

MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN	2
AI nào cho Việt Nam?	2
Nhật Bản là đối tác lớn của Việt Nam trong cách mạng công nghiệp lần thứ 4	5
Chuyển giao công nghệ: Mối quan hệ cộng sinh giữa ba nhà	8
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	11
Những công nghệ có thể thay đổi hoàn toàn lĩnh vực thương mại toàn cầu	11
Tái chế: hướng tới một nền kinh tế tuần hoàn	14
Các thiết bị mới có thể giảm nhiệt dư thừa trong máy tính	16
Các hạt xốp nano bạch huyết cầu hấp thụ protein đóng vai trò quan trọng trong sự phát triển bệnh viêm khớp dạng thấp	18
Phương pháp mới chẩn đoán ung thư bằng protein sốt rét	21
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	23
Khai thác và phát triển nguồn gen lan kiếm	23
Nghiên cứu công nghệ sản xuất bầu ươm cây giống lâm nghiệp quy mô bán công nghiệp với vỏ bầu mềm tự hủy & compost từ sản phẩm phụ rừng trồng.	26

AI nào cho Việt Nam?



Giáo sư Hồ Tú Bảo phát biểu tại Diễn đàn ICT Summit 2018. Nguồn: Vietnamnet

(Báo Tia sáng) Trong khuôn khổ tuần lễ Khoa học dữ liệu do Viện nghiên cứu cao cấp về Toán và trường ĐH Bách khoa HN tổ chức ngày 29/8, GS Hồ Tú Bảo (Viện John von Neumann, ĐHQGTPHCM) đã có buổi nói chuyện tại ĐH Bách khoa HN về AI trong bối cảnh Việt Nam thời kỳ chuyển đổi số.

Tại buổi nói chuyện đó ông đã nêu một số ý kiến về việc nên chú trọng đầu tư vào những lĩnh vực nào của AI để phù hợp với mục tiêu phát triển đất nước và tình hình phát triển AI ở Việt Nam.

AI và hạ tầng số

Theo giáo sư Hồ Tú Bảo, AI là lĩnh vực làm cho máy tính và máy móc có những khả năng của trí thông minh của con người, tiêu biểu là khả năng suy luận, khả năng giải quyết vấn đề, khả năng nhận thức liên quan đến các giác quan của con người, khả năng hiểu ngôn ngữ, và khả năng học tập.

Tuy nhiên, lịch sử hơn 60 năm phát triển của ngành AI đã chỉ ra con đường chính để máy đạt được hầu hết các khả năng AI mong muốn là dựa trên rất nhiều dữ liệu và thuật toán phân tích các dữ liệu này. Vì lý do trên và vì AI đang và sẽ là công cụ chủ chốt của sản xuất và phát triển trong thời chuyển đổi số, trong Diễn đàn ICT Summit 2018 tại Hà Nội vào trung tuần tháng 7 vừa qua, giáo sư Hồ Tú Bảo đã nhấn mạnh nhiệm vụ xây dựng hạ tầng số, đặc biệt là hạ tầng dữ liệu bên cạnh các loại hạ tầng số quan trọng khác: hạ tầng thiết bị, hạ tầng kết nối, hạ tầng pháp lý, hạ tầng ứng dụng, và hạ tầng nhân lực. Giáo sư Hồ Tú Bảo nói thêm: “Điều quan trọng trong việc xây hạ tầng số là phải xác định được lộ trình cho đúng để không phải xây xong lại phá đi làm lại”.

“Lộ trình đúng” mà ông muốn nêu không chỉ riêng của việc xây hạ tầng số mà còn của những lĩnh vực số khác sẽ xây dựng trên hạ tầng số. Trước hết, hạ tầng số là nền móng để trên đó xây dựng và hoàn thiện chính phủ số, cũng như để các doanh nghiệp từ đó xây dựng nền kinh tế số.

Ông cũng thẳng thắn nêu nhận xét rằng hiện nay nhận thức về hạ tầng số ở ta vẫn hầu như chưa có, chưa đúng và chưa đủ, “hạ tầng mà chúng ta thường nghĩ đến vẫn là hạ tầng trong thế giới vật lý (physical world), như đường xá, bến cảng, sân bay... mà hầu như chưa có gì về hạ tầng trong thế giới số (cyber world), dù trong thời chuyển đổi số hiện nay ta vẫn đồng thời sống và làm việc trong hai thế giới đó, trong sự liên của chúng.

Cần các kho dữ liệu có khả năng chia sẻ và mở

Trong bài viết “Châu Á là nhà tiên phong tiếp theo trong phát triển AI” trên trang news.microsoft.com mới đây, ông Ralph Haupter, chủ tịch Microsoft châu Á lưu ý, việc tạo dựng các cơ sở dữ liệu là cần thiết để phát triển AI, tuy nhiên để tối ưu được các kho dữ liệu này, cần đảm bảo được sáu yếu tố là tính công bằng, sự tin cậy và độ an toàn, bảo mật - quyền riêng tư, tính minh bạch và sự trách nhiệm.

AI cần dữ liệu nhưng ở Việt Nam chưa có nhiều nguồn dữ liệu cần thiết để AI có thể dựa trên đó tạo khả năng thông minh của máy móc, của các hệ thống đang vận hành xã hội chúng ta. “Từ cấp quốc gia đến địa phương và các bộ ngành, nói chung ta còn thiếu những nguồn dữ liệu cần thiết, thiếu sự kết nối của chúng với nhau”.

Tuy nhiên trong quá trình làm việc giáo sư Bảo cũng gặp được những điểm sáng về xây dựng hạ tầng dữ liệu, một trong số đó là cơ sở dữ liệu của ngành giáo dục và đào tạo. Với nhận thức và nỗ lực, ngành giáo dục đang xây dựng những nguồn dữ liệu cơ bản, chẳng hạn với giáo dục phổ thông đó là nguồn “trường, lớp, thầy, trò” về khoảng 44 nghìn trường, 760 nghìn lớp, hơn một triệu thầy cô và 23 triệu học sinh đã và đang được nhập liệu. Nhiều hiểu biết và quyết định về giáo dục hy vọng sẽ có được khi phân tích nguồn dữ liệu quý báu này.

Phát triển AI theo những hướng nào?

Giáo sư Hồ Tú Bảo đã chia sẻ những suy nghĩ của ông trong tuần lễ Khoa học Dữ liệu, và câu trả lời chung là ta cần những AI gắn với các mục tiêu phát triển của đất nước. Đây là AI cho một chính phủ điện tử hướng đến chính phủ số, là AI cho nông nghiệp thành thông minh, là AI cho du lịch thành một ngành dịch vụ thông minh, là AI để giao thông an toàn và nhanh hơn, là AI cho chăm sóc sức khỏe người dân tốt hơn... Những AI này đang cần được nhìn nhận và ưu tiên phát triển hơn các hệ tự động thông minh, vốn rất quan trọng với các nước có nền công nghiệp phát triển nhưng chưa khẩn thiết cho một quốc gia chưa lấy công nghiệp làm trọng tâm phát triển như Việt Nam.

Có thể nói AI ứng dụng được vào bất kỳ lĩnh vực nào nếu ở đó có và chú trọng khai thác dữ liệu. Những lĩnh vực ưu tiên phát triển của đất nước như nông nghiệp, du lịch, giao thông, môi trường, tài chính, y tế... đều có thể có rất nhiều dữ liệu và đều là những mảnh đất quan trọng để trên đó đưa vào giải pháp AI.

Từ đây có thể nhận định rằng trong hoàn cảnh cụ thể của Việt Nam, lúc này cái AI ta cần nhiều hơn là AI dựa trên khai thác dữ liệu (data-driven AI) trong các lĩnh vực kinh tế và xã hội.

Chẳng hạn đó là AI để tổ chức các kho văn bản của chính phủ, các tỉnh thành, các bộ ngành... để có thể như tìm ra rất nhanh các văn bản liên quan đến một quyết định quan trọng, hoặc trích rút ra các điều khoản từ các văn bản đó cho một nhu cầu nào đó...

Chẳng hạn đó là AI cho nông nghiệp thông minh khi đánh giá được thị trường, đánh giá được cung cầu trong và ngoài nước về các loại sản phẩm để có thể quy hoạch sản xuất, để tránh được mùa mất giá được giá mất mùa... bên cạnh các trang trại thông minh như số đông vẫn đang hướng đến.

Chẳng hạn đó là AI để có thể phát hiện các bất thường trong chi tiêu tiền bạc và sử dụng tài sản nhà nước ngay khi những điều này đang xảy ra.

Chẳng hạn đó là AI để các doanh nghiệp vừa và nhỏ có thể làm phân tích kinh doanh khi xây dựng các kế hoạch và đưa ra các quyết định trong sản xuất.

Nói về những điều này, giáo sư Bảo nhắc lại, điều quan trọng là chúng ta phải xây dựng được các cơ sở dữ liệu của quốc gia, địa phương, doanh nghiệp và khai thác được chúng. Đây chính là hạ tầng số thiết yếu của Việt Nam.

Tất nhiên ta cần đào tạo ra lực lượng tinh nhuệ làm AI, cần nối kết được lực lượng AI trong và ngoài nước, và cần một chiến lược AI của Việt Nam.

Nhật Bản là đối tác lớn của Việt Nam trong cách mạng công nghiệp lần thứ 4



Thủ tướng Nguyễn Minh Hồng phát biểu khai mạc Ngày CNTT Nhật Bản 2018 - Japan ICT Day lần thứ 12. Ảnh: TRẦN BÌNH

(Báo Sài Gòn giải phóng) Cuộc cách mạng công nghiệp (CMCN) 4.0 với những xu hướng công nghệ mới như IoT, AI, Big Data, chuyển đổi số, sự thay đổi trong mô hình kinh doanh hợp tác và nguồn nhân lực dồi dào của Việt Nam sẽ mở ra những cơ hội hợp tác lớn, có thể nói là tương lai của hợp tác CNTT giữa doanh nghiệp Việt Nam – Nhật Bản trong thời gian tới.

Sáng ngày 29-8, tại Hà Nội, Ngày Công nghệ thông tin (CNTT) Nhật Bản 2018 - Japan ICT Day lần thứ 12 đã chính thức được khai mạc với chủ đề: “Hợp tác CNTT Việt Nam - Nhật Bản trong cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4”.

Tham dự chương trình có Thủ tướng Bộ TT-TT Nguyễn Minh Hồng, Bí thư như nhất, Đại sứ quán Nhật Bản tại Việt Nam Yuichiro Uchida, cùng trên 350 đại biểu trong nước và quốc tế, trong đó 8 đoàn đại biểu với trên 80 đại biểu đến từ Nhật Bản.

Được tổ chức thường xuyên từ năm 2007, Japan ICT Day là hoạt động xúc tiến hợp tác kinh doanh quan trọng nhất giữa doanh nghiệp CNTT Việt Nam và Nhật Bản do Hiệp hội Phần mềm và Dịch vụ CNTT Việt Nam (VINASA) phối hợp cùng CLB Hợp tác CNTT Việt Nam - Nhật Bản (VJC) tổ chức.

Ngày CNTT Nhật Bản năm nay là một trong các hoạt động kỷ niệm 45 năm hợp tác quan hệ ngoại giao giữa Việt Nam – Nhật Bản. Phát biểu tại sự kiện, Thủ tướng Nguyễn Minh Hồng nhận định, mối quan hệ giữa 2 nước đã có bước phát triển mạnh mẽ, toàn diện, theo tinh thần “đối tác chiến lược sâu rộng vì hòa bình và phồn vinh ở châu Á” đã được 2 bên cùng thiết lập. Cho đến nay, Nhật Bản đã trở thành đối tác kinh tế, thương mại, đầu tư hàng đầu của Việt Nam.

Năm 2017, Nhật Bản đã trở thành quốc gia có vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài lớn nhất vào Việt Nam với hơn 9 tỷ USD, chiếm hơn 25% tổng số vốn đầu tư nước ngoài vào Việt Nam.

Trong lĩnh vực TT-TT, mối quan hệ hợp tác Việt Nam - Nhật Bản đã liên tục được thúc đẩy cả ở cấp độ cơ quan quản lý cũng như cấp độ doanh nghiệp với vai trò cầu nối tích cực của các Hội/Hiệp hội CNTT 2 quốc gia.

Bộ TT-TT Việt Nam và Bộ Nội vụ và Truyền thông Nhật Bản đã ký kết nhiều thỏa thuận hợp tác toàn diện, trong đó có thể kể đến các thỏa thuận hợp tác về quản lý tần số vô tuyến điện, an toàn thông tin, bưu chính và đào tạo nguồn nhân lực CNTT-TT.

Đồng thời, 2 bên cũng đang đẩy mạnh thực hiện kế hoạch hành động phát triển ngành công nghiệp điện tử trong khuôn khổ hợp tác Việt Nam - Nhật Bản hướng đến năm 2020, tầm nhìn 2030.

Năm 2017, nhóm công tác chung về CNTT đã được hai bên thành lập nhằm triển khai các nội dung đã được thống nhất trên tinh thần hợp tác, phát triển, đôi bên cùng có lợi.

Trong lĩnh vực phần mềm, hiện nay Nhật Bản vẫn là thị trường lớn của các doanh nghiệp Việt Nam. Hầu hết các doanh nghiệp phần mềm Việt Nam đều có doanh thu tăng mạnh khi tham gia vào các hoạt động gia công, xuất khẩu phần mềm sang thị trường Nhật Bản.

Việt Nam đã đứng trong nhóm 10 nước hấp dẫn nhất về gia công phần mềm; doanh thu xuất khẩu phần mềm tăng trung bình 15%/năm; trong đó xuất khẩu sang thị trường Nhật Bản chiếm tỷ trọng lớn.

Thứ trưởng Nguyễn Minh Hồng cũng cho biết, Bộ TT-TT đang xây dựng đề án chuyển đổi số quốc gia với mục tiêu đưa Việt Nam bắt kịp cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 (CMCN 4.0); quyền Bộ trưởng Nguyễn Mạnh Hùng đang tập trung chỉ đạo Bộ TT-TT phát triển mạnh mẽ lĩnh vực này, trong đó có cả công nghiệp phần mềm – lĩnh vực mà Việt Nam có rất nhiều tiềm năng nhưng chưa khai thác, tận dụng được hết trong thời gian qua.

Tại sự kiện, các ý kiến tham luận đều khẳng định, nhân lực luôn là thế mạnh của Việt Nam trong lĩnh vực CNTT.

Theo chương trình đánh giá sinh viên quốc tế (PISA) do OECD nghiên cứu, kết quả học tập của học sinh Việt Nam nằm trong Top 20 và đặc biệt giỏi về toán và khoa học là đó chính là nền tảng cho giáo dục đại học về công nghệ.

Hiện tại có 290 trường đại học và cao đẳng ở Việt Nam cung cấp đào tạo CNTT và có khoảng 55.000 sinh viên CNTT theo học hàng năm.

Theo đánh giá của HackerRank (Hoa Kỳ), Việt Nam là đất nước có khả năng của các nhà phát triển phần mềm xếp thứ 1 ở Đông Nam Á và xếp thứ 23 trên toàn thế giới.

Điều tra về xu hướng sử dụng truyền thông 2017 của Bộ Nội vụ và Truyền thông Nhật Bản cho biết, việc ứng dụng AI tại các doanh nghiệp Nhật mới chỉ có 1,9%, tuy nhiên nhu cầu của Nhật Bản về công nghệ mới nổi như IoT, AI, Robotics, xe tự hành... đang tăng lên rất nhanh.

Về nhân lực CNTT nói chung, Nhật đang thiếu hụt khoảng 171.000 kỹ sư và dự báo thiếu 369.000 kỹ sư và 48.000 kỹ sư trong các mảng công nghệ mới vào năm 2020.

Sự thiếu hụt nguồn nhân lực cùng nhu cầu tăng cao về nhân lực công nghệ mới sẽ mở ra nhu cầu hợp tác rất lớn cho các doanh nghiệp Nhật Bản và Việt Nam trong thời gian tới.



Toàn cảnh sự kiện Ngày CNTT Nhật Bản 2018 - Japan ICT Day lần thứ 12 , sáng 29-8. Ảnh: TRẦN BÌNH

Ông Nguyễn Đoàn Hùng, Phó Chủ tịch VINASA, Chủ tịch VJC cho biết rằng, cuộc CMCN 4.0 với những xu hướng công nghệ mới như IoT, AI, Big Data, chuyển đổi số, sự thay đổi trong mô hình kinh doanh hợp tác và nguồn nhân lực dồi dào của Việt Nam sẽ mở ra những cơ hội hợp tác lớn, có thể nói là tương lai của hợp tác CNTT giữa doanh nghiệp Việt Nam – Nhật Bản trong thời gian tới.

Theo khảo sát của VINASA và VJC, số lượng các dự án hợp tác sử dụng công nghệ mới đang tăng lên nhanh chóng. Nhiều doanh nghiệp nhỏ đang đầu tư xây dựng năng lực các mảng công nghệ mới này và đã có nhiều dự án hợp tác thành công.

Vấn đề hợp tác CNTT Việt Nam - Nhật Bản trong cuộc CMCN 4.0 được đưa ra bàn thảo chi tiết tại 2 phiên tọa đàm: Cải thiện chất lượng hợp tác CNTT Việt Nam – Nhật Bản; và Thực tiễn hợp tác CNTT Việt Nam – Nhật Bản trong các dự án công nghệ mới.

Những diễn giả trao đổi tại tọa đàm là lãnh đạo các công ty có uy tín hàng đầu Việt Nam và Nhật Bản: Luvina, Toshiba, Rikkeisoft, DTS Software Vietnam, Deha, NTT Data, FPT, JTS... Các diễn giả đều cho rằng tuy hiện tại vẫn còn nhiều hạn chế, khó khăn nhưng hợp tác CNTT Việt – Nhật ngày càng khởi sắc và đi vào chiều sâu, mang lại những giá trị thiết thực cho 2 bên.

Chuyển giao công nghệ: Mối quan hệ cộng sinh giữa ba nhà



Sinh viên Đại học Bách khoa Hà Nội giới thiệu về các sản phẩm nghiên cứu tại Hội nghị tổng kết hoạt động nghiên cứu khoa học sinh viên. Ảnh: Văn Ngọc

(Báo Khoa học và phát triển) Để thúc đẩy mô hình liên kết chuyển giao công nghệ cần có sự tham gia của 3 bên doanh nghiệp, viện trường và các tổ chức trung gian, trong đó, doanh nghiệp phải là trọng tâm, và cơ chế doanh nghiệp là yếu tố để tạo nên mối quan hệ cộng sinh bền chặt giữa ba bên.

Nhiều mô hình chuyển giao hiệu quả

Để góp phần phát triển thị trường khoa học và công nghệ (KH&CN), tạo môi trường thuận lợi cho các thành phần tham gia thị trường, các hoạt động liên kết và xúc tiến phát triển thị trường KH&CN nhằm thúc đẩy các hoạt động thương mại hóa công nghệ, tài sản trí tuệ là rất quan trọng. Hiện nay, những mô hình về tổ chức trung gian đang tạo nên những cơ hội để các nhà đầu tư tìm kiếm được các sáng chế, kết quả nghiên cứu có tiềm năng thương mại hóa trong mọi lĩnh vực để ứng dụng phục vụ cho mục đích phát triển kinh tế, xã hội của Việt Nam.

Là một trong những đơn vị xây dựng mô hình doanh nghiệp trong trường đại học để ươm tạo và chuyển giao công nghệ, BK Holding đã đạt được một số thành công. Ví dụ như sự ra đời và phát triển của BKAV với sản phẩm lõi ban đầu là phần mềm diệt virus của anh Nguyễn Tử Quảng. Sản phẩm này đã nhận được sự hỗ trợ từ các đề tài công nghệ trong trường và ươm tạo trở thành sản phẩm thương mại hóa. Giờ đây, BKAV đã trở thành một trong những công ty công nghệ hàng đầu Việt Nam và có vị trí trên thế giới trong lĩnh vực an ninh mạng.

Ông Phạm Tuấn Hiệp – Giám đốc Vươn vươn BK Holding cho biết, ngoài thành công của BKAV, ĐH Bách khoa cũng đã hợp tác chuyển giao công nghệ với Công ty Cổ phần Bóng đèn Phích nước Rạng Đông và thương mại hóa nghiên cứu về đèn huỳnh quang.

“Bóng đèn compact ban đầu chỉ có một phổ ánh sáng đơn giản. Khi kết hợp với các nghiên cứu của trường ĐH Bách khoa, Rạng Đông đã được cung cấp thêm một số phổ phát quang, tăng phổ phát sáng của đèn lên và ứng dụng nhiều hơn trong nông nghiệp” – ông Hiệp cho biết.

Mặc dù mới chỉ là những kết quả ban đầu nhưng theo ông Hiệp, việc xây dựng doanh nghiệp trong trường đại học là công cụ thuận lợi để chuyển hóa các kết quả nghiên cứu thành sản phẩm thương mại hóa. Trường Đại học Bách khoa không có tư cách pháp nhân để đi bán hay đấu thầu, nên nhóm doanh nghiệp này là công cụ hữu hiệu.

Ông Hiệp cũng tiết lộ thêm, mỗi năm, trường ĐH Bách khoa thực hiện khoảng 400 đề tài nghiên cứu về KH&CN, trong đó có khoảng 200 đề tài nghiên cứu ứng dụng. Những đề tài nhận được đặt hàng của doanh nghiệp là đề tài có tỷ lệ thương mại hóa cao nhất.

Trong khi đó, trường Đại học Công nghiệp dệt may Hà Nội theo định hướng ứng dụng. Doanh nghiệp cần gì sẽ đáp ứng yêu cầu, từ vị trí giám đốc điều hành đến điều hành dây chuyền sản xuất. Một trong những quy trình công nghệ được ĐH Công nghiệp dệt may Hà Nội chuyển giao cho doanh nghiệp là lean và đạt hiệu quả tích cực.

Ông Hoàng Xuân Hiệp – Hiệu trưởng trường ĐH công nghiệp dệt may Hà Nội chia sẻ: “Doanh nghiệp dệt may có từ 20-30 chuyên. Khi chuyển giao, chúng tôi chọn 4 chuyên có năng suất thấp nhất để thí điểm trong 3 tháng. Kết quả, chuyên tăng năng suất thấp nhất là 23,6%, cao nhất là 45%. Khi tiếp nhận 4 dây chuyền này, doanh nghiệp tiếp nhận được công nghệ, quy trình triển khai, và quy cách đào tạo người lao động rồi tự nhân rộng ra các dây chuyền khác. Trong khi đó, chi phí chuyển giao được tính bằng 70% năng suất tăng thêm của các dây chuyền”.

Hay như với các doanh nghiệp mới thành lập, trường ĐH Công nghiệp dệt may cũng thực hiện việc chuyển giao trọn gói nhân lực. Nghĩa là, nhà trường chịu trách nhiệm tìm kiếm, đào tạo toàn bộ nhân sự khung cho một doanh nghiệp và cả phần mềm, công cụ quản trị trong ngành rồi bàn giao để doanh nghiệp vận hành.

Liên kết nào cho bền chặt?

Tùy theo từng mô hình và hoàn cảnh khác nhau, các mô hình sẽ được áp dụng vào thực tế để đưa đến kết quả chuyển giao tốt giữa doanh nghiệp và viện, trường nghiên cứu. Đổi mới công nghệ là đòi hỏi cấp thiết trong bối cảnh hội nhập quốc tế và cuộc cách mạng 4.0 đang đến gần. Tuy nhiên, theo khảo sát đổi mới sáng tạo trong doanh nghiệp thuộc Tiểu dự án FIRST-NASATI do Cục Thông tin KH&CN Quốc gia thực hiện thì có tới 85% doanh nghiệp tự thực hiện các hoạt động nghiên cứu phát triển để có sản phẩm mới, 14% doanh nghiệp phối hợp với đơn vị bên ngoài triển khai nghiên cứu sản phẩm. Trong khi đó, hoạt động chuyển giao từ các tổ chức KH&CN đến doanh nghiệp lại rất thấp, chỉ khoảng dưới 1%.

Đây là điều vô cùng lãng phí, khi 99% kết quả nghiên cứu nằm trong ngăn kéo - TS Vũ Tiến Lộc – Chủ tịch VCCI nhận định và phân tích về mối quan hệ cần có giữa các bên: “Việt Nam có thể xây dựng nhiều mô hình chuyển giao phù hợp với hoàn cảnh kinh tế, xã hội. Tuy nhiên, mô hình này cần có sự tham gia của 3 bên là doanh nghiệp, viện trường nghiên cứu và tổ chức trung gian. Trong đó, cơ chế doanh nghiệp với lợi ích đi kèm phải là yếu tố then chốt liên kết 3 nhà. Quan hệ 3 nhà phải là quan hệ cộng sinh, đối tác bền chặt mới tạo nên sự bứt phá và sáng tạo”.

Khẳng định sự cần thiết của các tổ chức môi giới trung gian, ông Nguyễn Hữu Thái Hòa – nguyên Phó chủ tịch Hội đồng tư vấn chiến lược VNPT bày tỏ: “Đây là vị trí cần thiết cho sự thương mại hóa của mọi công nghệ toàn cầu. Những người môi giới công nghệ này nhìn thấy sự cần thiết của thị trường và sự đáp ứng của các đơn vị

ngiên cứu. Họ dẫn dắt, tư vấn để đưa một sản phẩm có thể lên sàn và hưởng lợi ít nhất 10% sau mỗi thương vụ thành công”.

Lâu nay, đơn vị môi giới giữa viện nghiên cứu và doanh nghiệp vẫn chưa được chú trọng. Vì thế, để liên kết giữa các bên bền vững hơn, cần thay đổi góc nhìn về nhân tố này để có những quan tâm về mặt chính sách đúng mực.

Những công nghệ có thể thay đổi hoàn toàn lĩnh vực thương mại toàn cầu



Thương mại quốc tế được đặc biệt quan tâm trong thời gian gần đây. Phần lớn các cuộc thảo luận tập trung vào mối đe dọa của một cuộc chiến thương mại, các mức thuế quan, và sự lành mạnh của trật tự thương mại toàn cầu. Thế nhưng các cuộc trao đổi này đang thiếu một khía cạnh sáng sủa hơn của thương mại quốc tế - cách thức các công nghệ tiên tiến trong Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang biến đổi thương mại bằng cách làm cho các quy trình bao trùm và hiệu quả hơn.

Sự bứt phá công nghệ không phải là vấn đề mới đối với hệ thống thương mại toàn cầu. Cuộc cách mạng năng lượng hơi nước kết nối thế giới lớn hơn bao giờ hết. Việc phát minh ra vận chuyển container đã đặt nền tảng cho toàn cầu hóa. Gần đây, các công nghệ như Nhận dạng ký tự quang học (OCR - Optical Character Recognition) để đọc số container, Nhận dạng tần số vô tuyến (RFID- Radio Frequency Identification) và mã QR để xác định và theo dõi lô hàng, và số hóa cơ bản các giấy tờ thương mại đã cải thiện độ tin cậy và hiệu quả của thương mại quốc tế.

Các công nghệ khác nhau trong các phần khác nhau của vòng đời sử dụng công nghệ, khi kết hợp với nhau, về cơ bản có thể thay đổi cách thức phân bổ nguồn lực và hoạt động thương mại quốc tế. Chính phủ và doanh nghiệp cần phải hiểu xu hướng hiện tại để đón đầu sự phát triển này. Dưới đây là 5 công nghệ sẽ cách mạng hóa thương mại quốc tế.

Công nghệ Blockchain

Blockchain và các công nghệ sổ kế toán phân tán dựa trên blockchain có thể có tác động to lớn đến chuỗi cung ứng thương mại toàn cầu. Các tổ chức thương mại như Phòng Thương mại và Công nghiệp Dubai cũng đã đưa ra sáng kiến tận dụng công nghệ blockchain để giải quyết các vấn đề thương mại toàn cầu như chi phí cao và thiếu minh bạch và an ninh. Ngoài việc vận chuyển hàng hóa hiệu quả và đáng tin cậy hơn, các giải pháp dựa trên blockchain đang tjo đột phá trong thanh toán thương mại thế

giới. Ví dụ, blockchain đang được sử dụng để đơn giản hóa quá trình mất thời gian và tẻ nhạt của việc có được một Thư tín dụng (LoC - Letter of Credit), một cơ chế thanh toán được sử dụng trong thương mại quốc tế.

Deloitte đã giúp một ngân hàng khu vực tư nhân Ấn Độ thiết kế lại việc phát hành Thư tín dụng bằng cách phát triển một giải pháp blockchain (dựa trên nền tảng Ethereum) làm giảm thời gian phát hành từ 20-30 ngày xuống còn vài giờ. Trong một số trường hợp khác, các công ty như Skuchain đang bỏ qua toàn bộ LoC bằng cách cung cấp việc theo dõi việc thanh toán hàng hóa và hàng trong kho theo thời gian thực để tránh rủi ro giao dịch, và cho phép các nhà tài chính giảm vốn lưu động cho tất cả các đối tác trong chuỗi cung ứng với chi phí vốn thấp nhất trong chuỗi đó.

Công nghệ trí tuệ nhân tạo và máy học

Trí tuệ nhân tạo và máy học có thể được sử dụng để tối ưu hóa các tuyến vận chuyển thương mại, quản lý lưu lượng tàu và xe tải tại các cảng và biên dịch các truy vấn tìm kiếm thương mại điện tử từ một ngôn ngữ sang các ngôn ngữ khác và phản hồi bản kiểm kê đã dịch.

Hiệu quả thu được nhiều hơn và cung cấp dịch vụ khách hàng tốt hơn, trí tuệ nhân tạo cũng đang được sử dụng để làm cho thương mại toàn cầu bền vững. Ví dụ, Google đã ra mắt Global Fishing Watch vào năm 2016, một công cụ thời gian thực sử dụng máy học để chống lại việc đánh bắt cá bất hợp pháp bằng cách cung cấp một hình ảnh toàn cầu về các hoạt động đánh cá thương mại dựa trên các chuyển động của tàu và dữ liệu vệ tinh. Nó có thể được các chính phủ và các tổ chức khác sử dụng để xác định hành vi đáng ngờ và phát triển các chính sách bền vững.

Các dịch vụ thương mại thông qua các nền tảng số

Giao dịch trực tuyến ngày càng dễ dàng hơn - các nền tảng kỹ thuật số như Upwork cho phép người dùng tìm được các nhà cung cấp dịch vụ từ khắp nơi trên thế giới cho nhiều loại dịch vụ và có thể tìm thấy bất kỳ thứ gì từ một nhà phát triển web ở Serbia, cho đến một kế toán ở Pakistan, một trợ lý ảo ở Philipin. Trong khi đó, các công ty khởi nghiệp như nền tảng học quốc tế VIPKID kết hợp các nhà giáo dục Mỹ với trẻ em Trung Quốc để dạy tiếng Anh trực tuyến. Các nền tảng kỹ thuật số này kết nối liên tục các khách hàng với các nhà cung cấp dịch vụ, theo cách trước đây không thể thực hiện được khi các dịch vụ chuyên nghiệp đó chủ yếu được con người cung cấp.

In 3D

Ảnh hưởng của in 3D đối với thương mại toàn cầu vẫn chưa được đánh giá hết. Có những nghiên cứu dự đoán rằng khi in 3D tốc độ cao được sử dụng đại trà và đủ rẻ, thì thương mại toàn cầu có thể giảm tới 25%, vì 3D-in đòi hỏi ít lao động hơn và giảm nhu cầu nhập khẩu. Những người khác cho rằng quan điểm như vậy là quá lạc quan và không tính đến sự phức tạp và thực tế của sản xuất hàng loạt. Theo bất kể quan điểm

nào, tác động của in 3D lên thương mại toàn cầu là có thật, đặc biệt là các phương thức in 3D nhanh hơn và rẻ hơn trở nên có sẵn.

Thanh toán di động

Từ Apply Pay cho đến Alipay, đến M-Pesa, thanh toán di động đang biến đổi cách chúng ta sống và cho phép nhiều người hơn kết nối với các cơ hội thị trường. Theo Cơ sở dữ liệu bao trùm toàn cầu của Ngân hàng Thế giới, số lượng người có truy cập vào tài khoản ngân hàng tăng 20% trong giai đoạn 2011-2014 và các tài khoản tiền di động là động lực chính cho tất cả mọi người tham gia thị trường tài chính, đặc biệt là ở các nền kinh tế mới nổi.

Ví dụ, ở vùng cận Sahara châu Phi, 12% người lớn (64 triệu người lớn) có tài khoản tiền di động (so với chỉ 2% trên toàn thế giới) và 45% trong số họ chỉ có tài khoản tiền di động. Khi số người mới giao dịch ngân hàng được kết nối với thanh toán di động, họ sẽ dễ dàng tham gia vào thương mại toàn cầu hơn, dù là người tiêu dùng hay doanh nghiệp.

Cần lưu ý rằng những công nghệ này cũng đặt ra những thách thức quản trị khó khăn, cả nội địa lẫn quốc tế. Từ việc thiếu khung quản trị, các yêu cầu cấp phép và thuế không tương thích, đến các thỏa thuận thương mại đã lỗi thời, chúng ta không thể đơn giản giả định rằng các công nghệ này sẽ tự động bén rễ và cho thành quả.

Các bên liên quan công và tư phải phối hợp chặt chẽ với nhau để tạo ra khuôn khổ và thúc đẩy môi trường cho các công nghệ mới này để mở ra tiềm năng tích cực của chúng trong khi giảm thiểu các tác hại tiềm tàng. Đặc biệt, các bên liên quan cần áp dụng cách tiếp cận quản lý lấy con người làm trung tâm và nhiều bên tham gia cho phép có thời gian thử nghiệm, và thu thập đầu vào từ nhiều nhóm người tham gia khác nhau. Ngoài ra, trong trường hợp không có tiêu chuẩn toàn cầu, các cơ quan quản lý khu vực phải có trách nhiệm và nỗ lực để hài hòa các quy tắc khu vực về các vấn đề như luồng dữ liệu, cấp phép và thuế.

Các đổi mới công nghệ cung cấp một tương lai thú vị cho thương mại quốc tế giữa những bất ổn ngày nay, với cách tiếp cận chính xác, những đổi mới này sẽ mở ra sự tăng trưởng thương mại toàn diện và hiệu quả hơn trong những năm tới.

NASATI (theo WEF, 2018)

Tái chế: hướng tới một nền kinh tế tuần hoàn



Phân loại rác tại một điểm lấy rác ở Đài Loan

Đài Loan đang tiến một bước xa hơn trong quản lý chất thải và nền kinh tế tuần hoàn: ngày càng nhiều doanh nghiệp vừa và nhỏ (SMEs) của Đài Loan thực hiện tái chế chất thải trong sản xuất của họ, do đó thực hiện khái niệm nền kinh tế tuần hoàn.

Theo Cơ quan quản lý môi trường và năng lượng Pháp (ADEME), tái chế nhằm mục đích "*sử dụng nguyên liệu từ chất thải*". Cụ thể hơn, định nghĩa của Bộ luật môi trường Pháp mô tả tái chế là "*bất kỳ hoạt động phục hồi nào mà chất thải, bao gồm cả chất thải hữu cơ, được tái chế thành các chất, vật liệu hoặc sản phẩm cho mục đích chức năng ban đầu hoặc các mục đích khác. Các hoạt động thu hồi năng lượng chất thải, là những hoạt động liên quan đến chuyển đổi chất thải thành nhiên liệu*".

Cục Quản lý SME Đài Loan (SMEA) đã giúp hơn 100 công ty kể từ năm 2013 phát triển khái niệm về tính bền vững và nền kinh tế tuần hoàn. Ngày nay, ngày càng nhiều công ty Đài Loan có năng lực hiệu quả, bền vững và thân thiện với môi trường. Và các sản phẩm được làm từ chất thải tái chế cũng có thể được tái chế, phù hợp với "nền kinh tế tuần hoàn", cho phép các sản phẩm và vật liệu khác được tái tạo vào cuối mỗi vòng đời. Trong sáu năm qua, giá trị sản lượng "công nghiệp xanh" của Đài Loan đã đạt 6,1 tỷ USD, với kim ngạch xuất khẩu đạt 280 triệu USD.

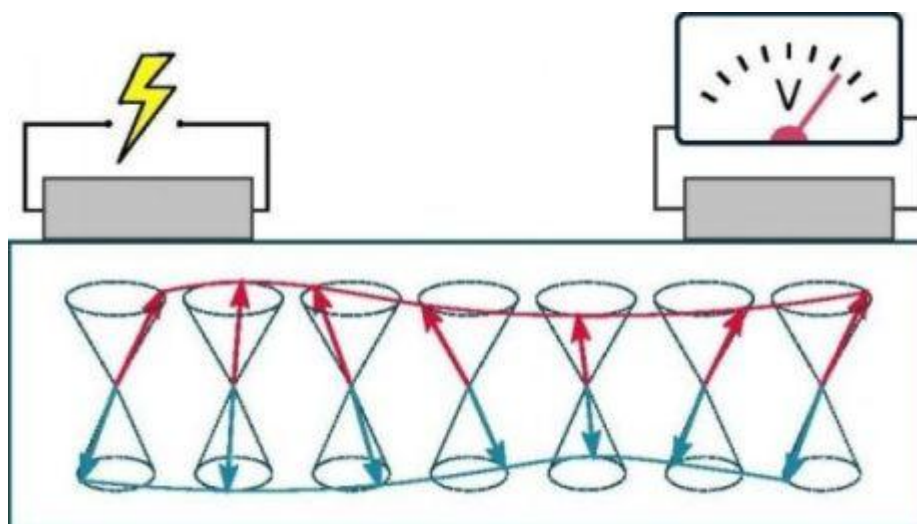
Tập đoàn Get Green Energy Corp. (GGE), có trụ sở tại Taichung, đang phát triển một kỹ thuật chiết xuất bột silic tinh khiết và carbon silic từ chất thải được tạo ra bởi các ngành công nghiệp bán dẫn và năng lượng mặt trời, và giúp tái chế hơn 6000 tấn bùn thải mỗi tháng. Trong thực tế, ở dạng vô định hình của nó, silica được sử dụng để sản xuất các vật liệu như silicon hoặc tạo các tấm quang điện. Silicon bột, hydro, silic carbon và silicon dioxide chiết xuất từ bùn sau đó được sử dụng trong sản xuất pin lithium, sợi tổng hợp và các sản phẩm khác. Các vật liệu dựa trên silic có nhiều ứng dụng, bao gồm sản xuất skate và lốp. Enrestec Inc, một công ty công nghệ có trụ sở tại

Pingtung County, cũng tái chế chất thải của nó bằng cách chiết xuất dầu, cacbon và sợi từ lốp xe đã sử dụng để sản xuất nhiên liệu, sợi mới, bộ đồ lặn, v.v...

Vào tháng 5 năm 2016, tạp chí Wall Street Journal đã xuất bản một bài báo có tựa đề "*Đài Loan - hình mẫu quản lý chất thải*" trình bày sự biến đổi của Đài Loan từ "*Đảo rác*" thành "*Mô hình quốc tế thực sự*", với tỷ lệ tái chế 55% năm 2015, cao như ở Úc, Đức hoặc Hàn Quốc. Phải thừa nhận rằng sự thành công của phân loại và tái chế chất thải của Đài Loan chủ yếu là do dân đã có hành vi có trách nhiệm hơn. Tại Đài Bắc, văn hóa phân loại và tái chế đã được hình thành và được thực hiện nghiêm túc bởi toàn bộ dân số. Đối mặt với một cuộc khủng hoảng chất thải nghiêm trọng vào cuối những năm 1980 do thiếu không gian lưu trữ, chính quyền Đài Loan đã đưa ra chính sách phân loại và tái chế chất thải một ưu tiên quốc gia vào giữa những năm 1990. Chính quyền Đài Loan thậm chí đã đi xa hơn với hành động trong chính sách "*không lãng phí và không bãi chôn lấp*". Mỗi ngày, khi những chiếc xe chở rác đi qua, những người dân lặng lẽ chờ đợi ở phía trước ngôi nhà của họ, vứt túi rác của họ vào những thùng rác chở rác lớn. Chất thải ở Đài Loan được chia thành 11 loại (so với 5 ở Pháp), được thu thập bằng xe tải, một hệ thống đôi khi phức tạp nhưng đã được thực hiện. Đối với những người có công việc không thuận lợi cho họ tham gia vào hoạt động dân sự này, có những cách trợ giúp đặc biệt đã được tạo ra.

P.A.T (NASATI), theo <http://focustaiwan.tw>,

Các thiết bị mới có thể giảm nhiệt dư thừa trong máy tính



Ảnh: Dòng điện trong dây bạch kim (l.) Tạo ra sóng từ trong oxit sắt phân (chống) sắt từ (sóng đỏ và xanh) được đo bằng điện áp trong dây bạch kim thứ hai (r.). Các mũi tên thể hiện trật tự phản sắt từ của oxit sắt.

Các nhà khoa học đã thành công trong việc quan sát khả năng truyền thông tin giữa khoảng cách xa trong nhóm vật liệu từ tính được gọi là chất phản sắt từ. Những vật liệu này giúp thiết bị đạt được tốc độ tính toán nhanh hơn nhiều so với các thiết bị hiện có. Các thiết bị thông thường ứng dụng công nghệ hiện có, gây tác dụng phụ ngoài mong muốn khi trở nên nóng và bị giới hạn về tốc độ. Điều này cản trở sự phát triển của công nghệ thông tin.

Lĩnh vực mới nổi của Spin điện tử học macnon nhằm sử dụng nam châm cách điện với khả năng chứa sóng từ tính được gọi là macnon để có thể giải quyết những vấn đề này. Sóng Macnon mang thông tin nhưng gây bất lợi do sản sinh nhiệt thừa. Các nhà vật lý tại trường Đại học Johannes Gutenberg Mainz (JGU) ở Đức đã hợp tác với các nhà lý thuyết từ trường Đại học Utrecht ở Hà Lan và Trung tâm Spin điện tử học lượng tử (QuSpin) thuộc trường Đại học Khoa học và Công nghệ Na Uy (NTNU), đã chứng minh rằng oxit sắt phân sắt từ, một thành phần chính của gỉ sét, là vật liệu rẽ tiền có triển vọng để truyền tải thông tin với mức nhiệt dư thừa thấp và tốc độ gia tăng. Nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí khoa học *Nature*.

Bằng cách giảm lượng nhiệt sản sinh, các thành phần có thể tiếp tục được giảm kích thước nhỏ hơn cùng với sự gia tăng mật độ thông tin. Chất phản sắt từ, một nhóm vật liệu từ tính lớn nhất, có một số ưu điểm quan trọng so với các thành phần từ tính khác được sử dụng phổ biến dựa vào sắt hoặc niken. Ví dụ, chúng ổn định và không bị ảnh hưởng bởi từ trường bên ngoài, là một yêu cầu quan trọng để lưu trữ dữ liệu trong tương lai. Ngoài ra, các thiết bị sử dụng chất phản sắt từ có thể hoạt động nhanh hơn hàng nghìn lần so với các công nghệ hiện nay vì động lực bên trong của chúng nằm trong phạm vi terahertz, có khả năng vượt quá một nghìn tỷ phép tính mỗi giây.

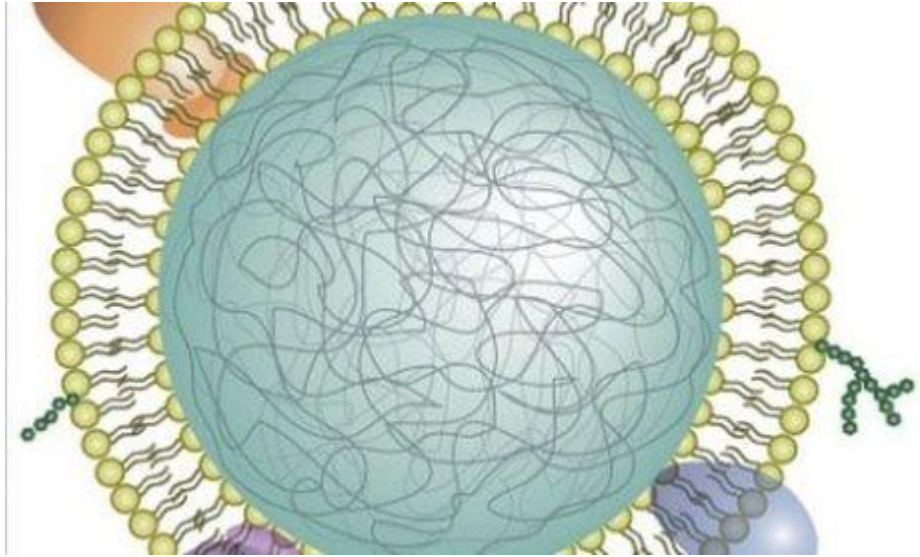
Trong nghiên cứu, các nhà khoa học đã sử dụng dây bạch kim ở phía trên của oxit sắt cách điện, cho phép dòng điện chạy qua. Dòng điện này dẫn đến việc truyền năng

lượng từ bạch kim vào oxit sắt, qua đó, tạo ra các macnon. Oxit sắt đã được phát hiện thấy có khả năng tải thông tin trên những quãng đường dài, yếu tố cần thiết cho các thiết bị máy tính. TS. Romain Lebrun tại JGU cho biết: *“Kết quả này chứng tỏ các chất phản sắt từ phù hợp để thay thế các thành phần hiện đang được sử dụng. Các thiết bị sử dụng chất cách điện phản sắt từ với tốc độ nhanh hiện nay có thể được hiểu rõ”*.

Andrew Ross, một trong những tác giả chính của nghiên cứu, cho biết thêm: *“Nếu bạn có thể kiểm soát các chất phản sắt từ cách điện, thì chúng có thể hoạt động mà không sản sinh quá nhiều nhiệt và có khả năng mạnh mẽ chống lại những nhiễu loạn bên ngoài”*.

*N.P.D (NASATI), theo
<https://www.sciencedaily.com/releases/2018/09/180913113833.htm>,*

Các hạt xốp nano bạch huyết cầu hấp thụ protein đóng vai trò quan trọng trong sự phát triển bệnh viêm khớp dạng thấp



Một nhóm kỹ sư tại trường Đại học California San Diego (Hoa Kỳ) đã tổng hợp và phát triển một loại hạt xốp nano polymer (nanosponges) dạng bạch huyết cầu có khả năng hấp thụ và trung hòa một cách an toàn một loạt các protein đóng vai trò quan trọng sự phát triển của bệnh viêm khớp dạng thấp. Thử nghiệm tiêm những hạt xốp nano này trên hai mô hình chuột cho thấy mức độ hiệu quả trong điều trị viêm khớp dạng thấp thể nặng. Các nhà nghiên cứu cho biết việc kiểm soát các nanosponges ngay từ giai đoạn sớm cũng giúp ngăn ngừa bệnh phát triển. Công trình nghiên cứu được công bố trên tạp chí Nature Nanotechnology.

Tác giả cao cấp Liangfang Zhang - giáo sư công nghệ nano tại Khoa Kỹ thuật Jacobs, UC San Diego cho biết: "*Nanosponges là một kỹ thuật điều trị mới giúp ngăn chặn các phân tử bệnh lý gây bệnh trong cơ thể. Thay vì ngăn chặn một số loại phân tử bệnh lý cụ thể, chúng tôi đang phát triển một nền tảng có thể chặn phổ rộng của chúng, và chúng tôi nhận thấy phương pháp mới mang lại hiệu quả trong điều trị và ngăn ngừa bệnh*".

Công trình nghiên cứu là một trong những ví dụ mới nhất về kỹ thuật nanosponges trị liệu được phát triển bởi phòng thí nghiệm của Zhang. Zhang đã hợp tác với Viện Kỹ thuật Y học và Trung tâm Ung thư Moores ở UC San Diego, và nhóm của ông trước đó đã phát triển các nanosponges dạng tế bào bạch cầu có khả năng chống lại và ngăn ngừa nhiễm trùng MRSA và các ống nano khổng lồ áp dụng trong điều trị và kiểm soát nhiễm trùng huyết.

Nanospong mới là các hạt nano polymer có khả năng phân hủy sinh học, bên ngoài được phủ màng tế bào bạch cầu trung tính - một loại tế bào bạch cầu.

Bạch cầu trung tính là một dạng phổ biến của tế bào máu trắng, là các tế bào đầu tiên của hệ thống miễn dịch đáp ứng lại hầu hết các tác nhân gây bệnh xâm nhập, các loại nhiễm trùng, đặc biệt là nhiễm vi khuẩn và nấm. Các tế bào này đóng vai trò

trong sự phát triển của bệnh viêm khớp dạng thấp - một bệnh tự miễn mạn tính gây viêm đau ở các khớp và cuối cùng có thể dẫn đến tổn thương sụn và mô xương.

Khi bệnh viêm khớp dạng thấp phát triển, các tế bào ở các khớp sản sinh ra các protein được sản xuất và phóng thích bởi các tế bào bạch cầu viêm được gọi là cytokine. Việc các cytokine được giải phóng là tín hiệu cho thấy tế bào bạch cầu trung tính xâm nhập vào các khớp. Các cytokine này liên kết với các thụ thể trên bề mặt tế bào bạch cầu trung tính, kích hoạt chúng giải phóng thêm các cytokine, kết quả là số lượng tế bào bạch cầu trung tính xâm nhập vào các khớp ngày một nhiều hơn.

Các nanosponges về cơ bản có chức năng giữ các dây chuyền viêm này trong chôi. Chúng hoạt động với vai trò như những con mồi như tế bào bạch cầu trung tính nhỏ bé, ngăn chặn các cytokine và không cho chúng truyền tín hiệu của các bạch cầu trung tính đến các khớp, từ đó, giảm thiểu tình trạng viêm nhiễm và tổn thương khớp.

Công nghệ nanosponges là giải pháp thay thế đầy hứa hẹn cho các phương pháp điều trị bệnh viêm khớp dạng thấp hiện tại. Hiện nay, một số loại thuốc kháng thể đơn dòng đã được thử nghiệm và chứng minh tính hiệu quả trong kiểm soát các triệu chứng của bệnh, nhưng chúng hoạt động bằng cách trung hòa chỉ một số loại cytokine cụ thể. Tuy nhiên, Zhang cho biết chỉ điều kiện này thôi thì chưa đủ để điều trị bệnh, bởi vì có rất nhiều loại cytokine và các phân tử bệnh lý có liên quan khác nhau.

"Phương pháp trung hòa chỉ một hoặc hai loại cytokine thường không mang lại hiệu quả. Trong khi đó, phương pháp tiếp cận của chúng tôi nhắm đến màng tế bào bạch cầu trung tính vốn chứa rất nhiều thụ thể có khả năng liên kết với tất cả các loại cytokine khác nhau và sử dụng chúng để kiểm soát số lượng các phân tử viêm", Zhang nhấn mạnh.

"Kỹ thuật mới loại bỏ sự cần thiết phải xác định các cytokine cụ thể hoặc các tín hiệu biểu hiện viêm trong quá trình này. Sử dụng toàn bộ màng tế bào bạch cầu trung tính nghĩa là chúng tôi đang loại bỏ tất cả các tín hiệu viêm cùng một lúc", TS. Qiangzhe Zhang, sinh viên trong nhóm nghiên cứu của Giáo sư Liangfang Zhang tại UC San Diego và là tác giả đầu tiên của nghiên cứu cho biết.

Để tạo ra các hạt nano bạch cầu trung tính, các nhà nghiên cứu ban đầu đã phát triển một phương pháp tách bạch cầu trung tính khỏi toàn bộ máu. Sau đó, họ xử lý các tế bào trong một dung dịch làm cho chúng sưng lên và vỡ ra để giữ lại lớp màng. Các màng sau đó được chia thành nhiều phần nhỏ hơn và được trộn lẫn với các hạt nano hình quả bóng làm bằng polymer phân hủy sinh học, từ đó, hợp nhất màng tế bào bạch cầu trung tính lên bề mặt hạt nano.

"Một trong những thách thức chính của kỹ thuật mới là làm sao tinh giản hóa toàn bộ quá trình, từ việc cô lập bạch cầu trung tính khỏi máu để loại bỏ các màng, và lặp lại quá trình. Chúng tôi đã mất rất nhiều thời gian để tìm kiếm và cuối cùng tạo ra một dây chuyền sản xuất nanosponge bạch cầu trung tính nhất quán", Qiangzhe Zhang cho biết.

Trong các mô hình chuột bị viêm khớp dạng thấp thể nặng, việc tiêm các hạt xốp nano vào các khớp bị viêm giúp giảm sưng và giảm mức độ tổn thương sụn. Phương pháp sử dụng nanosponges và các phương pháp điều trị ở chuột thường yêu cầu sử dụng một liều cao các kháng thể đơn dòng.

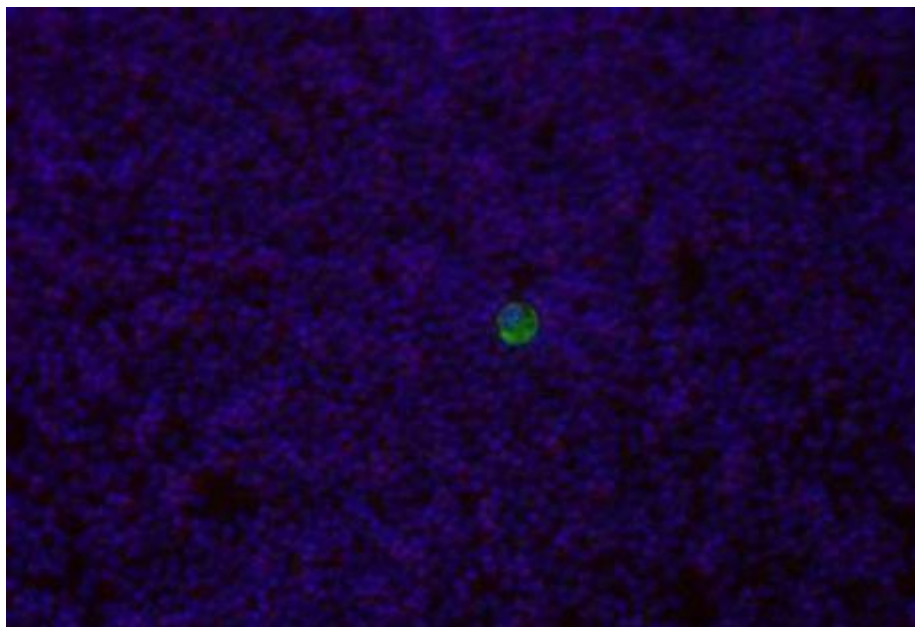
Bên cạnh đó, kỹ thuật mới cũng là một liệu pháp phòng ngừa, được lựa chọn sử dụng trước khi gieo mầm bệnh ở một nhóm chuột khác.

Giáo sư Liangfang Zhang cảnh báo rằng liệu pháp mới không hoàn toàn loại bỏ mà về cơ bản có thể kiểm soát được căn bệnh này. Tuy nhiên, tình trạng sưng được giảm đáng kể cũng như mức độ tổn thương sụn cũng hạn chế.

Nhóm nghiên cứu hy vọng trong tương lai gần sẽ tiến tới tiến hành các thử nghiệm lâm sàng.

P.K.L (NASATI), theo <https://phys.org/news/2018-09-neutrophil-nanosponges-proteins-rheumatoid-arthritis.html>,

Phương pháp mới chẩn đoán ung thư bằng protein sốt rét



Các nhà nghiên cứu tại trường Đại học Copenhagen đã phát hiện ra phương pháp chẩn đoán nhiều loại bệnh ung thư ở giai đoạn đầu bằng cách sử dụng một loại protein đặc trưng cho bệnh sốt rét có thể bám vào các tế bào ung thư trong máu. Các nhà nghiên cứu hy vọng phương pháp này có thể được sử dụng để xét nghiệm ung thư trong tương lai gần.

Mỗi năm, ung thư cướp đi sinh mạng của khoảng 9 triệu người trên toàn thế giới và chẩn đoán sớm là rất quan trọng để điều trị hiệu quả và mang lại sự sống cho người bệnh. Giờ đây, các nhà nghiên cứu tại Khoa Khoa học sức khỏe và y tế thuộc trường Đại học Copenhagen đã đưa ra một phương pháp mới chẩn đoán ung thư ở giai đoạn sớm nhờ sử dụng một loại protein sốt rét có tên là VAR2CSA để dính các tế bào ung thư. Tất cả những gì các nhà khoa học cần để xác định một người có bị ung thư hay không là một mẫu máu.

Hiện nay, có nhiều cách để phát hiện tế bào ung thư trong máu. Hầu hết các phương pháp này đều dựa vào một dấu hiệu đặc biệt, được tìm thấy trên bề mặt của các tế bào khối u. Tuy nhiên, không phải tất cả các tế bào khối u đều hiển thị dấu hiệu đó, nên các phương pháp này không thể phát hiện các tế bào ung thư lan sang các cơ quan khác như gan, phổi và xương, trái ngược với phương pháp dựa vào protein sốt rét.

Một vài năm trước, GS. Ali Salanti và các nhà nghiên cứu khác đã khám phá ra một phương pháp mới để điều trị ung thư bằng protein VAR2CSA được sản sinh bởi ký sinh trùng sốt rét. Phát hiện này đã tạo nền tảng cho phương pháp chẩn đoán mới của nhóm nghiên cứu. Nhóm nghiên cứu đã chỉ ra rằng protein sốt rét bám vào một phân tử đường cụ thể, được tìm thấy trong hơn 95% tổng số các loại tế bào ung thư. Nói cách khác, phương pháp chẩn đoán mới này có thể được áp dụng để phát hiện tất cả các loại ung thư trên thực tế.

Các tế bào khối u tuân hoàn

Một khối u bao gồm một số loại tế bào ung thư khác nhau, trong đó một số lây lan nhờ di chuyển qua mô và vào trong máu. Các tế bào ung thư trong máu được gọi là các tế bào khối u tuần hoàn và chúng có thể phát triển thành di căn, gây ra tới 90% các ca tử vong do ung thư. Nếu ung thư có nguồn gốc từ phổi lan đến não, được gọi là di căn não.

Phương pháp mới phát hiện các tế bào khối u tuần hoàn trong một mẫu máu bằng cách sử dụng protein sốt rét. Trong quá trình phát triển phương pháp mới này, các nhà nghiên cứu đã lấy 10 tế bào ung thư và bổ sung 5 mililit máu và sau đó, thu hồi 9 trong số 10 tế bào ung thư từ mẫu máu.

Mette Ørskov Agerbæk, đồng tác giả nghiên cứu cho rằng: "*Chúng tôi đếm số lượng tế bào ung thư và dựa vào đó, chúng tôi có thể tiên lượng. Ví dụ, bạn có thể quyết định thay đổi hướng điều trị nhất định nếu số lượng tế bào khối u tuần hoàn không thay đổi trong quá trình điều trị của bệnh nhân. Phương pháp này cũng cho phép chúng ta lấy ra các tế bào ung thư sống, sau đó phát triển và sử dụng để thử nghiệm các phương pháp điều trị để xác định phương thức điều trị nào mà bệnh nhân đáp ứng được*".

Chương trình sàng lọc trong tương lai

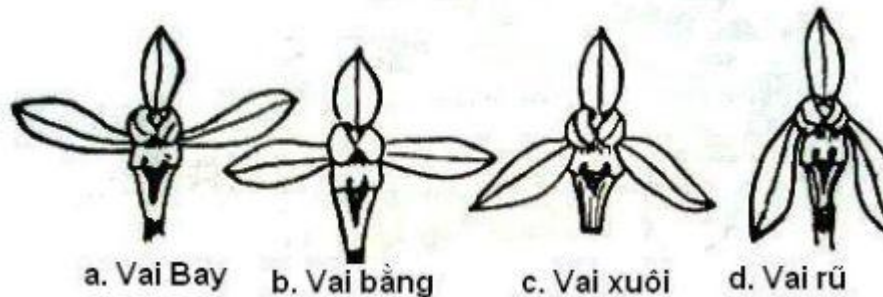
Các nhà khoa học đang theo dõi các kết quả trong một nghiên cứu lâm sàng quy mô lớn, trong đó nhiều bệnh nhân ung thư tuyến tụy đã được thử nghiệm bằng phương pháp này. GS. Christopher Heeschen, đồng tác giả của nghiên cứu cho biết: "Chúng tôi đã tìm thấy số lượng lớn các tế bào khối u tuần hoàn ở mọi bệnh nhân ung thư tuyến tụy, nhưng trong nhóm đối chứng lại không có".

Nhóm nghiên cứu hy vọng sẽ áp dụng phương pháp này để sàng lọc những người có nguy cơ cao mắc bệnh ung thư trong tương lai. Tuy nhiên, phương pháp mới có thể được sử dụng như chỉ dấu sinh học cho thấy một bệnh nhân có phần lớn triệu chứng có nguy cơ bị ung thư hay không. Điều này sẽ cho phép các bác sĩ xác định giai đoạn của bệnh.

GS. Ali Salanti cho rằng: "*Hiện nay, khó xác định giai đoạn ung thư. Phương pháp của chúng tôi giúp phát hiện ung thư ở giai đoạn một, hai, ba và bốn. Dựa vào số lượng tế bào khối u tuần hoàn được phát hiện trong máu của một người nào đó, chúng tôi sẽ xác định xem đây có phải là ung thư xâm lấn hay không để điều chỉnh việc điều trị cho phù hợp*".

N.P.D (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2018-08-scientists-method-cancer-malaria-protein.html>,

Khai thác và phát triển nguồn gen lan kiếm



Trong các loài lan thì lan kiếm (*Cymbidium sinense*) được mệnh danh là nữ hoàng của các loài lan. Nói đến lan kiếm thì người ta liên tưởng đến sự quý phái, tinh khiết, thanh tao, mang vẻ đẹp kiêu sa, màu sắc hoa đa dạng, hương thơm cuốn hút nên để lại ấn tượng rất sâu đậm cho người thưởng thức. Vì vậy, từ lâu các loài lan kiếm đã hiện diện trong văn học, nghệ thuật và gắn liền với đời sống văn hóa của người Á Đông. (Nguyễn Hữu Huy - Phan Ngọc Cấp, 1995).

Việt Nam có nguồn gen lan kiếm (*Cymbidium sinense*) khá đa dạng và phong phú. Tuy nhiên, việc tận dụng khai thác nguồn tài nguyên này còn chưa được quan tâm chú ý, chưa phát huy hết tiềm năng thế mạnh của tự nhiên. Nhiều loài lan quý hiếm đã bị khai thác cạn kiệt, có nguy cơ tuyệt chủng do đó cần phải có biện pháp như: xây dựng vườn lưu giữ cho các loài hoa lan bản địa, đánh giá, tư liệu hóa để khai thác sử dụng; xây dựng quy trình nhân giống, quy trình chăm sóc, điều khiển nở hoa và mô hình sản xuất thương mại giống lan quý này.

Ngoài ra, trong quá trình hội nhập vào nền kinh tế thế giới, chúng ta phải có những mặt hàng đặc trưng riêng của Việt Nam. Đó không chỉ là những món ăn đặc sản, phong cảnh đẹp mà còn cần kể đến những loài hoa vương giả chỉ ở Việt Nam mới có

mà cha ông chúng ta đã từng thưởng thức và lưu giữ như các loài lan kiểem Trần Mộng, Hoàng Vũ, Thanh Ngọc, Mặc Biên, Hoàng Điềm...

Xuất phát từ nhu cầu thực tế trên, đề tài: “**Khai thác và phát triển nguồn gen lan kiểem (*Cymbidium sinense*)**” được triển khai là cần thiết. Kết quả nghiên cứu của nhiệm vụ sẽ góp phần phát triển, mở rộng diện tích và nâng cao chất lượng sản phẩm, hiệu quả sản xuất cây lan kiểem. Do Cơ quan chủ trì đề tài Viện nghiên cứu rau quả phối hợp với chủ nhiệm đề tài **PGS.TS. Đặng Văn Đông** phối hợp với mục tiêu cùng khai thác và phát triển được nguồn gen quý lan kiểem (*Cymbidium sinense*), đề thương mại hóa, mang lại hiệu quả kinh tế cho người trồng hoa, tạo cảnh quan cho môi trường, góp phần thúc đẩy ngành sản xuất hoa ở Việt Nam.

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

1. Đã điều tra, thu thập được 5 mẫu giống lan kiểem (*Cymbidium sinense*) là Trần Mộng, Hoàng Vũ, Thanh Ngọc, Mặc Biên và Hoàng Điềm với 80-90 chậu/mẫu giống. Tổng số lượng thu thập được là 430 chậu. Và đã đánh được đặc điểm di truyền, nông sinh học của nguồn vật liệu thu thập. Đây là nguồn gen quý, không những có giá trị về tinh thần mà còn có giá trị kinh tế cao.

2. Đã đưa được 5 mẫu giống lan kiểem (15 mẫu/giống) vào phục tráng và nhân nhanh được 2.850 cây mẫu giống lan kiểem (*Cym. sinense*) đầu dòng. Và xây dựng vườn giống gốc với tổng diện tích 600 m² với 2.400 cây đầu dòng tại 3 địa phương là Hà Nội, Quảng Ninh và Sơn La. Sau 3 năm theo dõi, đánh giá thấy cây lan kiểem (*Cym. sinense*) đầu dòng gồm Trần Mộng, Thanh Ngọc, Hoàng Vũ, Mặc Biên và Hoàng Điềm đều sinh trưởng, phát triển rất tốt.

3. Đã xây dựng được 01 bộ quy trình nhân giống cho lan kiểem bằng phương pháp tách nhánh, bằng nuôi cấy in vitro và bằng gieo hạt trong ống nghiệm. Các quy trình đã được Hội đồng Khoa học nghiệm thu và ban hành cấp cơ sở.

- Nhân giống bằng tách nhánh: Sử dụng cây 3 năm tuổi làm vật liệu tách nhánh, thời vụ tách nhánh vụ xuân, chế phẩm kích thích ra rễ trimix - DT 500G và giá thể trồng là 2/3 dớn cọng + 1/3 đá sỏi hoặc 1/3 Vỏ lạc+1/3 Vỏ thông+1/3 Đá sỏi là thích hợp nhất với tỷ lệ sống cao, cây sinh trưởng phát triển tốt sau 6 tháng tách nhánh, tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn xuất vườn $\geq 90\%$.

- Nhân giống bằng nuôi cấy mô tế bào: Sử dụng Ca(OCl)₂ 5% trong thời gian 15 phút khử trùng đỉnh sinh trưởng của chồi bên lan kiểem cho hiệu quả khử trùng là cao nhất. Môi trường nuôi cấy là: MS + 100ml/l ND + 10 g/l sucrose + 6 g/l agar + 1,5 mg/l BAP. Giai đoạn nhân nhanh bổ sung vào môi trường nuôi cấy 0,2 mg/l α -NAA + 2,0 mg/l BAP rất thuận lợi cho quá trình tái sinh PLBs. Để nâng cao chất lượng chồi cần bổ sung 1 mg/l BAP. Giai đoạn tạo cây hoàn chỉnh bổ sung 0,5 mg/l α -NAA giúp đẩy nhanh thời gian ra rễ, tỷ lệ chồi ra rễ. Và bổ sung 30 g/l dịch nghiền chuối tiêu để tăng chất lượng cây lan kiểem. Ở giai đoạn vườn ươm dùng giá thể ra ngói là dớn, phân bón Growmore hoặc plant soud (30-10-10) là tốt nhất

- Nhân giống bằng gieo hạt: Sử dụng quả lan kiếm 13 tháng tuổi sau thụ phấn để đưa vào nuôi cấy. Môi trường gieo hạt là MS + 100 ml/l ND+10 g/l sucrose +6 g/l agar cho tỷ lệ nảy mầm của hạt lan đạt 90%. Giai đoạn nhân nhanh bổ sung vào môi trường nuôi cấy 0,5 đến 1mg BAP/l và 60g khoai tây/lít. Bổ sung 1,0 g/l THT và 50 g/l chuối tiêu vào môi trường tạo cây hoàn chỉnh giúp đẩy nhanh thời gian ra rễ, tỷ lệ chồi ra rễ 100%. Ở giai đoạn vườn ươm sử dụng giá thể Dớn để ra ngôi và dùng phân bón Growmore với tỷ lệ 1/1.500 là tốt nhất

4. Đã xây dựng được 01 quy trình trồng, chăm sóc và điều khiển nở hoa cho mẫu giống lan kiếm (*Cymbidium sinense*). Quy trình đã được Hội đồng Khoa học nghiệm thu và ban hành cấp cơ sở.

Giá thể trồng lan kiếm là 1/3 vỏ thông + 1/3 vỏ lạc + 1/3 đá sỏi, phân bón plant - soul (20-20-20+ TE), sử dụng nước tưới là nước mưa hoặc nước giếng khoan có lọc, che giảm 70% ánh sáng trực tiếp vào mùa hè là tốt nhất cho lan kiếm. Sử dụng thuốc BVTV Ychatot 900GP ngăn chặn hiệu quả được bệnh thối mầm. Xử lý ra hoa cho lan kiếm tại Mộc Châu trước tết 5,5 tháng là thích hợp nhất cho hoa lan kiếm nở vào Tết Nguyên Đán.

5. Đã xây dựng được mô hình sản xuất thương mại cho lan kiếm với diện tích 1.200 m² (tương đương với 5.500 chậu) ở các địa phương như Hà Nội, Quảng Ninh, Sơn La. Các mẫu giống lan kiếm được trồng theo quy trình kỹ thuật của Viện nghiên cứu Rau quả sinh trưởng, phát triển tốt, cho năng suất, chất lượng hoa cao và tương đối ổn định giữa các giống ở tất cả các điểm trồng. Ngoài ra, cây lan kiếm ra hoa vào dịp Tết Nguyên Đán nên hiệu quả đồng vốn từ sản xuất lan kiếm cao hơn nhiều so với lan kiếm được trồng theo kinh nghiệm của người dân.

6. Các sản phẩm khác: Đã xây dựng và công bố được 01 tiêu chuẩn cây giống cho lan kiếm (*Cymbidium sinense*) và 01 tiêu chuẩn cây lan kiếm thương phẩm, 01 bộ dữ liệu về chỉ dẫn địa lý cho lan kiếm. Đã đăng được 02 bài báo trên các tạp chí chuyên ngành. Đã tham gia đào tạo được 03 Thạc sỹ và 01 Nghiên cứu sinh (dự kiến bảo vệ vào tháng 5 năm 2017). Tất cả các sản phẩm trên đều đạt chất lượng đề ra.

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 13754/2017) tại Cục Thông tin KHCNQG.

N.T.T (NASATI)

Nghiên cứu công nghệ sản xuất bầu ươm cây giống lâm nghiệp quy mô bán công nghiệp với vỏ bầu mềm tự hủy & compost từ sản phẩm phụ rừng trồng



Các loài keo và bạch đàn được sử dụng phổ biến nhất để trồng rừng ở Việt Nam nhằm cung cấp nguyên liệu cho ngành công nghiệp giấy, ván gỗ nhân tạo và xây dựng dân dụng (làm ván cốt pha, cột chống)... Loại vỏ bầu bằng màng PE dạng túi từ sản phẩm dầu mỡ đang được sử dụng phổ biến để ươm cây giống do rất mềm, nhẹ, dễ xếp gọn, thuận tiện sử dụng và giá thành thấp song rất khó phân hủy, khó tách khỏi đất bầu và khó thu hồi sau khi trồng nên thường bị vứt bỏ bừa bãi trên hiện trường, vùi lấp cùng bầu cây, làm cản trở phát triển của bộ rễ, đặc biệt làm hư hỏng đất trồng.

Vỏ bầu ươm cây mọc nhanh cho các loài keo, bạch đàn... rất nhỏ với đường kính bầu trung bình (5 - 6) cm, thậm chí (3,5 - 4) cm. Vỏ bầu được dán đáy để chống tụt khối hỗn hợp và được đục một số lỗ ở thành bên để thoát nước và tăng cường oxy cho bộ rễ. Do vậy, rất khó cơ giới hóa khâu đóng bầu, thường phải làm bằng thủ công, tốn công sức, chất lượng không đều.

Để khắc phục những hạn chế nêu trên, từ năm 2012 đến năm 2016, nhóm nghiên cứu tại Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam do *TS. Lê Xuân Phúc* dẫn đầu, đã thực hiện đề tài: “*Nghiên cứu công nghệ sản xuất bầu ươm cây giống lâm nghiệp quy mô bán công nghiệp với vỏ bầu mềm tự hủy & compost từ sản phẩm phụ rừng trồng*”.

Một số kết quả nổi bật của nghiên cứu:

- Đã xây dựng và hoàn hiện được quy trình công nghệ tạo vật liệu tự hủy sinh học và sản xuất vỏ bầu ươm cây tự hủy từ polyme đáp ứng yêu cầu ươm cây giống lâm nghiệp mọc nhanh.

- Đã tạo ra chế phẩm sinh học thích hợp cho phân hủy xenlulô của cành lá vỏ cây keo, xây dựng được quy trình công nghệ ủ compost từ cành lá vỏ cây rừng trồng quy mô trang trại hộ gia đình phù hợp với điều kiện sản xuất lâm nghiệp Việt Nam, góp phần tăng giá trị rừng trồng, tăng thu nhập cho người dân miền núi và giảm ô nhiễm môi trường.
- Đã xây dựng được công nghệ sản xuất bầu ươm cây giống lâm nghiệp quy mô bán công nghiệp phù hợp với điều kiện sản xuất lâm nghiệp Việt Nam, sử dụng vỏ bầu ươm tự hủy và compost từ sản phẩm phụ rừng trồng.
- Đã hướng dẫn kỹ thuật và chuyên gia công nghệ sử dụng và bảo quản vỏ bầu tự hủy, sản xuất và sử dụng compost để ươm cây giống lâm nghiệp, sử dụng bảo trì hệ thống máy sản xuất bầu ươm cây cơ sở sản xuất.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 13565) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

N.P.D (NASATI)