông @nông nghiệp, hội thi, hội chợ... đã tác động sâu rộng và kịp thời đến người sản xuất và cán bộ

khuyến nông cả nước; người sản xuất nhanh chóng tiếp cận với khoa học kỹ thuật, công nghệ mới, góp phần nâng cao hiệu quả sản xuất. Ngoài ra, Bộ đã tập trung nâng cao chất lượng, hiệu quả ban hành các tiêu chuẩn, quy chuẩn. Năm 2024, có 106 TCVN được cấp số hiệu và công bố; thẩm định 08 hồ sơ xây dựng QCVN. Lũy kế đến nay, toàn ngành nông nghiệp có 1.435 TCVN và 107 QCVN, trong đó quản lý vật tư nông nghiệp có 448 TCVN và 35 QCVN.

*Nguồn: <https://vjst.vn>*

## Thúc đẩy mạnh mẽ ngoại giao khoa học và công nghệ trong kỷ nguyên mới

*Đảng ta đã khẳng định chủ trương phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo (KH,CN&ĐMST) là đột phá quan trọng hàng đầu, là động lực chính để phát triển nhanh lực lượng sản xuất hiện đại, hoàn thiện quan hệ sản xuất, đổi mới phương thức quản trị quốc gia, đưa đất nước phát triển bứt phá, giàu mạnh trong kỷ nguyên mới - kỷ nguyên vươn mình của dân tộc. Ngày 22/12/2024, Bộ Chính trị đã ban hành Nghị quyết số 57-NQ/TW về đột phá phát triển KH,CN&ĐMST và chuyển đổi số quốc gia; Thủ tướng Chính phủ cũng chỉ đạo thúc đẩy mạnh mẽ ngoại giao khoa học và công nghệ KH&CN. Chính vì vậy, thời gian tới, Bộ Ngoại giao sẽ phối hợp chặt chẽ với Bộ KH&CN để cụ thể hóa nội hàm của ngoại giao KH&CN.*



Ảnh: <https://vjst.vn>

## **Ấn tượng và tự hào với những thành tựu khoa học và công nghệ của Việt Nam**

Trong gần 60 hoạt động đối ngoại cấp cao, nội hàm khoa học công nghệ luôn được chú trọng hàng đầu; thu hút đầu tư, chuyển giao công nghệ và đào tạo nhân lực chất lượng cao đã đạt nhiều kết quả tích cực, gây tiếng vang trong cộng đồng quốc tế; hỗ trợ kết nối các địa phương, doanh nghiệp, trường đại học trong nước với các đối tác quốc tế, huy động nguồn lực quốc tế cho phát triển công nghệ cao và nguồn nhân lực chất lượng cao. Những thành tựu mang tính đột phá trong năm 2024 vừa qua của ngành KH&CN, trong đó Bộ KH&CN là nòng cốt là hết sức ấn tượng, tự hào. Theo đó, xếp hạng của Tổ chức Sở hữu trí tuệ thế giới (WIPO), Việt Nam đứng thứ 44 về Chỉ số đổi mới sáng tạo toàn cầu (GII), đứng thứ 4 khu vực Đông Nam Á. Các hãng thông tấn lớn quốc tế, trong đó có CNN, đều đánh giá cao Việt Nam mặc dù đứng thứ 133 về thu nhập bình quân đầu người nhưng chỉ số GIÍ thuộc top 50; Việt Nam và Ấn Độ là nước thu nhập trung bình thấp có kết quả đổi mới sáng tạo ấn tượng, thứ hạng cao hơn nhiều so với thu nhập bình quân đầu người.

Qua trao đổi với các đối tác quốc tế và qua các hoạt động đối ngoại cấp cao, cộng đồng quốc tế bày tỏ rất ấn tượng và đánh giá cao tư duy, trí tuệ, chất lượng nguồn nhân lực, chủ trương, quyết sách của Đảng, Nhà nước ta xác định KH&CN là yếu tố then chốt để tạo

đột phá phát triển. Tất cả những yếu tố đó đã tạo đà cho sự phát triển của KH&CN Việt Nam. Bên cạnh đó, cộng đồng quốc tế cũng bày tỏ tin tưởng cao vào quá trình chuyển đổi, thích ứng của nền kinh tế Việt Nam dựa trên KH&CN và chuyển đổi số. Trên thực tế, các tập đoàn công nghệ lớn như Apple, Intel, Google, Samsung, LG đều cam kết mở rộng đầu tư ở Việt Nam.

Để đạt được những kết quả đó, sự lãnh đạo, chỉ đạo sát sao, quyết liệt của lãnh đạo Đảng, Nhà nước có ý nghĩa rất quan trọng. nỗ lực rất cao của ngành KH&CN có ý nghĩa lớn. Hợp tác quốc tế về KH&CN đã được Bộ KH&CN chủ động thúc đẩy ngày càng quyết liệt, hiệu quả, thực chất, nhất là Chương trình phối hợp triển khai công tác ngoại giao kinh tế giữa hai Bộ đóng góp thúc đẩy phát triển KH, CN & ĐMST giai đoạn 2024 - 2026 (ký kết tháng 6/2024). Điều này đã góp phần triển khai hiệu quả công tác ngoại giao kinh tế, ngoại giao KH&CN trong năm qua.

### **Cụ thể hóa nội hàm của ngoại giao khoa học và công nghệ**

Năm 2025 và giai đoạn tới, thế giới sẽ bước vào kỷ nguyên mới - kỷ nguyên thông minh, trong đó nổi lên một số xu hướng đáng chú ý: (i) Xu thế chính trị hóa hợp tác kinh tế, phân tách, phân mảnh ngày càng rõ nét, nhất là trong lĩnh vực KH&CN; (ii) Kỷ nguyên thông minh đang tạo ra các cơ hội tương đối đồng đều cho tất cả các quốc gia, đặc biệt là các nước

đang phát triển như Việt Nam trong việc tiến cùng và vượt lên trong dòng chảy mạnh mẽ của thế giới bước nhanh vào kỷ nguyên mới.

Trong nước, Đảng ta đã khẳng định chủ trương phát triển KH, CN & ĐMST là đột phá quan trọng hàng đầu, là động lực chính để phát triển nhanh lực lượng sản xuất hiện đại, hoàn thiện quan hệ sản xuất, đổi mới phương thức quản trị quốc gia, đưa đất nước phát triển bứt phá, giàu mạnh trong kỷ nguyên mới - kỷ nguyên vươn mình của dân tộc. 1) Về phương châm: Ngoại giao KH&CN phải trở thành nhiệm vụ của cả hệ thống chính trị, của các bộ, ngành, các

nguồn địa phương, doanh nghiệp, các trường đại học, cơ sở đào tạo.

Ngoại giao kinh tế là nhiệm vụ trung tâm của ngành ngoại giao thì ngoại giao KH&CN phải là nhiệm vụ trung tâm của ngoại giao kinh tế trong ngoại giao thời đại mới; trong đó các Bộ: KH&CN, Thông tin Truyền thông, Kế hoạch và Đầu tư và Ngoại giao là những đơn vị trực tiếp tham mưu, thúc đẩy. 2) Về cách làm: Phải linh hoạt, đổi mới, sáng tạo, nhạy bén, vừa phải có tư duy triển khai phù hợp, chiến lược nhưng cũng vừa phải rất cụ thể, đồng bộ, trọng tâm, trọng điểm.



*Lễ ký Chương trình phối hợp triển khai công tác ngoại giao kinh tế góp phần thúc đẩy phát triển KH, CN & ĐMST giai đoạn 2024-2026 giữa Bộ Khoa học và Công nghệ và Bộ Ngoại giao, tháng 6/2024. Ảnh: <https://vjst.vn>*

06 trọng tâm phối hợp triển khai giữa Bộ Ngoại giao và Bộ KH&CN để cụ thể hóa nội hàm của ngoại giao KH&CN. Cụ thể:

**Thứ nhất**, ngoại giao KH&CN cần được quán triệt triển khai trong tổng thể chủ trương đối ngoại của Việt Nam độc lập, tự chủ, đa phương hóa, đa dạng hóa, đóng góp bảo đảm an ninh kinh tế, nâng cao tự chủ chiến lược, tự chủ về công nghệ; tranh thủ tối đa các thời cơ, cơ hội, nguồn lực bên ngoài, đẩy mạnh hội nhập quốc tế, nhất là trong bối cảnh cạnh tranh chiến lược nước lớn, phân tách kinh tế, công nghệ ngày càng phức tạp.

**Thứ hai**, phối hợp triển khai hiệu quả các thỏa thuận hợp tác đã ký kết với các đối tác chiến lược như Hoa Kỳ, Trung Quốc, Nhật Bản, Hàn Quốc, Singapore và một số nước EU... trong đó chú trọng các hoạt động hợp tác về nghiên cứu và phát triển, chuyển giao công nghệ, đào tạo và phát triển nguồn nhân lực, nhất là trong lĩnh vực công nghệ cao, các ngành khoa học và công nghệ lõi, công nghệ nguồn.

**Thứ ba**, thúc đẩy thiết lập các khuôn khổ đối tác mới về KH,CN&ĐMST, đưa KH&CN trở thành trọng tâm trong các khuôn khổ đối tác, trong đó có các nền kinh tế khu vực Trung Đông, châu Âu..., các tập đoàn công nghệ hàng đầu thế giới, trọng tâm là công nghệ sinh học, năng lượng, môi trường, trí tuệ nhân tạo, vật liệu tiên tiến, bán dẫn, công nghệ lượng tử, robot và tự động hóa...

**Thứ tư**, tăng cường huy động các lực quốc tế, các nguồn tài chính xanh, gắn với chuyển giao công nghệ. Thu hút đầu tư vào các dự án trọng điểm, có tính dẫn dắt, lan tỏa, gắn với chuyển giao công nghệ, đào tạo nhân lực, nâng cao sự tham gia của doanh nghiệp Việt Nam trong chuỗi giá trị của các tập đoàn lớn toàn cầu.

**Thứ năm**, chủ động đề xuất, thúc đẩy sáng kiến hợp tác, tham gia định hình các khuôn khổ luật lệ mới về KH,CN&ĐMST tại các cơ chế đa phương như Liên hợp quốc, Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á (ASEAN), Diễn đàn Hợp tác Kinh tế châu Á - Thái Bình Dương (APEC), Tổ chức Giáo dục, Khoa học và Văn hóa của Liên hợp quốc (UNESCO), Diễn đàn cấp cao Đối tác vì Tăng trưởng xanh và Mục tiêu toàn cầu 2030 (P4G), hợp tác Mê Công... Đề nghị hai Bộ phối hợp chặt chẽ tổ chức Triển lãm về khởi nghiệp sáng tạo trong lĩnh vực tăng trưởng xanh bên lề Hội nghị Thượng đỉnh P4G (tháng 4/2025).

**Thứ sáu**, Nghị quyết số 57-NQ/TW đã chỉ đạo quyết liệt hoàn thiện thể chế. Các bộ, ngành trên cơ sở nghiên cứu, học tập kinh nghiệm của các nước để tiếp tục đổi mới, cải cách, quyết liệt tháo gỡ các điểm nghẽn, rào cản về thể chế trong nước, đưa thể chế thực sự trở thành một lợi thế cạnh tranh trong phát triển KH,CN& ĐMST và chuyển đổi số.

*Nguồn: <https://vjst.vn>*

# 10 dự án đến từ Việt Nam được Vương quốc Anh hỗ trợ thương mại hóa kết quả nghiên cứu

*Mới đây, Viện Hàn lâm Kỹ thuật Hoàng gia Anh (Royal Academy of Engineering - RAEng) đã công bố danh sách 96 nhà khoa học xuất sắc đến từ 7 quốc gia, được lựa chọn tham gia Chương trình Leaders in Innovation Fellowships (LIF) 2025. Trong danh sách này có 10 dự án đến từ các nhà khoa học của Việt Nam. Chương trình LIF do Chính phủ Vương quốc Anh tài trợ, nhằm hỗ trợ các nhà khoa học trẻ biến ý tưởng nghiên cứu thành sản phẩm thương mại, góp phần giải quyết những thách thức trong phát triển kinh tế - xã hội. Sự kiện này đánh dấu bước tiến quan trọng trong việc nâng tầm khoa học Việt Nam trên trường quốc tế, đồng thời mở ra cơ hội hợp tác, học hỏi và phát triển cho các nhà khoa học trẻ tài năng của đất nước.*

## **Chương trình Leaders in Innovation Fellowships**

Chương trình LIF là sáng kiến của Viện Hàn lâm Kỹ thuật Hoàng gia Anh, được tài trợ bởi Quỹ Newton (Newton Fund) thuộc Bộ Kinh doanh, Năng lượng và Chiến lược Công nghiệp Vương quốc Anh. Mục tiêu chính của Chương trình là xây dựng năng lực thương mại hóa nghiên cứu cho các nhà khoa học trẻ, từ đó thúc đẩy đổi mới sáng tạo và phát triển kinh tế - xã hội tại các quốc gia đang phát triển.

LIF cung cấp cho các nhà khoa học được lựa chọn một chương trình đào tạo chuyên sâu về kinh doanh, khởi nghiệp và thương mại hóa công nghệ. Chương trình bao gồm các khóa học trực tuyến, hội thảo, hoạt động kết nối với các chuyên gia, nhà đầu tư và

doanh nghiệp, cùng với chuyến tham quan thực tế tại Vương quốc Anh. Đặc biệt, các nhà khoa học còn có cơ hội nhận được sự tư vấn và hỗ trợ từ các chuyên gia hàng đầu trong lĩnh vực của mình.

Qua 10 năm triển khai, LIF đã hỗ trợ hơn 1.700 nhà khoa học từ 18 quốc gia, góp phần tạo ra hơn 1.000 sản phẩm, dịch vụ và quy trình mới, thu hút hàng triệu đô la Mỹ đầu tư và tạo ra hàng ngàn việc làm. Các nghiên cứu của các nhà khoa học Việt Nam được lựa chọn tham gia Chương trình LIF 2024-2025 cho thấy, sự đa dạng và tiềm năng to lớn trong việc ứng dụng khoa học và công nghệ vào giải quyết các vấn đề thực tiễn, hướng tới phát triển bền vững.



*Các nhà khoa học trẻ nhận được sự hỗ trợ từ Chương trình Leaders in Innovation Fellowships. Ảnh: <https://vjst.vn>*

Các dự án trải rộng trên nhiều lĩnh vực quan trọng, từ y tế, nông nghiệp, môi trường đến công nghệ vật liệu, thể hiện sự nhạy bén và bắt kịp xu hướng của các nhà khoa học trẻ Việt Nam.

Trong lĩnh vực y tế, các nhà khoa học đã đề xuất nhiều giải pháp tiên tiến như hệ thống chăm sóc sức khỏe thông minh VAIPe của TS Phạm Huy Hiệu (Trường Đại học VinUni) tích hợp AI, giúp người dân chủ động theo dõi sức khỏe. TS Nguyễn Minh (Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh) với dự án ROMIX hỗ trợ chẩn đoán và theo dõi các bệnh về cột sống cổ. Thiết bị đo nhiệt độ tại các huyết đạo ATHERM của Nguyễn Minh Hội (Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh) hay ứng dụng AI hỗ trợ nội soi DrAid Endo của Đào Hằng (Trường Đại học Y Hà Nội)... là những

sáng kiến nổi bật trong việc ứng dụng công nghệ vào y học cổ truyền và chẩn đoán bệnh.

Nông nghiệp bền vững cũng là một chủ đề được quan tâm với các dự án như Growlab của Nguyễn Phương (Công ty TNHH Growlab) tập trung vào việc nhân giống và phát triển giống dưa Makapuno, hay dự án Green Global của Nguyễn Thị Lợi và Hồ Trung Kiên (Công ty Cổ phần Phát triển Công nghệ Toàn Cầu Xanh) với giải pháp chuyển đổi chất thải cà phê thành phân bón sinh học và trà cascara. Những nghiên cứu này không chỉ nâng cao giá trị nông sản mà còn góp phần bảo vệ môi trường và cải thiện sinh kế cho

người nông dân. Về lĩnh vực vật liệu và công nghệ mới, Lê Hằng Đặng (Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam) giới thiệu Kính enzyme - một loại vật liệu tiên tiến có tiềm năng ứng dụng rộng rãi trong y sinh và công nghiệp. TS Loan Phạm (Trường Đại học Hải Phòng) với dự án In 3D cung cấp giải pháp in bê tông 3D cho các công trình xây dựng, hướng tới tối ưu hóa chi phí và bảo vệ môi trường. PGS.TS Phan Thị Tuyết Mai (Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội) phát triển dự án GreenHydrogel, sản xuất các sản phẩm hydrogel phân hủy sinh học từ phế thải nông nghiệp, mở ra hướng đi mới cho nền kinh tế tuần hoàn.

Nhìn chung, 10 dự án nghiên cứu của các nhà khoa học Việt Nam tham gia Chương trình LIF 2025 đều mang tính ứng dụng cao, hướng tới giải quyết các vấn đề cấp thiết trong nước và bắt kịp xu hướng phát triển của thế giới. Các dự án cho thấy sự kết hợp giữa khoa học cơ bản và công nghệ hiện đại, thể hiện tiềm năng to lớn của đội ngũ các nhà khoa học trẻ Việt Nam trong việc đóng góp vào sự phát triển kinh tế - xã hội của đất nước và hội nhập quốc tế. Sự hỗ trợ từ Chương trình LIF sẽ là bộ phận quan trọng để các nhà khoa học hiện thực hóa ý tưởng, đưa các nghiên cứu từ phòng thí nghiệm ra thị trường, góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống và thúc đẩy phát triển bền vững.

Chương trình LIF Global 2025 với đối tác tại Việt Nam là Công ty Cổ phần KisStartup sẽ có một số hoạt động từ ngày 2-7/3/2025 tại thủ đô Hà Nội. Sự kiện dự kiến sẽ thu hút sự tham gia của các thành viên trong cộng đồng LIF Việt Nam, các nhà đầu tư, chuyên gia liên quan đến thương mại hóa.

Cộng đồng LIF Vietnam ([www.lifvietnam.com](http://www.lifvietnam.com)) là mạng lưới các nhà khoa học, chuyên gia, nhà đầu tư và doanh nghiệp được thành lập bởi các cựu thành viên Chương trình LIF tại Việt Nam. Cộng đồng ra đời với sứ mệnh: i) Kết nối: Tạo ra một nền tảng kết nối các nhà khoa học, chuyên gia, nhà đầu tư và doanh nghiệp trong lĩnh vực đổi mới sáng tạo và thương mại hóa công nghệ; ii) Hỗ trợ: Cung cấp các chương trình đào tạo, tư vấn, hỗ trợ khởi nghiệp và thương mại hóa nghiên cứu cho các thành viên; iii) Thúc đẩy: Thúc đẩy hoạt động đổi mới sáng tạo và thương mại hóa công nghệ tại Việt Nam, góp phần phát triển kinh tế - xã hội.

Trong thời gian tới, LIF Vietnam sẽ tập trung vào các nhiệm vụ chính sau: (i) Mở rộng mạng lưới: tiếp tục mở rộng mạng lưới thành viên, kết nối với các tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước; (ii) Tổ chức các hoạt động: tổ chức các hội thảo, khóa đào tạo, cuộc thi khởi nghiệp, hoạt động kết nối đầu tư và các sự kiện khác

nhằm nâng cao năng lực cho các thành viên; (iii) Hỗ trợ các dự án tiềm năng: tìm kiếm, hỗ trợ và đầu tư vào các dự án khoa học và công nghệ có tiềm năng thương mại hóa cao; (iv) Xây dựng hệ sinh thái đổi mới sáng tạo: góp phần xây dựng hệ sinh thái đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp tại Việt Nam, tạo điều kiện thuận lợi cho các nhà khoa học trẻ phát triển và đóng góp cho đất nước.

### **Các dự án đến từ Việt Nam được Chương trình LIF hỗ trợ năm 2025**

**1. VAIPE (TS Phạm Huy Hiệu, Trường Đại học VinUni):** VAIPE là hệ thống chăm sóc sức khỏe thông minh cho người Việt, hướng tới xây dựng một hệ thống toàn diện, dễ sử dụng và chi phí thấp.

Dự án được phát triển dựa trên cơ sở dữ liệu lớn của người Việt, tích hợp trí tuệ nhân tạo và các thuật toán học tập phân tán. Chỉ với một chiếc điện thoại thông minh, người dân có thể chủ động chăm sóc sức khỏe, phát hiện sớm và phòng ngừa bệnh tật. Các chức năng chính của VAIPE bao gồm: tự động nhận dạng viên thuốc từ hình ảnh chụp thực tế và cung cấp thuốc phù hợp; tự động trích xuất và nhận dạng thông tin từ ảnh đơn thuốc, hỗ trợ lập kế hoạch và quản lý việc sử dụng thuốc; cảnh báo cho người sử dụng các trường hợp sai sót trong sử dụng thuốc; tự động phân loại dụng cụ đo lường y tế và nhận dạng các chỉ số sức khỏe người dùng... Sản phẩm có tiềm năng cao trong việc số hóa dữ liệu y học cổ truyền, giúp giảm

khối lượng công việc cho các bác sĩ và nhân viên y tế, góp phần phát triển hệ thống y tế số hóa hiện đại ở Việt Nam.

**2. Kính enzyme (TS Lê Hằng Đặng, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam):** Ezyme Glass là loại thủy tinh hoạt tính sinh học mới với sự tiên bộ của công nghệ enzyme, có thể được coi là enzyme peroxidase nhân tạo. Ezyme Glass có thể tăng cường các ứng dụng y sinh, đặc biệt là trong kỹ thuật mô và y học tái tạo. Thay vì sử dụng trong các ứng dụng nha khoa và chỉnh hình như thủy tinh hoạt tính sinh học truyền thống, Ezyme Glass có thể được sử dụng làm chất xúc tác sinh học thay thế chức năng của enzyme peroxidase tự nhiên trong các nhà sản xuất. Ezyme Glass có thể hoạt động trong các điều kiện khó khăn như nhiệt độ cao, áp suất cao và dung môi hữu cơ, với giá thành rẻ hơn, độ ổn định cao và có thể tái sử dụng, mang lại những cải thiện đáng kể về kết quả chăm sóc sức khỏe như giúp giảm thời gian hồi phục, giảm chi phí và cải thiện chất lượng cuộc sống của bệnh nhân.

**3. ROMIX (TS Nguyễn Minh, Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh):** ROMIX là một công cụ nhanh chóng và chính xác để đo chuyển động cổ tử cung cho những người có nguy cơ mắc các bệnh về

xương khớp, đặc biệt là thoái hóa đốt sống cổ.

Thông qua việc sử dụng phương pháp quan trắc và trí tuệ nhân tạo, ROMIX có thể ghi lại chuyển động theo thời gian thực của cổ theo sáu hướng. Công cụ này không chỉ hỗ trợ sàng lọc sớm các vấn đề về cơ xương khớp, mà còn giúp giảm thời gian và công sức trong chẩn đoán. ROMIX cũng có tiềm năng sử dụng trong phục hồi chức năng, kiểm tra các chuyển động khớp trong quá trình phục hồi chấn thương.

**4. In 3D QLAT (TS Loan Phạm, Trường Đại học Hải Phòng):** QLAT cung cấp các sản phẩm in bê tông 3D dùng để trang trí các công trình công cộng, nhà vườn như biểu tượng, nội thất, công trình quy mô nhỏ, rạn san hô... Công nghệ in bê tông 3D của QLAT có tiềm năng rất lớn cho các nhà thầu xây dựng, kiến trúc sư và nhà phát triển dự án, đặc biệt là những người quan tâm đến các giải pháp xây dựng sáng tạo và bền vững. Dự án cam kết bảo vệ môi trường bằng cách sử dụng tro bay từ nhà máy nhiệt điện và cốt liệu tái chế, giúp tối ưu hóa chi phí và thời gian xây dựng, tạo điều kiện linh hoạt và tùy chỉnh trong thiết kế.

**5. Growlab (Nguyễn Phương Thảo, Công ty TNHH Growlab):** Growlab nỗ lực cách mạng hóa ngành dứa Makapuno thông qua ứng dụng công nghệ nông nghiệp đổi mới. Dự án phát triển công nghệ

Multipuno độc quyền, cho phép nhân giống dứa Makapuno với tỷ lệ lên tới 1:400 trong vòng 16-18 tháng, tạo ra cây con có cùng kiểu gen với cây mẹ. Với những cây giống này, nông dân có thể thu hoạch hơn 80 quả trên mỗi cây hàng năm, với 70-100% trong số đó là quả Makapuno cao cấp sau 3-4 năm. Công nghệ này đã được chứng minh là có hiệu quả không chỉ đối với dứa Makapuno mà còn đối với các giống dứa khác, bao gồm cả những giống có năng suất nước và dầu cao.

**6. Green Hydrogel (PGS.TS Phan Thị Tuyết Mai, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội):** Dự án GreenHydrogel phát triển các sản phẩm hydrogel cải tiến có khả năng phân hủy sinh học dựa trên polyme tự nhiên từ phế thải nông nghiệp theo mô hình kinh tế tuần hoàn. Điểm nổi bật của dự án là quy trình chiết xuất tuần tự tích hợp, phù hợp với từng loại dư lượng nông nghiệp cụ thể, nhằm tận dụng tất cả các phần của chúng thành các sản phẩm có giá trị cao và tạo ra lượng chất thải tối thiểu. GreenHydrogel có tiềm năng ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực như thực phẩm, nông nghiệp, chăm sóc cá nhân, dược phẩm và chăm sóc sức khỏe. Hiện tại, dự án ưu tiên phát triển GreenHydrogel cho màng bao bì

thực phẩm thoáng khí cải tiến và chất nền trồng trọt cho nông nghiệp chính xác.

**7. N2TP (Nhưng Dương, N2TP Technology Solutions JSC):** Giải pháp Công nghệ N2TP đã tạo ra một cảm biến sinh học có thể lập trình được, có khả năng thay đổi cách phát hiện và theo dõi bệnh tật. Cảm biến sinh học này có thể tùy chỉnh để phát hiện các dấu ấn sinh học khác nhau, tùy thuộc vào tình trạng sức khỏe cụ thể. Bằng cách tích hợp phân tích dữ liệu tiên tiến dựa trên AI, cảm biến sinh học cung cấp kết quả nhanh chóng, chính xác mà không cần thiết bị phòng thí nghiệm phức tạp. N2TP là một giải pháp lý tưởng cho các bệnh viện, phòng khám, đặc biệt là nơi có nguồn lực hạn chế.

**8. ATerm (Nguyễn Minh Hội, Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh):** Trong Y học cổ truyền, khái niệm lạnh - nhiệt được coi là tiêu chuẩn để thầy thuốc đánh giá tình trạng sức khỏe thể chất của người bệnh. Nhiệt kế hồng ngoại ATerm được thiết kế đặc biệt để theo dõi nhiệt độ tại các huyệt đạo ở vùng cổ, hiển thị dữ liệu thời gian thực trên ứng dụng di động. Thiết bị này không chỉ hỗ trợ theo dõi nhiệt độ mà còn tích hợp chức năng sưởi ấm, hỗ trợ điều trị trong thực hành y học cổ truyền.

**Xanh):** Dự án tận dụng công nghệ enzyme tiên tiến để chuyển đổi chất thải từ sản xuất cà phê thành phân bón của nông dân và tăng cường sức khỏe

con người, đồng thời bảo vệ môi trường ở huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị.

So với các nhiệt kế hiện có, ATerm cung cấp một số ưu điểm như ghi dữ liệu theo thời gian thực, chức năng làm nóng và thiết lập lắp ráp có thể dễ dàng áp dụng cho các nhà cung cấp thiết bị y tế.

**9. Green Global (Nguyễn Thị Lợi, Hồ Trung Kiên - Công ty Cổ phần Phát triển Công nghệ Toàn Cầu Xanh):** Dự án tận dụng công nghệ enzyme tiên tiến để chuyển đổi chất thải từ sản xuất cà phê thành phân bón sinh học và trà cascara, thúc đẩy nông nghiệp địa phương, cải thiện sinh kế của nông dân và tăng cường sức khỏe con người, đồng thời bảo vệ môi trường ở huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị.

**10. DrAid Endo (PGS.TS Đào Thị Hằng, Trường Đại học Y Hà Nội):** DrAid Endo là một ứng dụng dựa trên trí tuệ nhân tạo, tập trung vào việc phát hiện các tổn thương đường tiêu hóa ở thực quản, dạ dày và tá tràng. DrAid Endo có thể giúp giảm thiểu các tổn thương bị bỏ sót trong quá trình nội soi, hỗ trợ phân loại các tổn thương nghi ngờ ác tính và hỗ trợ tạo ra các báo cáo tiêu chuẩn. DrAid Endo giúp bác sĩ tiết kiệm thời gian, từ đó giảm tình trạng quá tải bệnh nhân tại các cơ sở chăm sóc sức khỏe ban đầu và giảm thời gian chờ đợi của bệnh nhân.

*Nguồn: <https://vjst.vn>*

# Mô hình vườn ươm doanh nghiệp tại Đại học Bách khoa Torino

Trong bối cảnh toàn cầu hóa và sự phát triển không ngừng của công nghệ, các vườn ươm doanh nghiệp tại trường đại học ngày càng khẳng định vai trò quan trọng trong hệ sinh thái đổi mới sáng tạo quốc gia. Là một trong những trường đại học kỹ thuật lâu đời nhất tại Ý, Đại học Bách khoa Torino đã xây dựng I3P - vườn ươm công nghệ nhằm chuyển giao tri thức, hỗ trợ khởi nghiệp và đóng góp tích cực vào sự phát triển kinh tế xã hội. Kể từ khi thành lập vào năm 1999, I3P đã thành công trong việc ươm tạo 175 doanh nghiệp khởi nghiệp, trở thành mô hình tiêu biểu trong việc kết nối giữa học thuật, công nghiệp và các nhà hoạch định chính sách.



The image is a promotional graphic for I3P Startup Academy. At the top, there are four logos: the European Union flag with the text 'Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU', the MUR logo, the Italian flag with 'Italiadomani PIANO NAZIONALE DI AFFIDABILITÀ E RESILIENZA', and the NODES logo 'Nord-Ovest Digitale E Sostenibile'. Below these is the main title 'I3P Startup Academy' in large blue letters. To the right is an illustration of four people working together to assemble a large yellow puzzle that forms a lightbulb. One person is on a ladder, another is kneeling, and two others are standing. There are also several blue gears floating around. At the bottom left, there is an icon of a satellite and a car, with the text 'Spoke 1. Aerospazio e Mobilità Sostenibile'. At the bottom, there are three blue squares connected by a dashed line.

### **I3P: Mô hình vườn ươm công nghệ tiên tiến**

I3P được thành lập như một tổ chức phi lợi nhuận độc lập, thuộc Đại học Bách khoa Torino và các cơ quan công quyền địa phương. Khác biệt với nhiều vườn ươm khác, I3P không chuyên môn hóa vào một lĩnh vực công nghệ cụ thể mà mở

rộng sang nhiều ngành mà trường có thế mạnh như công nghệ thông tin, công nghệ

sạch, công nghệ y tế và tự động hóa.

Với quy mô lớn và sự hỗ trợ chuyên sâu, I3P xây dựng chương trình ươm tạo chuyên biệt, cho phép đội ngũ huấn luyện viên tập trung vào các lĩnh vực cụ thể để hỗ trợ từng doanh nghiệp khởi nghiệp. Mô hình này giúp các doanh nghiệp không chỉ phát triển ý tưởng mà còn thương mại hóa sản phẩm, đáp ứng nhu cầu thị trường và đóng góp giá trị kinh tế. Những kết quả nổi bật của I3P

Một trong những thành công lớn nhất của I3P là khả năng tạo ra doanh nghiệp mới. Tính đến nay, I3P đã ươm tạo 175 doanh nghiệp, trong đó 40 doanh nghiệp đang trong chương trình ươm tạo, 93 doanh nghiệp tiếp tục hoạt động bền vững, và 11 doanh nghiệp đã được mua lại thành công. Tuy nhiên, cũng có 31 doanh nghiệp phải dừng hoạt động.

Tỷ lệ thất bại dưới 20% của các doanh nghiệp tại I3P đã thu hút nhiều quan điểm trái chiều. Một số người coi đây là thành tựu đáng kể, thể hiện sự sàng lọc kỹ

lượng và hỗ trợ đúng hướng. Ngược lại, có ý kiến cho rằng tỷ lệ này phản ánh sự thận trọng quá mức, khiến các doanh nghiệp khởi nghiệp tại I3P ít mang tính đột phá. Thực tế, trong những năm đầu, I3P tập trung ươm tạo các doanh nghiệp định hướng dịch vụ, có rủi ro thấp hơn so với doanh nghiệp dựa trên sản phẩm.

Bên cạnh đó, I3P cũng tạo ra tác động lớn về mặt kinh tế, với hơn 1.400 việc làm trực tiếp. Một số doanh nghiệp trong số này đã phát triển mạnh mẽ, chẳng hạn như doanh nghiệp có hơn 400 nhân viên. Tuy không thể tạo ra các tập đoàn lớn mang tầm cỡ thế giới, I3P vẫn chứng minh được giá trị của mình trong việc tạo dòng công việc ổn định và mang lại giá trị gia tăng cao.

Vai trò của vườn ươm trong hệ sinh thái đổi mới sáng tạo

Các vườn ươm tại trường đại học không chỉ hỗ trợ khởi nghiệp mà còn đóng vai trò kết nối giữa các lĩnh vực học thuật, công nghiệp và chính sách trong mô hình “ba vòng xoắn” (Triple Helix). Để đạt hiệu quả, I3P đã triển khai chiến lược tích hợp, gắn kết chặt chẽ các doanh nghiệp khởi nghiệp với môi trường kinh tế và xã hội xung quanh.

Trong những năm gần đây, I3P tập trung vào ba hướng phát triển chính. Thứ nhất, thu hút các doanh nghiệp khởi nghiệp bên ngoài địa phương nhằm tận dụng tối đa các nguồn lực sẵn có.

Với lợi thế về vị trí địa lý và nguồn nhân lực STEM chất lượng cao tại Torino, các doanh nghiệp khởi nghiệp có thể nhanh chóng chuyển từ giai đoạn nguyên mẫu sang sản xuất thực tế với chi phí thấp.

Thứ hai, I3P tăng cường hợp tác với các tập đoàn lớn để tối ưu hóa quy trình phát triển sản phẩm. Việc xây dựng các chương trình ươm tạo doanh nghiệp giúp tạo điều kiện cho các doanh nhân khởi nghiệp tiếp cận với nguồn lực, kinh nghiệm và thị trường từ các tập đoàn. Điều này không chỉ giúp doanh nghiệp khởi nghiệp phát triển mà còn thúc đẩy các tập đoàn lớn cải tiến sản phẩm và quy trình của chính họ.

Thứ ba, I3P không ngừng cải tiến và điều chỉnh hoạt động của mình để phù hợp với nhu cầu của hệ sinh thái khởi nghiệp địa phương. Các chương trình ươm tạo ngày càng được cá nhân hóa, cung cấp sự hỗ trợ đa dạng từ tài chính, công nghệ, đến kết nối mạng lưới kinh doanh.

#### *Thách thức và bài học kinh nghiệm*

Tuy đạt được nhiều thành công, I3P cũng đối mặt với không ít thách thức. Một trong số đó là cân bằng giữa việc ươm tạo các doanh nghiệp có rủi ro thấp với doanh nghiệp đột phá nhưng nhiều rủi ro. Ngoài ra, việc duy trì sự kết

nối giữa các bên liên quan trong mô hình Triple Helix cũng đòi hỏi sự phối hợp chặt chẽ và nguồn lực đáng kể.

Một bài học quan trọng rút ra từ I3P là vai trò của chiến lược linh hoạt trong việc duy trì sự phù hợp với bối cảnh thay đổi liên tục của hệ sinh thái khởi nghiệp. Các vườn ươm không chỉ cần hỗ trợ về mặt tài chính mà còn phải đảm bảo môi trường thuận lợi để khuyến khích sự đổi mới và sáng tạo.

I3P là một minh chứng điển hình cho sự thành công của mô hình vườn ươm tại trường đại học trong việc thúc đẩy chuyên gia công nghệ và phát triển khởi nghiệp. Những kết quả mà I3P đạt được không chỉ góp phần vào sự phát triển kinh tế địa phương mà còn đưa ra những bài học giá trị về quản lý, kết nối và hỗ trợ doanh nghiệp.

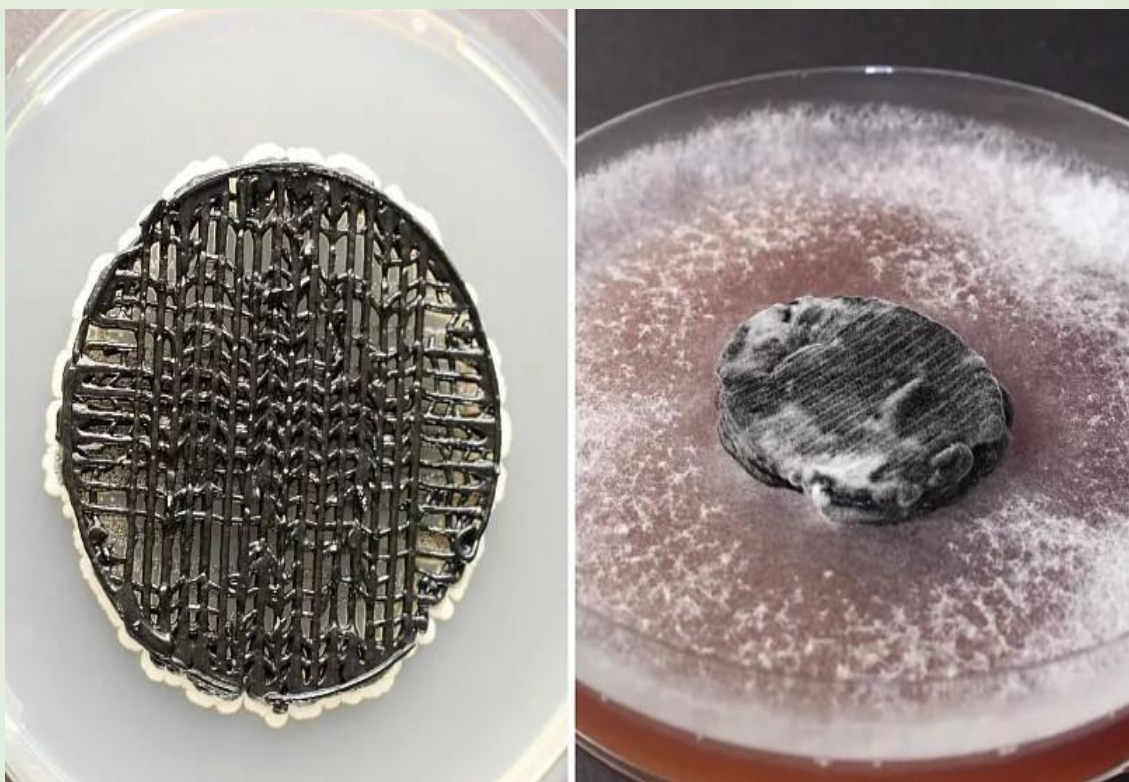
Trong tương lai, để phát huy vai trò của mình, I3P cần tiếp tục mở rộng mạng lưới, tăng cường hợp tác quốc tế và đầu tư vào các lĩnh vực công nghệ mới. Những nỗ lực này sẽ giúp vườn ươm không chỉ duy trì vị thế mà còn trở thành hình mẫu toàn cầu trong việc thúc đẩy đổi mới sáng tạo.

*Nguồn: <https://www.vista.gov>*

# Các nhà khoa học Thụy Sĩ sử dụng nấm để chế tạo pin

Nhóm nghiên cứu tại Phòng thí nghiệm khoa học và công nghệ vật liệu liên bang Thụy Sĩ (Empa) đã tạo bước đột phá mới trong việc sử dụng nấm men và nấm mốc trắng để cung

cấp năng lượng cho pin. Pin nấm in 3D mới với các tế bào nấm được trộn vào mực in, có lợi thế độc đáo là khả năng phân hủy sinh học.



Ảnh: <https://www.vista.gov>

Theo cách tác giả, pin nấm mới là một tế bào nhiên liệu vi khuẩn. Giống như tất cả các sinh vật sống, vi sinh vật chuyển đổi chất dinh dưỡng thành năng lượng. Pin nhiên liệu vi sinh sử dụng quá trình trao đổi chất này và thu một phần năng lượng dưới dạng điện năng.

Đây là lần đầu tiên, các nhà khoa học kết hợp hai loại nấm để tạo ra một pin nhiên liệu. Cực dương của pin có một loại nấm men, trong đó quá trình trao đổi chất giải phóng các electron. Trong khi đó, cực âm được bổ sung một loại nấm mục trắng tạo ra enzyme đặc biệt, cho phép thu các electron và dẫn ra khỏi pin.

Nấm ăn đường đơn, được thêm vào các ô pin. Vì thế, các tác giả nhận mạnh có thể bảo quản pin nấm ở trạng thái khô và kích hoạt chúng tại chỗ chỉ bằng cách bổ sung nước và chất dinh dưỡng.

Có thể nói, nấm không được "trồng" vào pin, mà là một phần của nền tảng vật liệu ban đầu của pin.

Pin được in 3D để tạo nên các điện cực có cấu trúc cụ thể, giúp các vi sinh vật dễ dàng tiếp cận các chất dinh dưỡng. Các tế bào nấm được trộn vào mực in gốc xenlulô, nên không chỉ dẫn điện mà còn tránh gây hại cho các tế bào đó. Các tế bào nấm thậm chí có thể sử dụng xenlulo làm chất dinh dưỡng bổ sung, giúp phân hủy pin sau khi sử dụng.

Ứng dụng cung cấp điện cho các thiết bị điện tử công suất lớn vẫn là thách thức đối với pin nấm vì chúng không sản xuất được nhiều điện năng.

Tuy nhiên, pin nấm có thể cung cấp đủ điện cho cảm biến nhiệt độ trong vài ngày, như để phục vụ cho ngành nông nghiệp hoặc nghiên cứu ở các vùng xa.

Nhóm nghiên cứu dự kiến sẽ chế tạo pin nấm có công suất mạnh và tuổi thọ dài hơn, đồng thời tìm kiếm các loại nấm khác có thể cung cấp điện.

*Nguồn: <https://www.vista.gov>*