



Thứ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Phạm Đức Long và Bộ trưởng Bộ Khoa học, Công nghệ và Đổi mới Brazil, bà Luciana Santos trao Bản ghi nhớ hợp tác trong khuôn khổ Hội nghị Thượng đỉnh BRICS. Ảnh: ST.

Triển vọng hợp tác khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số giữa Brazil và Việt Nam

“

Trong bối cảnh toàn cầu hóa và cách mạng công nghiệp 4.0, Brazil đang nổi lên như một trong những quốc gia có hệ sinh thái khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo (KH, CN & ĐMST) năng động bậc nhất khu vực Mỹ Latinh. Với thế mạnh về nông nghiệp công nghệ cao, trí tuệ nhân tạo (AI) và chính sách thúc đẩy chuyển đổi số toàn diện, Brazil không chỉ khẳng định vị thế trong khu vực mà còn mở ra nhiều cơ hội hợp tác với các đối tác quốc tế, trong đó có Việt Nam. Sự bổ trợ về tiềm năng, nhu cầu và chiến lược phát triển của hai nước hứa hẹn tạo nên những dự án hợp tác thiết thực, đặc biệt trong các lĩnh vực nông nghiệp thông minh, công nghệ tài chính, nghiên cứu AI và đổi mới sáng tạo vì sự phát triển bền vững.

”

Chiến lược, kế hoạch quốc gia của Brazil liên quan tới khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo

Chiến lược Quốc gia của Brazil về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo

Chiến lược quốc gia của Brazil về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo giai đoạn 2025-2035 được xây dựng dựa trên 5 trụ cột chính, thúc đẩy sự hợp tác giữa các trường đại học, doanh nghiệp và chính quyền các cấp, tạo thành hệ thống KH, CN & ĐMST quốc gia, nhằm nâng cao năng lực cạnh tranh, bao gồm: i) Tăng cường cơ sở hạ tầng nghiên cứu và củng cố mạng lưới khoa học; ii) Tập trung vào tái thiết công nghiệp hóa bền vững và khuyến khích đổi mới trong doanh nghiệp; iii) Ứng dụng công nghệ vào các dự án trọng điểm như quốc phòng, năng lượng và nông nghiệp; iv) KH&CN giải quyết các vấn đề xã hội như: đói nghèo và bất bình đẳng; v) Hợp tác quốc tế là yếu tố xuyên suốt, Quỹ Phát triển KH&CN Quốc gia (FNDCT) với 10 chương trình cấu trúc tập trung vào tái công nghiệp hóa sáng tạo và bền vững.

Về chính sách công nghiệp mới (NIP)

Ngày 29/1/2024, Chính phủ Brazil đã công bố Kế hoạch Chính sách công nghiệp mới mang tên Nova Indústria Brazil (NIP). Chính sách này được đưa ra đúng thời điểm, bởi kể từ những năm 1980, nền tảng công nghiệp lớn và đa dạng của Brazil đã bị suy giảm trong một quá trình phi công nghiệp hóa sớm. Chính sách này nhằm hiện đại hóa ngành công nghiệp Brazil, với sứ mệnh chính: Tăng cường tự chủ trong sản xuất công nghệ then chốt; giảm phát thải carbon và chuyển đổi năng lượng; nâng cấp cơ sở hạ tầng công nghiệp; tạo việc làm, thúc đẩy đổi mới, cạnh tranh, đồng thời tận dụng nguồn lực từ FNDCT và các quỹ khác.

Từ tháng 1/2024 đến tháng 2/2025, Chính phủ Liên Bang đã công bố lần lượt các nhóm nhiệm vụ thực hiện Chính sách, trong đó ngày 12/9/2024 công bố Nhóm nhiệm vụ thứ 04. Tổng cộng 186,6 tỷ BRL (tương đương khoảng 37,32 tỷ USD) được phân bổ, kết hợp nguồn lực công và tư. Trong số đó, 42,2 tỷ

BRL đã được khu vực công phân bổ, với thêm 58,7 tỷ BRL sẽ được định hướng trong tương lai. Khu vực tư nhân đã công bố khoản đầu tư tổng cộng 85,7 tỷ BRL.

Nhóm nhiệm vụ 04 củng cố chuỗi sản xuất cho bán dẫn, robot công nghiệp và các sản phẩm, dịch vụ công nghệ cao. Các khoản đầu tư ban đầu sẽ tập trung vào sản xuất chip, cáp quang, robot, trung tâm dữ liệu, điện toán đám mây, tối ưu hóa quy trình công nghiệp, viễn thông, di động điện, phát triển phần mềm và mạng lưới cơ sở hạ tầng, cùng các lĩnh vực khác.

Mục tiêu của Nhóm nhiệm vụ 04 của NIP là thúc đẩy chuyển đổi số cho 50% các công ty công nghiệp Brazil vào năm 2033, với mục tiêu trung gian là 25% vào năm 2026. Điều này sẽ dẫn đến tăng gấp 3 tỷ lệ sản xuất quốc gia trong các công nghệ mới và đột phá. Để đạt được số hóa doanh nghiệp, việc triển khai ít nhất 3 trong 6 công nghệ được coi là then chốt cho chuyển đổi số là cần thiết. Bao gồm dịch vụ đám mây, hệ thống ERP/CRM, dữ liệu lớn, robot dịch vụ, Internet vạn vật và AI.

Kế hoạch Trí tuệ Nhân tạo Brazil (PBIA)

Brazil đã công bố Kế hoạch AI quốc gia (PBIA) giai đoạn 2024-2028 với tổng vốn đầu tư gần 4 tỷ USD. Đây được xem là chương trình lớn nhất của quốc gia Nam Mỹ trong lĩnh vực công nghệ, nhằm đưa Brazil trở thành trung tâm phát triển AI hàng đầu khu vực và khẳng định vị thế trên trường quốc tế.

PBIA tập trung vào 5 trục chính. Trong đó, lĩnh vực đổi mới doanh nghiệp bằng AI nhận hơn 13,7 tỷ BRL, giúp doanh nghiệp ứng dụng công nghệ vào sản xuất và dịch vụ. Khoảng 5,8 tỷ BRL được đầu tư cho hạ tầng AI, bao gồm xây dựng siêu máy tính nằm trong top 5 thế giới. Đào tạo nhân lực cũng là ưu tiên lớn, với 1,1 tỷ BRL để tuyển 5.000 sinh viên AI trong 3 năm và tăng 50% số sinh viên STEM trong 5 năm. Bên cạnh đó, 1,76 tỷ BRL sẽ dành cho ứng dụng AI trong dịch vụ công như y tế, giáo dục và quản lý đô thị, trong khi hơn 100 triệu BRL được phân bổ cho xây dựng khung pháp lý, giám sát và minh bạch thuật toán. Ngoài ra, 435 triệu BRL được dùng cho các hành động mang lại tác động ngay lập tức.

PBIA nhấn mạnh triết lý “AI vì con người”, chú trọng công bằng xã hội, tôn trọng đa dạng văn hóa và phát triển các mô hình ngôn ngữ tiếng Bồ Đào Nha bản địa. Chính phủ sẽ thành lập nhóm công tác liên ngành để giám sát và báo cáo hằng năm, bảo đảm tính minh bạch và hiệu quả. Với PBIA, Brazil đặt mục tiêu không chỉ hiện đại hóa nền kinh tế số mà còn trở thành hình mẫu quốc tế về phát triển trí tuệ nhân tạo có trách nhiệm.

Chiến lược Quốc gia về kinh tế sinh học (Bioeconomy)

Brazil đã ban hành Chiến lược Quốc gia về Kinh tế Sinh học (Bioeconomy) vào tháng 6/2024, đánh dấu bước đi quan trọng trong định hướng phát triển bền vững. Chiến lược hướng tới xây dựng một mô hình kinh tế dựa trên tài nguyên sinh học, vừa thúc đẩy đổi mới sáng tạo, tạo việc làm và thu nhập, vừa bảo tồn thiên nhiên và giảm phát thải khí nhà kính.

Brazil ưu tiên kinh tế sinh học trong Chiến lược KH&CN, với Kế hoạch hành động KH&CN trong kinh tế sinh học. Các sáng kiến bao gồm: Nghiên cứu gene từ rừng Đại Tây Dương để sản xuất nhiên liệu sinh học; sản xuất hydrocarbon sinh học từ phế thải nông lâm nghiệp; sản xuất nhựa sinh học từ mía trên quy mô lớn; nền tảng Adapta Brazil, do Viện Nghiên cứu không gian quốc gia (INPE) và Mạng Nghiên cứu và giáo dục quốc gia (RNP) phát triển, cung cấp thông tin khoa học để thích ứng với biến đổi khí hậu, hỗ trợ an ninh lương thực và năng lượng.

Hợp tác Quốc tế và Ngoại giao Đổi mới

Bộ Khoa học, Công nghệ và Đổi mới Brazil (MCTI) đã phối hợp với Bộ Ngoại giao Brazil (MRE) triển khai Chương trình Ngoại giao Đổi mới (PDI), tận dụng mạng lưới các Trung tâm KH,CN&ĐMST (SECTECs) (các tham tán KH,CN&ĐMST tại các Đại sứ quán) nhằm mở rộng hợp tác quốc tế trong lĩnh vực KH,CN&ĐMST. Thông qua chương trình này, Brazil không chỉ quảng bá hình ảnh quốc gia năng động, sáng tạo mà còn kết

nối các đối tác chiến lược từ chính phủ, viện nghiên cứu, trường đại học đến doanh nghiệp và cộng đồng khởi nghiệp.

PDI giúp quốc tế hóa hệ sinh thái đổi mới của Brazil, thúc đẩy nghiên cứu chung, chuyển giao công nghệ, thu hút đầu tư và theo dõi các xu hướng công nghệ toàn cầu để hỗ trợ hoạch định chính sách trong nước. Đồng thời, mạng lưới SECTECs cũng đóng vai trò cầu nối cho các dự án hợp tác cụ thể trong các lĩnh vực mũi nhọn như AI, chuyển đổi số, y tế, nông nghiệp thông minh, kinh tế sinh học và năng lượng sạch, qua đó khẳng định vai trò của Brazil trong ngoại giao khoa học - công nghệ toàn cầu.

Triển vọng Hợp tác giữa Việt Nam và Brazil về khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số

Điểm tương đồng và cơ hội

Việt Nam có thị trường hơn 100 triệu dân, trong khi Brazil có 196 triệu dân. Hai nước đều có nền văn hóa đa dạng và đặc sắc. Ngoài ra, Việt Nam và Brazil cũng là hai nước sản xuất, xuất khẩu cà phê lớn nhất thế giới. Năm 2024, hai nước không chỉ kỷ niệm 35 năm thiết lập quan hệ ngoại giao mà còn nâng tầm mối quan hệ lên một cấp độ mới từ tháng 11/2024, Brazil và Việt Nam chính thức trở thành Đối tác chiến lược. Trong khu vực, GDP của Khối Thị trường chung Nam Mỹ (MERCOSUR) và Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á (ASEAN) - lần lượt là 2,8 nghìn tỷ USD và 3,8 nghìn tỷ USD cho thấy tầm quan trọng của hai khối này trên trường quốc tế.

Cả Việt Nam và Brazil đều là những nền kinh tế đang phát triển năng động trong khu vực, với tốc độ tăng trưởng ấn tượng (Việt Nam đạt hơn 8% năm 2025, Brazil dự kiến 2-3%). Hai quốc gia cùng coi KH,CN&ĐMST là động lực then chốt để thúc đẩy phát triển bền vững. Về đa dạng sinh học và nông nghiệp, Brazil sở hữu lợi thế nổi bật với rừng Amazon, trong khi Việt Nam có hệ sinh thái phong phú ở Đồng bằng



Thủ tướng Chính phủ Phạm Minh Chính và Tổng thống Brazil Luiz Inácio Lula da Silva tại cuộc Hội đàm trong khuôn khổ Hội Nghị thượng đỉnh G20. Ảnh: ST.

sông Cửu Long, cả hai mở ra tiềm năng hợp tác lớn trong kinh tế sinh học, bảo tồn thiên nhiên và đảm bảo an ninh lương thực. Ở lĩnh vực AI và công nghệ xanh, Brazil đã ban hành Kế hoạch AI từ năm 2024, còn Việt Nam triển khai Chiến lược AI từ năm 2021, cho thấy sự đồng điệu trong định hướng phát triển công nghệ số phục vụ mục tiêu bền vững.

Trên cơ sở đó, có thể nhận diện ba lĩnh vực hợp tác trọng tâm. Thứ nhất, AI, chất bán dẫn và công nghệ số, với các hoạt động xây dựng hạ tầng, chia sẻ dữ liệu và hợp tác nghiên cứu. Thứ hai, kinh tế sinh học, tập trung phát triển nhiên liệu sinh học, nhựa sinh học từ nông nghiệp kết hợp với nghiên cứu đa dạng sinh học. Thứ ba, năng lượng tái tạo, nơi Brazil có thể chia sẻ kinh nghiệm phát triển thủy điện, gió, mặt trời để hỗ trợ Việt Nam đạt mục tiêu phát thải ròng bằng 0 vào

năm 2050. Những hướng hợp tác này không chỉ góp phần thúc đẩy tăng trưởng kinh tế mà còn củng cố vị thế của hai quốc gia trong mạng lưới đổi mới toàn cầu.

Về cơ chế hợp tác

Hai nước đã ký Hiệp định cấp Chính phủ về Hợp tác KH&CN năm 2008. Quan hệ Việt Nam - Brazil đang phát triển hết sức tốt đẹp, với dấu mốc quan trọng là các chuyến thăm và làm việc giữa các Lãnh đạo cấp cao hai nước. Cuối năm 2023, Bộ KH&CN Việt Nam đã đón tiếp Bà Mrs. Luciana Santos, Bộ trưởng MCTI tới thăm và làm việc; tháng 4/2024, đón Đoàn cấp Vụ của MCTI Brazil vào trao đổi, giới thiệu về chương trình của MCTI về đào tạo chuyên gia trong lĩnh vực bán dẫn và trao đổi về khả năng tổ chức Khóa hợp Ủy ban hỗn hợp về hợp tác KH,CN&ĐMST và chuyển đổi số trong thời gian tới.



Đoàn đại biểu Bộ KH&CN tham dự Kỳ họp lần thứ nhất Ủy ban Hỗn hợp về hợp tác KH,CN&ĐMST và chuyển đổi số Việt Nam - Brazil.

Trong khuôn khổ chuyến công tác Brazil, tham dự Hội nghị thượng đỉnh G20 tại thành phố Rio de Janeiro, ngày 17/11/2024, Thủ tướng Chính phủ Phạm Minh Chính đã có cuộc hội đàm với Tổng thống Brazil, Luiz Inácio Lula da Silva. Hai bên thống nhất nâng cấp quan hệ Việt Nam - Brazil lên Đối tác chiến lược.

Tháng 3/2025, Bộ trưởng Khoa học, Công nghệ và Đổi mới Brazil tháp tùng Tổng thống Brazil thăm chính thức Việt Nam. Tổng thống Brazil mong muốn hợp tác với Việt Nam trong phát triển chất bán dẫn, AI và công nghệ số. Brazil có kinh nghiệm nhiều thập kỷ trong sản xuất nhiên liệu sinh học - một giải pháp năng lượng sạch cho ngành ô tô, hàng không, vận tải biển và thậm chí cả phát điện.

Tại Diễn đàn doanh nghiệp hai nước vào ngày 29/3/2025, Tổng thống Brazil Lula da Silva đề nghị các doanh nghiệp hai nước, nhất là doanh nghiệp tư nhân kết nối với nhau, thúc đẩy các hoạt động hợp tác đầu tư. Đặc biệt, ông đề nghị hai bên nghiên cứu lập các quỹ chung để xúc tiến đầu tư, phát triển KH&CN

tạo điều kiện thuận lợi và niềm tin cho doanh nghiệp hai nước hợp tác, đầu tư. Trên cơ sở đó, một số định hướng hợp tác để phát triển KH,CN&ĐMST và chuyển đổi số trong giai đoạn tới:

Thứ nhất, tổ chức Khóa họp Ủy ban hợp tác khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số lần thứ nhất giữa MCTI và Bộ KH&CN Việt Nam, cụ thể hóa các lĩnh vực hợp tác trong giai đoạn mới, tập trung vào AI, công nghệ thông tin và truyền thông, kinh tế sinh học và năng lượng xanh và các lĩnh vực khác mà hai bên có thế mạnh.

Thứ hai, triển khai các dự án nghiên cứu chung: triển khai các nghiên cứu chung theo nhiệm vụ nghị định thư; tham gia các dự án nghiên cứu đa quốc gia trong khuôn khổ G20, tận dụng mạng lưới của Brazil.

Thứ ba, tăng cường hợp tác giữa các doanh nghiệp công nghệ thông tin: Kết nối doanh nghiệp đổi mới sáng tạo Việt Nam với các doanh nghiệp và các tổ chức nghiên cứu và phát triển của Brazil

Phạm Thịnh