

MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN	2
Rất cần khoa học mở cho CMCN 4.0	2
Điều chỉnh phương thức tiếp cận thị trường	7
18 tác phẩm đoạt Giải thưởng báo chí về khoa học và công nghệ năm 2017	9
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	11
Cửa sổ biến thành hệ thống sưởi ấm và làm mát	11
Rừng giúp phát triển kinh tế sinh học của châu Âu	13
Mạng lượng tử là chìa khóa cho truyền thông tương lai	15
Nhật Bản sẽ thực hiện xét nghiệm nước tiểu đầu tiên để phát hiện ung thư	17
Yếu tố chính trong phát triển bệnh Parkinson đã được xác định	18
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	20
Nghiên cứu chế tạo polyuretan có khả năng đàn hồi cao, ứng dụng làm vật liệu trám kín, hàn gắn các vết nứt bảo vệ các công trình xây dựng	20
Hoàn thiện quy trình công nghệ sản xuất thuốc lá nguyên liệu giống lai GL7 tại Cao Bằng	22

Rất cần khoa học mở cho CMCN 4.0

Khoa học Mở thật sự đòi hỏi thông tin về toàn bộ vòng đời nghiên cứu sẽ phải là mở.
 Nguồn: <https://www.openaire.eu/highlights/>
 Truly Open Science requires information about the whole research lifecycle to be open.



Khoa học mở - các thành phần và đặc tính. Trong đó, truy cập mở, dữ liệu mở, tài nguyên giáo dục mở là các thành phần không thể thiếu của nó.

(Theo tạp chí Tia Sáng) Tại sao khoa học mở, truy cập mở, dữ liệu mở, và tài nguyên giáo dục mở lại cần thiết để Việt Nam có thể nâng cao năng lực tiếp cận trong cuộc CMCN4.0?

Với Việt Nam bây giờ và có lẽ trong vài thập kỷ tới, câu hỏi lớn được đặt ra: Làm thế nào để đổi mới sáng tạo khi mà nhân lực, vật lực và tiền bạc đều rất ít và rất hiếm?

Vô số các ví dụ ở các quốc gia như Mỹ và châu Âu hiện nay, những nơi đang phát cao ngọn cờ khoa học mở, truy cập mở, giáo dục mở và dữ liệu mở, có lẽ là tâm gương sáng để Việt Nam nhận thức ra được con đường tất yếu phải đi nếu thực sự Việt Nam muốn tiếp cận và làm được gì đó trong cuộc CMCN4.0.

Khoa học mở

Định nghĩa khoa học mở²: Khoa học Mở (Open Science) là thực hành khoa học theo cách thức sao cho những người khác có thể cộng tác và đóng góp, nơi mà các dữ liệu nghiên cứu, các ghi chép trong phòng thí nghiệm và các quy trình nghiên cứu khác là sẵn sàng tự do, theo các điều khoản cho phép sử dụng lại, phân phối lại và tái tạo lại nghiên cứu đó và các dữ liệu và phương pháp nằm bên dưới của nó.

Tuy nhiên, ở Việt Nam hiện tại, không khó để thấy rằng, các tài liệu và dữ liệu khoa học là kết quả của các nghiên cứu khoa học, nhất là các nghiên cứu khoa học được nhà nước cấp tiền, hầu hết, nếu không muốn nói là tất cả, chưa mang/với tới được các tiêu chuẩn của bất kỳ đặc tính nào của khoa học mở như: (1) Khả năng tìm kiếm, phát hiện ra được (Findable) trên Internet; (2) Truy cập được (Accessible) trên/quia Internet; (3) Tương hợp được (Interoperable) - khả năng trao đổi và pha trộn thông tin và/hoặc dữ liệu với nhau nhờ sử dụng các tiêu chuẩn mở; (4) Sử dụng lại được (Re-usable); (5)

Lần vết được (Traceable), ví dụ trích dẫn từ đâu, có rõ ràng và minh bạch hay không, có ‘đạo văn’ hay không?; (6) Được cấp phép mở (Licensed), ví dụ như Creative Commons; (7) Được kết nối với nhau (Connected).

Truy cập mở

UNESCO định nghĩa truy cập mở (<http://en.unesco.org/open-access/what-open-access>) như sau: “Truy cập mở tới tư liệu ngụ ý tính sẵn sàng tự do trên Internet công khai, cho phép bất kỳ người sử dụng nào để đọc, tải về, sao chép, phân phối, in, tìm kiếm, hoặc liên kết tới toàn văn các bài báo đó, đi sâu vào chúng để đánh chỉ mục, truyền chúng như là dữ liệu tới phần mềm, hoặc sử dụng chúng vì bất kỳ mục đích hợp pháp nào khác, mà không có các rào cản về tài chính, pháp lý hoặc kỹ thuật ngoại trừ những rào cản gắn liền với sự truy cập tới bản thân Internet”.

Triết lý của truy cập mở là để cung cấp sự truy cập miễn phí và không có rào cản tới nghiên cứu và các xuất bản phẩm của nó mà không có các hạn chế về bản quyền.

Để làm thỏa mãn những gì được nêu trong định nghĩa của truy cập mở, công việc cốt lõi là chuyển đổi hệ thống truyền thông nghiên cứu từ hệ thống người sử dụng trả tiền thành hệ thống truyền thông nghiên cứu tác giả trả tiền, đặc biệt đối với các nghiên cứu có sử dụng tiền từ nhà nước cấp (từ những người đóng thuế). Sự thay đổi này kéo theo sự thay đổi của quy trình xuất bản các kết quả nghiên cứu và mô hình kinh doanh của tất cả các bên tham gia đóng góp trong hệ thống truyền thông nghiên cứu, bao gồm cả các nhà nghiên cứu, các nhà xuất bản, các nhà cấp vốn nghiên cứu, các trường đại học/ các viện nghiên cứu và các thư viện, và xã hội học tập.

Đây là công việc rất khó, mất nhiều công sức và thời gian, vì cần phải làm hài hòa lợi ích của nhiều bên, trong khi các lợi ích của từng bên là khác nhau, đôi khi trái ngược nhau. Thực thể có khả năng nhất để kết nối để làm hài hòa hóa các lợi ích của các bên chính là nhà nước - thực thể thay mặt cho những người dân đóng thuế.

Có thể dễ dàng để thấy, các dạng truy cập mở là chưa tồn tại ở Việt Nam, trong khi nó là phổ biến hiện nay trên thế giới, với các chính sách truy cập mở ở nhiều mức, như ở mức nhóm các quốc gia, quốc gia, tổ chức quốc tế, trường đại học khắp nơi trên thế giới.

Dữ liệu mở và dữ liệu mở liên kết

Dữ liệu mở (Open Data) được định nghĩa như sau: Dữ liệu mở là dữ liệu có thể được bất kỳ ai tự do sử dụng, sử dụng lại và phân phối lại - nhiều nhất, chỉ tuân thủ yêu cầu ghi công và chia sẻ tương tự. (<http://opendatahandbook.org/guide/en/what-is-open-data/>)

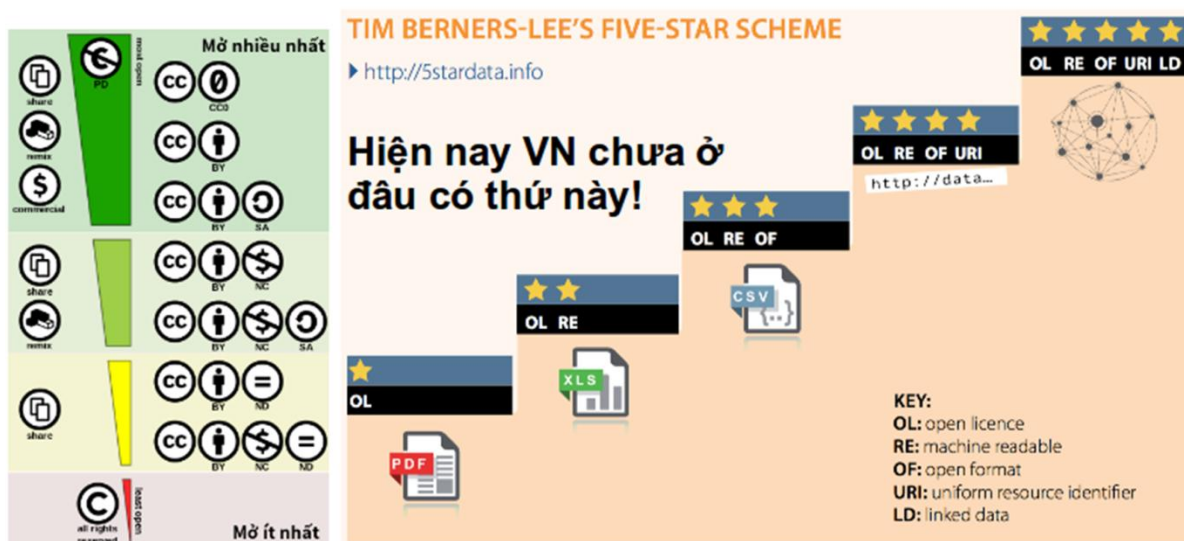
Dữ liệu mở liên kết là sự liên kết chỉ của các dữ liệu mở với nhau tạo thành.

Nếu sử dụng hệ thống giấy phép Creative Commons để cấp phép cho dữ liệu mở, thì chỉ có 3 loại giấy phép ở khoang trên cùng phần bên trái của Hình 3 là đáp ứng được định nghĩa của dữ liệu mở. Dữ liệu mở cũng có thể sử dụng các giấy phép mở tương đương với 3 giấy phép ở trên nhưng của các hệ thống giấy phép mở khác 3.

Để có thể làm cho máy đọc/hiểu được và có được sự thông minh, kể cả ở mức cao nhất, từ năm 2006, nhà phát minh ra World Wide Web, ngài Tim - Berners Lee đã đưa ra (<https://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>) nguyên tắc 4 điểm và lược đồ tiêu chuẩn 5 sao của dữ liệu mở liên kết.

Với nguyên tắc 4 điểm, ông chỉ ra rằng, nếu như Internet trước đây là web của các tài liệu được liên kết với nhau, thì Internet của ngày nay là web của các dữ liệu được liên kết với nhau; nếu Internet của trước đây sử dụng bộ định vị tài nguyên thống nhất - URL (Uniform Resource Locator) để định vị tài nguyên thì Internet của ngày nay sử dụng mã nhận diện tài nguyên thống nhất - URI (Uniform Resource Identifier) để không chỉ con người, mà cả máy cũng có thể đọc/hiểu được và có thể không chỉ dừng lại ở mức biết được tri thức về tài nguyên được định vị như trước kia, mà quan trọng hơn nữa, là để sinh ra được các tri thức mới.

Với lược đồ tiêu chuẩn 5 sao: Để có thể đạt tới mức 5 sao, dữ liệu cần phải tuân thủ một số yêu cầu nhất định:



Lược đồ tiêu chuẩn 5 sao và các giấy phép mở Creative Commons.

* Mức 1 sao là thấp nhất, yêu cầu dữ liệu phải được cấp phép mở để trở thành dữ liệu mở, như được nêu ở phần định nghĩa dữ liệu mở ở trên, vì thế bất kỳ doanh nghiệp nào, đặc biệt là các doanh nghiệp khởi nghiệp, đều có thể sử dụng các dữ liệu mở đó để tạo ra các ứng dụng/dịch vụ được phép thương mại hóa. Ở Việt Nam hiện chưa ở đâu có các dữ liệu được cấp phép mở để đạt được mức 1 sao này.

* Mức 2 sao yêu cầu dữ liệu phải đạt được mức 1 sao cộng thêm yêu cầu dữ liệu đó phải có cấu trúc để máy còn có khả năng đọc được.

* Mức 3 sao yêu cầu dữ liệu phải đạt được mức 2 sao cộng thêm yêu cầu dữ liệu phải ở định dạng mở (tiêu chuẩn mở), điều rất khó cho Việt Nam đạt được, khi mà thực tế hiện nay trong các cơ quan nhà nước và trong giáo dục, hầu như chỉ sử dụng các định dạng và tiêu chuẩn đóng, từ một nhà cung cấp độc quyền duy nhất.

* Mức 4 sao yêu cầu dữ liệu phải đạt được mức 3 sao cộng thêm yêu cầu dữ liệu đi với URI cho các các đối tượng hữu hình và/vô hình. Điều này đòi hỏi Việt Nam phải xây dựng kho từ vựng tiêu chuẩn để dựa vào đó xây dựng các bộ mã URI cho Việt Nam, ví dụ như các bộ từ vựng được chuẩn hóa để làm URI của Eurovoc (<http://eurovoc.europa.eu/>) của châu Âu, hay tìm hiểu cách tham gia sử dụng các hệ thống mã khác của thế giới, như ORCID (<https://orcid.org/>) để cấp mã nhận diện cho từng nhà nghiên cứu hiện nay, hay mã nhận diện đối tượng số DOI (<https://www.doi.org/>) cho các bài báo hay dữ liệu nghiên cứu... Lưu ý là ở Việt Nam hiện nay còn chưa xây dựng xong hệ thống mã nhận diện các tỉnh, thành phố để sử

dụng trong hệ thống chính phủ điện tử. Vì vậy, có khả năng Việt Nam sẽ phải cần nhiều năm để xây dựng được hệ thống mã dạng như của Eurovoc.

* Mức 5 sao yêu cầu dữ liệu phải đạt được mức 4 sao cộng thêm yêu cầu dữ liệu phải được kết nối theo nghĩa toàn cầu. Việt Nam bây giờ, dữ liệu còn chưa có, các cơ sở dữ liệu quốc gia vẫn ở giai đoạn chuẩn bị làm và/hoặc đang làm như từ thời kỳ IT-2000 của những năm 1996-2000, chưa thể nói gì tới việc kết nối toàn cầu.

Nếu đi theo tiếp cận dữ liệu mở, thì bạn thu được các ứng dụng thông minh, còn nếu đi theo tiếp cận dữ liệu mở liên kết, thì ngoài các ứng dụng thông minh ra, bạn còn có khả năng có được các sản phẩm thông minh và các hệ thống thông minh.

Tài nguyên giáo dục được cấp phép mở / Tài nguyên giáo dục mở (OER)

Bộ Giáo dục Mỹ (<https://tech.ed.gov/open/>) định nghĩa tài nguyên giáo dục được cấp phép mở (hay tài nguyên giáo dục mở - Open Educational Resource, viết tắt là OER) là các tài nguyên học tập, giảng dạy, và nghiên cứu nằm trong phạm vi công cộng hoặc đã được phát hành theo giấy phép cho phép tự do sử dụng, sử dụng lại, sửa đổi và chia sẻ chúng với những người khác. Các tài nguyên số được cấp phép mở có thể gồm các khóa học đầy đủ trên trực tuyến, các sách giáo khoa số theo module cũng như các tài nguyên khác như các hình ảnh, video và các hạng mục đánh giá.

Khác với dữ liệu mở, tài nguyên giáo dục mở có thể được gán bất kỳ giấy phép Creative Commons nào như phần bên trái của Hình 3 ở trên, và/hoặc bất kỳ giấy phép mở nào tương đương từ các hệ thống giấy phép mở khác với Creative Commons.

Theo thống kê của Creative Commons (<https://stateof.creativecommons.org/>), năm 2016, trên thế giới có 1 tỷ 200 triệu tư liệu được cấp phép mở Creative Commons, nghĩa là từng công dân Việt Nam, nếu có đủ các kỹ năng và khả năng, đều có thể khai thác và sử dụng được hàng tỷ tư liệu được cấp phép mở nêu trên, mà không vi phạm các luật bản quyền.

Một câu hỏi lớn cho giáo dục Việt Nam là: ở đâu đang sản xuất và tiêu dùng OER ở Việt Nam?, bằng tiếng Việt hay tiếng nước ngoài. Trong khi đó, tại nước Mỹ, có các trang web về OER cho cả bậc đại học như MERLOT (<https://www.merlot.org/merlot/index.htm>), cũng như giáo dục phổ thông 12 lớp như CK-12 (<https://www.ck12.org/>) cung cấp nội dung OER, kể cả bằng tiếng Việt. Điều đó có nghĩa là, từ giờ trở đi, mọi học sinh phổ thông và sinh viên đại học của Việt Nam hoàn toàn có khả năng ngồi ở Việt Nam và học các sách giáo khoa và các nội dung giáo dục của nước Mỹ bằng tiếng Việt mà không mất đồng xu nào ngoài việc phải có kết nối Internet. Không rõ, các giáo viên và các cơ sở giáo dục của Việt Nam rồi sẽ ra sao khi việc sử dụng đó trở nên dễ dàng, thuận tiện và phổ cập hơn?

Lời kết

Với những gì được nêu sơ lược ở trên về một vài thành phần của khoa học mở, có thể nói ngắn gọn rằng, để có thể tiếp cận được CMCN4.0, trước hết cần phải có tri thức! Với nguyên tắc cộng lực của “NGUỒN MỞ”, thì đi với “NGUỒN MỞ” là cách để vừa có được nhiều tri thức nhất với giá thành thấp nhất và số lượng người tham gia truy cập tới tri thức lớn nhất và không có giới hạn, vừa phù hợp với xu thế phát triển của thế giới!

Trên tinh thần đó, một vài gợi ý cho Việt Nam như sau:

- * Việt Nam cần một thể hệ trẻ các nhà khoa học có định hướng khoa học mở.
- * Việt Nam cần hệ thống chính sách để khoa học mở/truy cập mở/giáo dục mở - tài nguyên giáo dục được cấp phép mở/dữ liệu mở phát triển.
- * Việt Nam cần các hệ thống thư viện số, mở, kết nối được với nhau theo các tiêu chuẩn mở quốc tế với lực lượng các thủ thư thể hệ mới với đủ các kỹ năng và khả năng để quản lý toàn bộ vòng đời dữ liệu nghiên cứu.
- * Việt Nam thời gian tới cần tập trung vào xây dựng các cơ sở hạ tầng phục vụ cho CMCN4.0 theo cách thức của khoa học mở, từng bước một để với tới được đầy đủ các đặc tính FAIR+TLC, bao gồm: (1) Các hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia và khác; (2) Các hệ thống mã nhận diện duy nhất, phù hợp với các tiêu chuẩn quốc tế.
- * Việt Nam cần bỏ hoàn toàn giáo dục CNTT phụ thuộc vào một nhà cung cấp nguồn đóng độc quyền từ bậc tiểu học, để tránh sau này tạo gánh nặng cho việc chuyển đổi các dữ liệu từ đóng sang mở để đạt được mức 3 sao theo lược đồ tiêu chuẩn 5 sao về dữ liệu mở liên kết của Tim - Berners Lee, một công việc được biết trước, vừa tốn công, tốn sức, tốn tiền và tốn thời gian một cách vô ích. Trong khi, đối với các học sinh bậc tiểu học, thầy cô giáo dạy cái gì thì cái đó nhiều khả năng sẽ trở thành thói quen đi với chúng suốt cuộc đời. Mặt khác, đừng để trẻ em Việt Nam được giáo dục về CNTT để trở thành công dân của quốc gia là thuộc địa số của một công ty nguồn đóng độc quyền nào!!!
- * Các nhà khoa học trẻ Việt Nam có quan tâm tới khoa học mở có thể tìm thấy cơ hội cho mình tại châu Âu ngay lúc này, với hy vọng là lực lượng đó sau này có thể giúp cho Việt Nam tiếp cận và làm được gì đó đúng với các yêu cầu của CMCN4.0, biết rằng, trong vòng 10 năm tới, châu Âu thiếu nửa triệu nhân viên dữ liệu cốt lõi⁵, một triệu nhà nghiên cứu khoa học⁶ để hiện thực hóa được ‘Đám mây khoa học mở châu Âu’.

Điều chỉnh phương thức tiếp cận thị trường



Hệ thống trồng rau sạch được giới thiệu tại Techmart 2018. Ảnh. T.BA

(Báo Sài Gòn giải phóng) Techmart 2018 có chủ đề “Trồng trọt, bảo quản và chế biến rau củ quả” do Trung tâm Thông tin Thống kê khoa học và công nghệ TPHCM (CESTI) tổ chức vừa diễn ra cho thấy, thay đổi để đưa sản phẩm khoa học - công nghệ (KH-CN) tiếp cận với thị trường là hết sức cần thiết. Đặc biệt với cách tiếp cận trọn gói từ nông trại tới bàn ăn và sàn online có khả năng tương tác cao...

Hướng đến “trọn gói”

Giải pháp trọn gói từ nông trại tới bàn ăn là cách tiếp cận khá mới với thị trường ở Techmart lần này. Hơn 100 công nghệ, thiết bị và giải pháp trọn gói giúp tạo ra những sản phẩm có chất lượng, dinh dưỡng cao và an toàn như mô hình trồng rau thủy canh của Công ty TNHH Sản xuất thương mại VHF được nhiều khách hàng quan tâm bởi tính linh hoạt, có thể áp dụng trong không gian hạn chế ở các gia đình lẫn nông trại, nhà vườn chuyên nghiệp. Mô hình này đảm bảo chất lượng vệ sinh - an toàn thực phẩm nhờ tuân thủ các quy định về chăm bón, trồng trọt có kiểm soát đối với nguồn nước, nhiệt độ, không khí xung quanh khu vực canh tác...

Ngoài ra còn có thiết bị bảo quản nông sản Airocide do Công ty CP Công nghệ và thiết bị Việt Mỹ giới thiệu. Thiết bị này có thể loại bỏ gần 100% các tác nhân vi khuẩn, virus, nấm mốc, etylen... vốn gây hư hỏng nông sản và thực phẩm, giúp sản phẩm tươi lâu hơn và giữ được màu sắc tự nhiên mà không cần sử dụng hóa chất.

Viện Vật lý TPHCM mang đến những thiết bị do viện nghiên cứu, chế tạo trong lĩnh vực điện tử và vật lý ứng dụng như máy đo độ ẩm, máy đo nhiệt, thiết bị chống vôi hóa và gỉ sét, máy phát hiện mấu gỗ, kim loại... Trong đó, thiết bị đo và điều khiển độ ẩm không khí có hiển thị độ ẩm, nhiệt độ trong phòng làm việc, nhà xưởng, nhà kho...

Song song đó, quy trình trồng nấm sạch theo chuẩn VietGAP; ứng dụng công nghệ điều khiển thông minh và năng lượng trong sản xuất nông nghiệp theo hướng tiếp cận cách mạng công nghiệp 4.0 và điện toán đám mây; quy trình kiểm soát chất lượng không khí trong công đoạn thu hoạch, chế biến và bảo quản nông sản; hệ thống máy cung cấp nước diệt khuẩn ứng dụng trong chế biến và bảo quản rau củ quả các loại; công nghệ chiết xuất tinh dầu giúp gia tăng giá trị nông sản... cũng được giới thiệu bài bản.

Vốn được tổ chức hàng năm nhằm hỗ trợ đưa các sản phẩm nghiên cứu ra thị trường, song “năm nay, ban tổ chức đặc biệt chú trọng đến các giải pháp hỗ trợ trọn gói, ứng dụng công nghệ mới trong trồng trọt và chế biến sau thu hoạch; tập trung giới thiệu các thiết bị điều khiển thông minh, ứng dụng năng lượng mặt trời để tăng hiệu quả sản xuất và giảm chi phí đầu vào cho sản phẩm nông nghiệp”, bà Bùi Thanh Bằng, Giám đốc CESTI, cho biết. Từ đó cho thấy, Techmart lần này có sự điều chỉnh hợp lý trong việc đưa công nghệ vào đời sống.

Rộng mở hơn với sàn online

Theo bà Bùi Thanh Bằng: “Techmart là hoạt động hỗ trợ các nhà nghiên cứu, doanh nghiệp đưa sản phẩm công nghệ của mình ra thị trường và các doanh nghiệp, đặc biệt doanh nghiệp vừa và nhỏ, có cơ hội trao đổi, tư vấn... Qua đó, xúc tiến cho hoạt động đổi mới sáng tạo và ứng dụng công nghệ trong sản xuất của doanh nghiệp. Bên cạnh hơn 50 doanh nghiệp được kết nối và tư vấn trực tiếp tại triển lãm, tiếp nhận gần 300 lượt yêu cầu cung cấp thông tin, CESTI vẫn tiếp tục liên hệ, kết nối các doanh nghiệp với nhau trong tương lai.

Để kết nối rộng hơn, CESTI còn có website Techport.vn, là cổng thông tin đổi mới sáng tạo và chuyển giao công nghệ với các phương pháp về truyền thông và cập nhật thông tin, công nghệ thường xuyên cho gần 4.000 công nghệ, thiết bị. Doanh nghiệp có thể liên kết website của mình hoặc đặt các trang thiết bị đang có lên trang này thông qua tài khoản được cung cấp. Được biết trong năm 2018, Techport.vn sẽ bổ sung phần diễn đàn để các nhà cung ứng, doanh nghiệp có thể kết nối, trao đổi thông tin với nhau dễ dàng hơn, nhanh hơn.

Techport.vn được xây dựng trên cơ chế mở để tất cả tổ chức, cá nhân có nhu cầu tìm mua, chào bán công nghệ và thiết bị, sáng chế... cũng như tìm kiếm đối tác hợp tác kinh doanh, phát triển sản phẩm đều có thể đăng ký và tác nghiệp tự động trên hệ thống. Techport.vn được xác định là kênh trực tuyến của Sàn giao dịch công nghệ TPHCM, thực hiện vai trò nối doanh nghiệp với nhà cung cấp, các tổ chức tư vấn, tài chính, mạng lưới chuyên gia, cộng đồng khởi nghiệp đổi mới sáng tạo quốc tế với việc thường xuyên tư vấn cho cá nhân, tổ chức tìm hiểu công nghệ ngay trên cổng.

Để thúc đẩy mạnh mẽ hơn nữa hoạt động đổi mới, chuyển giao công nghệ, từ năm 2016, CESTI đã chủ động đầu tư, nâng cấp hệ thống thông tin đổi mới sáng tạo và chuyển giao công nghệ Techport với 3 chức năng chính là giao dịch công nghệ, tư vấn chuyển giao công nghệ và tìm kiếm đối tác.

Với sự đổi mới này, trong năm 2017, cổng thông tin đã tiếp nhận 380 yêu cầu về công nghệ - thiết bị của các tổ chức, doanh nghiệp thông qua các hoạt động hội thảo và Techmart; trong đó cung cấp thông tin cho 299 yêu cầu, kết nối 81 yêu cầu đến chuyên gia tư vấn. Tính đến nay, Techport.vn có 2.890 công nghệ và thiết bị, 407 nhà cung ứng, 715 tổ chức - chuyên gia tư vấn, 87 dự án tìm kiếm đối tác... cho thấy bước đi phù hợp trong cách tiếp cận - kết nối với thị trường công nghệ. Theo bà Bùi Thanh Bằng, Techport.vn hướng đến mục tiêu thu hút được 2.000 thành viên đăng ký tham gia với danh sách vượt mức 5.000 sản phẩm KH-CN, sáng chế, dự án trong năm 2018.

18 tác phẩm đoạt Giải thưởng báo chí về khoa học và công nghệ năm 2017



Ông Chu Ngọc Anh, Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ trao bằng khen cho các tác giả đạt giải Nhất. Ảnh: Quốc Hùng.

(NASATI) Ngày 15/5/2018, tại Hà Nội, Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) đã tổ chức lễ trao Giải thưởng báo chí về khoa học và công nghệ năm 2017. Đây là sự kiện hướng đến chào mừng Ngày Khoa học và Công nghệ Việt Nam (18/5). Tới tham dự Lễ trao giải có Bộ trưởng Bộ KH&CN Chu Ngọc Anh; ông Phạm Công Tạc, Thứ trưởng Bộ KH&CN, Trưởng Ban tổ chức Giải thưởng báo chí KH&CN năm 2017; ông Phùng Đức Tiến, Phó chủ nhiệm Ủy ban Khoa học, Công nghệ và Môi trường Quốc hội; ông Hồ Quang Lợi, Phó Chủ tịch Thường trực Hội nhà báo Việt Nam, Chủ tịch Hội đồng Chung tuyển Giải báo chí về KH&CN.

Giải thưởng nhằm nâng cao nhận thức xã hội về vai trò và tác động của KH&CN trong phát triển kinh tế xã hội, góp phần đẩy mạnh công tác truyền thông về lĩnh vực này. Ngoài ra, Giải thưởng còn tạo động lực nhằm khuyến khích các phóng viên, cơ quan báo chí tích cực tham gia tuyên truyền về KH&CN, góp phần đưa nhanh kết quả nghiên cứu vào cuộc sống và sản xuất kinh doanh; nâng cao nhận thức của người dân về vai trò của KH&CN trong thời kỳ hội nhập và phát triển.

Giải thưởng báo chí về KH&CN năm 2017 nhận được hơn 700 tác phẩm thuộc 4 loại hình báo in, báo điện tử, phát thanh và truyền hình, với sự tham gia của nhiều cơ quan báo chí Trung ương và địa phương. Ban Tổ chức giải đã chọn được 18 tác phẩm, nhóm tác phẩm xuất sắc để trao giải, gồm: 4 Giải Nhất, 4 Giải Nhì, 4 Giải Ba và 6 Giải phụ ấn tượng.

4 tác phẩm đoạt giải Nhất Giải thưởng Báo chí về KH&CN năm 2017:

1. Nhóm tác phẩm: Đổi mới cơ chế, chính sách để bắt nhịp công nghệ mới - Trần Chí Tuấn và nhóm tác giả, báo Đại biểu Nhân dân (Báo in).
2. Tác phẩm: Chuyện dạy con ở gia đình có hai anh em nhận giải thưởng Hồ Chí Minh - Lê Văn Hiệp, báo Vietnamnet (Báo điện tử).

3. Tác phẩm: Sửa đổi Luật chuyên giao công nghệ: Nói không với công nghệ lạc hậu gây ô nhiễm môi trường - Tạ Thị Lan, Đài Tiếng nói Việt Nam (Báo nói).

4. Tác phẩm: Ấn tượng Khoa học và Công nghệ Việt Nam 2017 - Nhóm tác giả Ban Khoa giáo, Đài Truyền hình Việt Nam (Báo hình).

Phát biểu tại Lễ trao Giải, Bộ trưởng Bộ KH&CN Chu Ngọc Anh cho biết, các tác phẩm báo chí tham dự giải đều là những tác phẩm tốt. Nhiều bài báo tập trung vào các vấn đề lớn của ngành như xây dựng cơ chế chính sách, chuyên giao công nghệ, cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 và những thách thức đối với Việt Nam. Các tác phẩm tham gia đã tập trung vào các giải pháp trọng tâm với mục tiêu đưa KH&CN phục vụ trực tiếp cho phát triển các ngành, lĩnh vực; hỗ trợ phát triển các sản phẩm nông nghiệp, đặc biệt là nông nghiệp công nghệ cao, các sản phẩm chủ lực, trọng điểm của quốc gia theo chuỗi giá trị; hỗ trợ doanh nghiệp ứng dụng, đổi mới công nghệ; cải thiện môi trường kinh doanh của doanh nghiệp; thúc đẩy sự phát triển của hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo quốc gia; cải thiện Chỉ số đổi mới sáng tạo toàn cầu (GII); tăng cường năng lực tiếp cận cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

Hiểu được vai trò của KH&CN đối với sự phát triển nhanh và bền vững của đất nước, đội ngũ phóng viên, biên tập viên và nhà báo trên khắp cả nước đã sát cánh cùng ngành KH&CN, tích cực tham gia tuyên truyền, góp phần đưa nhanh kết quả nghiên cứu vào cuộc sống, sản xuất và kinh doanh. Báo chí đã kịp thời phát hiện và thông tin rộng rãi về những nhân tố điển hình có nhiều đóng góp cho sự phát triển KH&CN. Các tác đoạt Giải đã tạo được hiệu ứng tích cực đối với xã hội, đưa thông tin khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo đến gần hơn với công chúng cả nước.

Cửa sổ biến thành hệ thống sưởi ấm và làm mát



Các nhà nghiên cứu trong dự án FLUIDGLASS do EU tài trợ đã phát triển một khái niệm sáng tạo có thể biến các cửa sổ thành hệ thống năng lượng mặt trời có khả năng kiểm soát luồng năng lượng trong toàn bộ tòa nhà.

Điều gì sẽ xảy ra nếu một cửa sổ không chỉ là một tấm kính cho phép ánh sáng mặt trời vào hoặc cho phép bạn tận hưởng khung cảnh đẹp bên ngoài? Điều gì sẽ xảy ra nếu cùng một cửa sổ đang tạo ra năng lượng để sưởi ấm và làm mát tòa nhà văn phòng của bạn?

Nhờ có khái niệm sáng tạo tận dụng các mặt tiền bằng kính mặt trời đa chức năng đang được phát triển bởi dự án FLUIDGLASS do EU tài trợ. "*Cách tiếp cận FLUIDGLASS biến mặt tiền kính thụ động, chẳng hạn như cửa sổ, thành hệ thống năng lượng mặt trời trong suốt có thể kiểm soát năng lượng trong một tòa nhà*", điều phối viên dự án, Anne-Sophie Zapf, nói.

Bốn chức năng trong một

FLUIDGLASS kết hợp bốn chức năng (bộ thu nhiệt mặt trời, thiết bị sưởi ấm/làm mát, tích trữ nhiệt trong suốt, hệ thống che bóng thích ứng) vào một hệ thống tích hợp. "*Chúng tôi bắt đầu bằng cách trang bị cho cửa sổ một loại chất lưu thông đặc biệt cung cấp các mức độ thay đổi bóng râm tùy theo mùa và thời gian trong ngày*", Zapf giải thích. "*Chất lỏng này cho phép các mặt bên ngoài thu thập bức xạ mặt trời và biến nó thành năng lượng, sau đó được sử dụng bởi mặt bên trong để làm mát hoặc làm nóng phòng*". Chất lỏng bên trong thủy tinh là hỗn hợp của nước, chất chống đóng băng và các hạt từ tính.

Để đảm bảo sự ổn định lâu dài của hệ thống, các nhà nghiên cứu đã sử dụng các hạt với các tính năng phù hợp. "*Các hạt không thể kết tụ lại, hoặc kết lại với nhau*", Zapf giải thích. Hơn nữa, chất lỏng phải được bơm vào một cách an toàn, đồng nhất và hiệu quả.

Theo Zapf, việc tìm đúng màu chất lỏng cần thiết để có được mức độ trong thích hợp khó khăn hơn dự kiến. Cuối cùng, họ cũng đã kết hợp được các hạt, chất lỏng và lớp phủ của dung dịch thủy tinh sử dụng trong giai đoạn thử nghiệm.

Có khả năng sưởi ấm và làm mát

Các nhà nghiên cứu đã bắt đầu thử nghiệm hệ thống FLUIDGLASS bằng cách sử dụng các mẫu. "*Chúng tôi đã có thể kiểm tra hệ thống FLUIDGLASS lần đầu tiên ở cả khí hậu lạnh và nóng ở Liechtenstein và Cyprus*", Zapf nói. "*Các thử nghiệm này cho phép chúng tôi đo lường hiệu suất của hệ thống trong điều kiện phòng thí nghiệm bằng cách sử dụng mô phỏng năng lượng mặt trời ở mức chưa bao giờ đạt được trước đây*".

Trong điều kiện lý tưởng, mỗi cửa sổ FLUIDGLASS có thể sản xuất một kilowatt năng lượng mỗi giờ. "*Những thử nghiệm này đã xác nhận rằng FLUIDGLASS có khả năng cung cấp tất cả các nhu cầu về nhiệt và làm mát của tòa nhà, không cần thêm hệ thống sưởi hoặc làm mát*", Zapf nói.

Các nhà nghiên cứu dự án hiện đang phân tích các kết quả thử nghiệm và làm việc để hoàn thiện hơn nữa để đảm bảo FLUIDGLASS là một giải pháp ổn định và lâu dài. Mục tiêu cuối cùng là kiểm tra hệ thống trong điều kiện hoạt động thực tế và từ đó đưa ra thị trường.

N.M.P (NASATI), theo <https://cordis.europa.eu>,

Rừng giúp phát triển kinh tế sinh học của châu Âu



Rừng và các sản phẩm mà nó tạo ra có thể đóng góp đáng kể cho một tương lai bền vững và nền kinh tế tri thức thông qua các sản phẩm giá trị gia tăng mới. Một dự án EU đã khám phá những cách thức mới để quản lý rừng bền vững hơn và sử dụng chúng hiệu quả hơn trong các quy trình công nghiệp.

Ngành công nghiệp lâm nghiệp của châu Âu phải đối mặt với sự cạnh tranh ngày càng tăng từ các khu vực trên thế giới sở hữu trữ lượng gỗ sợi phát triển nhanh chóng. Đồng thời nó cũng bị ảnh hưởng bởi những thay đổi trong mô hình tiêu thụ, qua khả năng sinh lời thấp, tăng chi phí và giảm giá. Để duy trì tính cạnh tranh, ngành lâm nghiệp và công nghiệp lâm nghiệp phải giảm chi phí và phát triển các sản phẩm, quy trình và dịch vụ bền vững, thay đổi từ một nguồn tài nguyên truyền thống sang ngành công nghiệp có tri thức và giá trị gia tăng trong nền kinh tế sinh học châu Âu đang phát triển.

Dự án WoodWisdom-Net + giải quyết những thách thức này bằng cách tăng cường đổi mới và tích hợp kiến thức về các sản phẩm và quy trình công nghiệp quy mô lớn, cũng như để thúc đẩy lâm nghiệp và công nghiệp lâm nghiệp. "*WoodWisdom-Net + sẽ hoàn toàn chuyển đổi lâm nghiệp và công nghiệp lâm nghiệp của châu Âu và thúc đẩy quản lý rừng bền vững, cho phép nó tăng hiệu quả tài nguyên và phát triển sản phẩm mới, đồng thời thích ứng và giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu*", tiến sĩ Ilmari Absetz cho biết.

Việc chuyển đổi lâm nghiệp và công nghiệp lâm nghiệp sẽ không chỉ làm tăng khả năng cạnh tranh, mà còn đóng góp cho các chính sách của EU về sự đổi mới và tính bền vững của ngành. Hơn nữa, nó sẽ hỗ trợ các chính sách của EU về biến đổi khí hậu và sử dụng bền vững các nguồn lực và năng lượng. Ví dụ, họ mong muốn giảm phát thải khí nhà kính từ 20 đến 30% với mức tăng 20% sản lượng năng lượng tái tạo vào năm 2020.

Hợp tác là quan trọng

Sáng kiến này bao gồm việc thực hiện chung một quy trình xuyên quốc gia, từ việc chuẩn bị và công bố tới việc đánh giá, lựa chọn và tài trợ các đề xuất. Nó cũng liên

quan đến giám sát dự án và theo dõi giữa một số chương trình quốc gia và khu vực. Tiến sĩ Absetz cho biết: *“Một quy trình xuyên quốc gia đã giải quyết toàn bộ chuỗi giá trị dựa vào rừng, từ việc quản lý bền vững tài nguyên rừng thông qua việc sử dụng hiệu quả các quy trình công nghiệp để đánh giá các sản phẩm gia tăng và các giải pháp của khách hàng cạnh tranh. Cách tiếp cận chính là để thay thế các nguồn tài nguyên không tái tạo, chẳng hạn như vật liệu hoặc nhiên liệu hóa thạch, với các lựa chọn thay thế dựa vào rừng để giảm lượng khí thải carbon và chất thải”*.

Quy trình xuyên quốc gia khuyến khích và sử dụng tốt nhất các hệ thống liên ngành, cải thiện tác động và hội nhập của nghiên cứu xã hội và kinh tế trong lĩnh vực này. WoodWisdom-Net + do đó cải thiện sự hợp tác giữa các ngành, SME, các bên liên quan, các tổ chức nghiên cứu và các nhà khoa học hàng đầu từ nhiều lĩnh vực khác nhau, bao gồm vật liệu gỗ, xây dựng, sinh học, xã hội, kinh tế và các ngành khoa học liên quan khác.

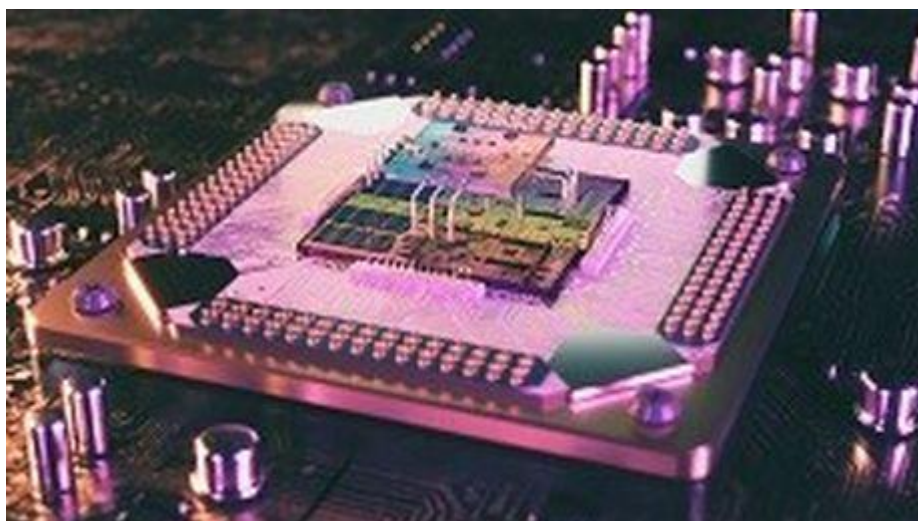
Hợp tác nghiên cứu cho phép các quốc gia đạt được mục tiêu chung và tránh trùng lặp nỗ lực. Hơn nữa, các cơ quan tài trợ tham gia đã quyết định cùng nhau là cần thiết nhất. Theo Mika Kallio, điều phối viên của dự án ForestValue: *“Sự hợp tác cho phép các nước đóng góp một phạm vi nghiên cứu rộng hơn so với họ có thể tự giải quyết”*.

Gỗ - một vật liệu cho tương lai

WoodWisdom-Net + là một bước quan trọng hướng tới tinh giản, tăng cường khu vực nghiên cứu châu Âu trong lĩnh vực rừng. Thành công của nó sẽ giúp thúc đẩy các công trình xây dựng gỗ đô thị mới và phát triển bền vững, năng lượng và chi phí hiệu quả, các tòa nhà gỗ thẩm mỹ cao, nội thất, cầu và vật liệu gỗ và vật liệu tổng hợp. Kết quả cũng bao gồm các sản phẩm và quy trình khoa học dựa trên gỗ sáng tạo cho nhiên liệu mới, hóa chất, vật liệu và vật liệu tổng hợp. Ngoài ra, dự án đã tạo cơ sở cho sự hài hòa tiêu chuẩn hóa quốc tế.

N.M.P (NASATI), theo <https://cordis.europa.eu>,

Mạng lượng tử là chìa khóa cho truyền thông tương lai



Cơ học lượng tử liệu có là chìa khóa để phát triển truyền thông cực nhanh và thế hệ mới? Một dự án do Marie Curiea tài trợ đã có những tiến bộ đáng kể trong việc cố gắng trả lời câu hỏi này.

Dự án SIPHON do EU tài trợ đã thành công trong việc tạo ra các photon độc nhất theo yêu cầu và đã chứng minh trong các thí nghiệm liên quan đến hiện tượng lượng tử cụ thể mà các hạt này có thể hoạt động tốt hơn các nguyên tử tự nhiên. Khám phá này có thể có những ứng dụng quan trọng trong truyền thông lượng tử.

Điều phối viên của dự án SIPHON, Klaus Jöns của Viện Công nghệ Hoàng gia Thu Sweden Điện, cho biết: *"Xã hội ngày nay dựa trên việc tiếp cận nhanh chóng thông tin. Nắm bắt trước thông tin là rất quan trọng trong kinh doanh, tài chính, chính trị và an ninh. Hầu hết các trao đổi thông tin của chúng ta đều được thực hiện qua Internet, nhưng phương tiện truyền thông này có những hạn chế. Ngoài ra, việc truyền dữ liệu không an toàn"*.

Mạng tương lai

Dự án Jöns do EU tài trợ đã khám phá ra thế giới huyền bí và quyến rũ của cơ học lượng tử để xác định tính khả thi của một mạng lưới tương lai có khả năng xử lý lưu lượng dữ liệu khổng lồ. *"Ý tưởng là ở cấp lượng tử, chúng ta có thể mã hóa thông tin về lượng tử năng lượng nhỏ nhất, một hạt ánh sáng duy nhất được gọi là photon"*, ông giải thích. *"Điều này sẽ không chỉ làm giảm lượng năng lượng cần thiết cho việc chuyển giao thông tin, mà còn hoàn toàn an toàn thông tin liên lạc thông qua các nguyên tắc của cơ học lượng tử"*.

Dự án tập trung đặc biệt vào một hiện tượng lượng tử gọi là phi cục bộ. Hiệu ứng cơ học lượng tử này đã được biết đến nhiều và một số thí nghiệm đã được thực hiện, thường liên quan đến hai photon bị vướng vào. Một phép chiếu phóng trên một photon ngay lập tức làm sụp đổ trạng thái của photon khác ở vị trí từ xa. Tuy nhiên, phi phi cục bộ của một hạt đơn lẻ, đặc biệt là một photon đơn lẻ, đặt ra một câu hỏi cơ bản: có thể một photon đơn lẻ đồng thời ở những nơi khác nhau không?

"Phi cục bộ, được Albert Einstein mô tả, xảy ra khi các hạt phân cách không gian bị ảnh hưởng ngay lập tức bởi một hành động diễn ra trong một phần của hệ thống và ở một nơi". Jöns nói. *"Là một phần của dự án này, mục tiêu của chúng tôi là xác định*

xem các nguồn ánh sáng lượng tử nano hiện đại có thể chứng minh sự phi cục bộ trong các photon hay không".

Nguyên tử nhân tạo

Jöns và nhóm nghiên cứu đã sử dụng các thiết bị có kích thước nano của mình, hay còn gọi là nguyên tử nhân tạo, trong thí nghiệm của họ và chứng minh rằng thực tế đây là nguồn tuyệt vời của photon đơn lẻ. Các nguyên tử nhân tạo này cũng hiệu quả hơn các nguyên tử tự nhiên trong nhiều trường hợp. "*Các nguồn ánh sáng lượng tử bán dẫn nano này có lượng phát xạ đa photon thấp nhất*", Jöns nói. "*Chúng cũng có thể được sử dụng để tạo ra các cặp photon xác định sự vướng víu*".

Phương pháp mới này tạo ra các cặp photon vướng víu theo yêu cầu có thể giúp tăng tốc độ tìm kiếm. Nhóm dự án cũng phát hiện ra rằng các máy phát lượng tử này "nhấp nháy", có nghĩa là đôi khi chúng không phát ra ánh sáng. Phát hiện này, nói Jöns, nên được xem xét khi phát triển các ứng dụng trong tương lai trong truyền thông lượng tử.

Các photon duy nhất và vướng víu là những thành phần thiết yếu của việc xây dựng các mạng lượng tử, Jöns nhấn mạnh rằng nhiều nghiên cứu nữa là cần thiết để xác định các nguồn ánh sáng lượng tử tốt nhất đáp ứng các yêu cầu nghiêm ngặt nhất. "*Dự án Marie Curie này đã cho phép tôi xây dựng mạng lưới cộng tác viên của riêng mình*", ông nói. "*Đó là một mốc quan trọng giúp tôi trở nên độc lập hơn và xây dựng danh mục nghiên cứu của mình*".

N.M.P (NASATI), theo <https://www.cordis.europa.eu/result/>

Nhật Bản sẽ thực hiện xét nghiệm nước tiểu đầu tiên để phát hiện ung thư



Một công ty của Nhật Bản đã sẵn sàng triển khai thử nghiệm đầu tiên trên thế giới để kiểm tra ung thư thông qua các mẫu nước tiểu, sẽ tạo điều kiện cho việc sàng lọc căn bệnh chết người này.

Nhóm nghiên cứu tại Tập đoàn Kỹ thuật và Công nghệ thông tin Hitachi đã phát triển công nghệ cơ bản để phát hiện ung thư vú hoặc đại tràng từ các mẫu nước tiểu cách đây hai năm. Tập đoàn sẽ thử nghiệm công nghệ với 250 mẫu nước tiểu để kiểm tra các mẫu nước tiểu trong điều kiện nhiệt độ phòng có phù hợp để phân tích hay không.

Chiharu Odaira, phát ngôn viên của Tập đoàn Hitachi cho biết: *“Nếu phương pháp này có thể sử dụng trên thực tế, nhiều người sẽ dễ dàng thực hiện xét nghiệm ung thư, vì sẽ không cần đi đến các cơ sở y tế để làm xét nghiệm máu. Phương pháp này đặc biệt hữu ích cho xét nghiệm ung thư ở trẻ nhỏ do trẻ thường sợ kim tiêm”*.

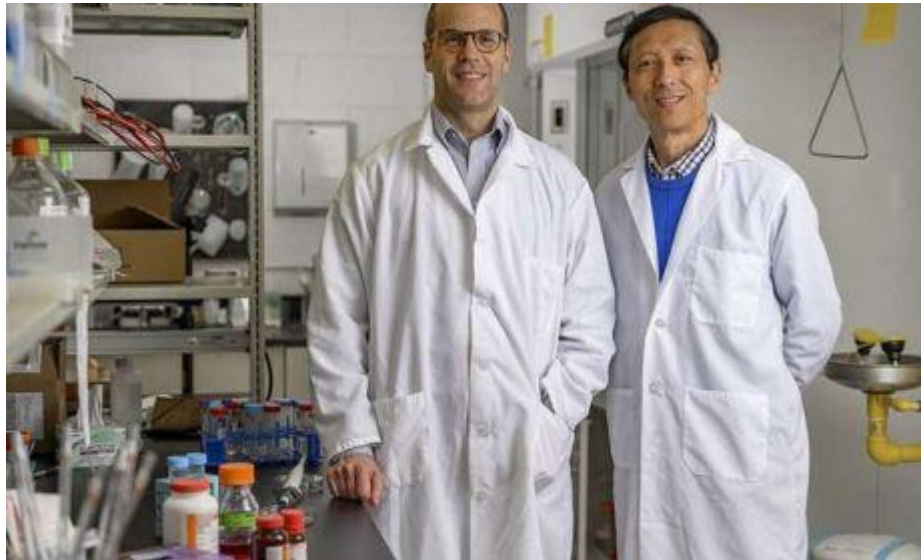
Theo một nghiên cứu được công bố vào đầu năm nay, xét nghiệm máu mới có triển vọng phát hiện 8 loại khối u khác nhau trước khi chúng di căn khắp cơ thể. Các phương pháp chẩn đoán ung thư vú thông thường bao gồm chụp X quang tuyến vú, sau đó đến sinh thiết nếu phát hiện nguy cơ. Đối với ung thư đại tràng, việc sàng lọc thường được thực hiện thông qua xét nghiệm phân và nội soi đại tràng cho các bệnh nhân có nguy cơ cao.

Các trung tâm công nghệ Hitachi phát hiện thấy chất dư thừa trong các mẫu nước tiểu đóng vai trò như “chỉ dấu sinh học” - chất xuất hiện tự nhiên khi một bệnh nào đó được xác định. Công nghệ mới nhằm nâng cao khả năng phát hiện sớm ung thư, cứu sống con người và giảm chi phí y tế và xã hội cho quốc gia. Nhóm nghiên cứu sẽ phối hợp với trường Đại học Nagoya thực hiện thử nghiệm trong thời gian từ tháng 4 đến hết tháng 9 tới.

Odaira cho rằng: *“Chúng tôi đặt mục tiêu ứng dụng công nghệ vào những năm 2020, dù điều này phụ thuộc vào nhiều yếu tố như sự chấp thuận của chính quyền”*.

N.T.T (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2018-04-japan-trial-world-urine-cancer.html>,

Yếu tố chính trong phát triển bệnh Parkinson đã được xác định



Mới đây nhóm nghiên cứu đã khám phá ra một phân tử đóng vai trò quan trọng trong sự phát triển bệnh Parkinson, căn bệnh suy nhược ảnh hưởng đến hàng triệu người trên khắp thế giới. Khám phá này có thể mang lại các liệu pháp điều trị tiềm năng gồm cả các loại thuốc điều trị hiện có trên thị trường và nó có thể tạo thuận lợi cho việc chẩn đoán sớm và ngăn ngừa rối loạn thần kinh.

Nhóm nghiên cứu, do Jean-Christophe (Chris) Rochet và Riyi Shi, Trường Đại học Purdue đứng đầu, đã xác định được một hợp chất tích lũy trong mô não ở những bệnh nhân bị mắc bệnh Parkinson. Hợp chất này, có tên là acrolein, là sản phẩm phụ có độc tính, có mùi hôi của quá trình đốt cháy chất béo (não bộ sử dụng chất béo làm nhiên liệu) và thông thường được loại bỏ khỏi cơ thể. Ngoài ra, nhóm nghiên cứu đã phát hiện ra rằng chất này có thể thúc đẩy sự hình thành một protein có tên gọi là alpha-synuclein. Khi protein này tích tụ trong một vùng não có tên là vùng đặc chất đen (substantia nigra), nó sẽ phá hủy màng tế bào và các bộ máy chính của tế bào thần kinh, tiêu diệt các tế bào não này.

Riyi Shi, giáo sư, tiến sĩ tại Khoa Khoa học y học cơ sở, Trường Đại học kỹ thuật sinh học cho biết, khi tế bào này bị chết đến mức độ rộng lớn, các triệu chứng bệnh Parkinson trở nên rõ ràng. Acrolein là một mục tiêu điều trị mới lạ. Đây là lần đầu tiên nó được thể hiện trong mô hình động vật. Khi làm giảm nồng độ acrolein xuống sẽ thực sự có thể làm chậm sự tiến triển của bệnh. Điều này rất thú vị và nhóm nghiên cứu đã và đang tiến hành thực hiện nhiệm vụ công việc này trong suốt hơn 10 năm.

Jean-Christophe (Chris) Rochet, giáo sư tại Khoa Hóa dược và Dược lý phân tử thuộc Trường Đại học Dược, và là điều tra viên của nghiên cứu, cũng cho biết: *“Trong nhiều thập kỷ nghiên cứu, chúng tôi đã tìm ra nhiều phương cách để chữa bệnh Parkinson trong các nghiên cứu động vật tiền lâm sàng, nhưng chúng tôi vẫn chưa tìm ra được liệu pháp chữa bệnh mà có thể ngăn chặn sự thoái hóa thần kinh cơ bản ở bệnh nhân. Nhưng phát hiện này sẽ giúp chúng ta tiến gần tới việc tìm ra các loại thuốc loại thuốc trong tương lai, và dựa vào những thông tin này có thể phát triển được liệu pháp điều trị bằng thuốc”*.

Rochet cho biết thêm rằng trong các thí nghiệm sử dụng cả trên mô hình động vật và nuôi cấy tế bào, vai trò của acrolein đã được xác nhận. Acrolein đóng vai trò trực tiếp

gây chết tế bào thần kinh. Công trình nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí chuyên ngành khoa học Molecular and Cellular Neuroscience mới đây.

Bệnh Parkinson là một căn bệnh mãn tính, không thể chữa khỏi, và nó là nguyên nhân hàng đầu gây ra bệnh tật ở những người trên 60 tuổi, ảnh hưởng đến gần một triệu người ở Hoa Kỳ và 7-10 triệu người trên toàn thế giới. Đây là nguyên nhân tử vong đứng hàng thứ 14 tại Hoa Kỳ và là nguyên nhân gây tử vong thần kinh đứng hàng thứ hai sau bệnh Alzheimer. Bệnh này có thể xuất hiện lúc đầu đời hoặc giai đoạn cuối đời, và các biểu hiện triệu chứng của nó như là bị run chân tay, cử động chậm, khó đi lại dần trở nên tồi tệ hơn theo thời gian.

Nguyên nhân phát triển bệnh đã được xác định là do cả yếu tố di truyền và môi trường. Với những triệu chứng rõ ràng, có thể quan sát thấy, công chúng hoàn toàn có thể nhận biết khi một người nổi tiếng bị mắc phải căn bệnh này. Nếu các nghiên cứu tiếp theo cũng cho thấy acrolein có vai trò quan trọng gây bệnh Parkinson ở người, điều này sẽ giúp chúng ta có thể nhận diện và ngăn chặn bệnh trong giai đoạn đầu.

Tin tốt lành đối với bệnh này nữa đó là, nhóm nghiên cứu đã có thể làm giảm bớt và thậm chí “đảo ngược” những ảnh hưởng của bệnh Parkinson ở cả mô hình động vật và nuôi cấy tế bào sử dụng hydralazine, một loại thuốc dùng để điều trị huyết áp cao và suy tim sung huyết, và đây cũng là một hợp chất có thể liên kết với acrolein và loại bỏ nó khỏi cơ thể.

“Loại thuốc này đã được phê chuẩn sử dụng cho người, vì vậy chúng tôi biết không có vấn đề độc tính”, Tiến sĩ Shi nói. Tuy nhiên, Rochet cảnh báo rằng thuốc có thể không phải là liệu pháp điều trị tốt nhất cho bệnh nhân Parkinson.

Hiện nhóm nghiên cứu đang tích cực tìm kiếm các loại thuốc bổ sung có thể làm giảm acrolein hiệu quả hơn, với ít tác dụng phụ hơn. Trên thực tế, nhóm nghiên cứu đã xác định được nhiều ứng cử viên có thể làm giảm acrolein hiệu quả tương tự hoặc tốt hơn so với hydralazine mà không làm giảm huyết áp. Điều này cung cấp thêm hy vọng có thể thành công điều trị cho bệnh nhân Parkinson.

Shi nói rằng, việc phát hiện sớm bệnh Parkinson là rất quan trọng bởi các triệu chứng thường không đáng chú ý cho đến khi có khoảng 50% các tế bào thần kinh bị chết. Điều quan trọng ở đây là phải dễ dàng phát hiện được chỉ dấu sinh học cho thấy sự tích lũy acrolein giống như khi xét nghiệm nước tiểu hoặc máu. Cũng rất may mắn, nhóm nghiên cứu đã thiết lập một xét nghiệm như vậy bằng cách sử dụng mẫu nước tiểu hoặc máu của bệnh nhân để kiểm tra cho bệnh nhân.

“Mục tiêu là trong tương lai gần, chúng ta có thể phát hiện sớm ra độc tố này trước khi xuất hiện triệu chứng và tiến hành điều trị để đẩy lùi bệnh. Nó sẽ giúp chúng ta trì hoãn sự khởi phát của căn bệnh này vô thời hạn. Đó là lý thuyết và cũng là mục tiêu của chúng tôi”, ông nói.

Vào năm 2017, Rochet - thành viên thuộc nhóm nghiên cứu quốc tế - khi sử dụng dữ liệu dịch tễ học từ Na Uy đã phát hiện thấy một loại thuốc hen suyễn phổ biến, salbutamol (còn gọi là albuterol) có thể làm giảm nguy cơ mắc bệnh Parkinson xuống 1/2. Nghiên cứu này đã được chọn là một trong 10 khám phá thuốc hàng đầu cho năm 2017 và được công bố trên tạp chí Technology Networks.

P.T.T (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2018-04-key-factor-parkinson-disease.html>,

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC

Nghiên cứu chế tạo polyuretan có khả năng đàn hồi cao, ứng dụng làm vật liệu trám kín, hàn gắn các vết nứt bảo vệ các công trình xây dựng



Trong những năm gần đây, để đáp ứng sự phát triển của nền kinh tế và nhu cầu ngày càng cao về nhà ở của người dân, khối lượng và tốc độ xây dựng các công trình công nghiệp và dân dụng ngày càng tăng. Tổng khối lượng bê tông sử dụng cho xây dựng công trình, hiện nay ước tính đạt 50 triệu m³/năm. Trong quá trình khai thác, do chịu tác dụng của tải trọng cao, cường độ giao thông cao, đặc biệt là do chịu ảnh hưởng của điều kiện khí hậu Việt Nam: nóng, ẩm, độ ẩm cao, sự chênh lệch nhiệt độ giữa các mùa lớn... nên các công trình xây dựng, giao thông đường xá không tránh khỏi hư hỏng, bề mặt có nhiều vết nứt. Qua nhiều năm sử dụng, do các tác động trên mà các công trình xây dựng bị xuống cấp trầm trọng. Ngoài ra, công tác bảo trì đường bộ trên các tuyến quốc lộ hiện nay, nhất là quy trình xử lý lún nứt mặt đường, hiện gặp nhiều khó khăn về nguyên liệu, trang thiết bị thi công. Theo ban quản lý tài sản đường bộ Việt Nam, chi phí để duy tu bảo trì đường xá hàng năm lên đến hơn 250 triệu USD/năm.

Mặt khác, với sự phát triển của khoa học công nghệ thì xu hướng thay vật liệu cũ bằng vật liệu mới có nhiều tính năng vượt trội, đang là vấn đề được quan tâm và ưu tiên phát triển: Hiện nay phần lớn các con đường hư hỏng, lún có nhiều vết nứt, vật liệu thông thường sử dụng là nhựa đường bitum hoặc sử dụng nhựa đường nhũ tương, đá dăm rải trên mặt đường và được lu lèn. Tuy nhiên, do bitum không có khả năng đàn hồi, dễ bị giòn và co ngót khi nhiệt độ chênh lệch giữa các mùa lớn, nên chất lượng và tuổi thọ công trình sau bảo trì chưa cao. Trên thế giới, nhiều nước đã thay thế bằng một loại vật liệu mới polyuretan (PU) có khả năng đàn hồi, hàn gắn vết nứt trong hai mươi năm trở lại đây. Hiện nay, ở Việt Nam chưa có cơ sở tổng hợp loại vật liệu này một cách bài bản và đang phải nhập khẩu hoàn toàn loại vật liệu này. Do đó, năm 2016, nhóm nghiên cứu tại Viện Hoá học công nghiệp Việt Nam do PGS.TS. *Phạm Thế Trinh* làm chủ nhiệm, đã thực hiện đề tài: “*Nghiên cứu chế tạo polyuretan có khả năng đàn hồi cao, ứng dụng làm vật liệu trám kín, hàn gắn các vết nứt bảo vệ các công trình xây dựng*”.

Với mục đích nghiên cứu tạo ra vật liệu trám kín các vết nứt trên cơ sở polyuretan đàn hồi (PU), ứng dụng hàn gắn các vết nứt trong các công trình xây dựng, nhóm nghiên cứu đã đạt được một số kết quả sau:

- Đã chế tạo được polyuretan mạch thẳng đàn hồi (PUDH): hàm lượng HDI 20%; hàm lượng PEG 80%; chất xúc tác dibutyltin dilaurat (DBTDL) 0,1% tính theo PEG; Chất kéo dài mạch BDO là 10% tính theo PEG và HDI; Ở giai đoạn 1: thời gian phản ứng tạo liên kết uretan 1,5 giờ, nhiệt độ 60°C, tốc độ khuấy 500 vòng/phút. Ở giai đoạn 2: phản ứng kéo dài mạch: nhiệt độ 85°C, thời gian 6 giờ; tốc độ khuấy 400 vòng/phút.

- Đã xác định đơn phối liệu chế tạo vật liệu trám kín PUVHCN: hàm lượng PUDH 70%; hàm lượng TiO₂ 10%, hàm lượng MnO₂ 4%, hàm lượng Cr₂O₃ 1,5%; hàm lượng litopon 5%; dung môi 20%, sử dụng chất tạo lưới TDI 15% theo tổng khối lượng.

- Vật liệu trám kín PUVHCN có tính chất cơ lý tốt như hàm lượng gốc khô 85%, khối lượng riêng 1,35 g/cm³, độ bền kéo đứt 7,5MPa; độ giãn dài khi đứt 416%, độ hấp thụ nước sau 30 ngày 1,2%; modun đàn hồi 0,24MPa, hệ số già hóa 0,92.

- Đã xây dựng được quy trình công nghệ chế tạo vật liệu trám kín PU đàn hồi chi tiết, rõ ràng, dễ thực hiện.

Kết quả nghiên cứu cho thấy sản phẩm vật liệu PUVHCN do Viện Hóa học công nghiệp Việt Nam sản xuất có độ bền cao, chịu lực va đập tốt, bám chắc phủ kín các vết nứt, chống thấm, chất lượng tốt và giá thấp hơn 25% - 30% so với sản phẩm nhập ngoại. Đề tài này góp phần giảm chi phí nhập khẩu và bảo trì đường xá, công trình xây dựng.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 14022) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

N.T.T (NASATI)

Hoàn thiện quy trình công nghệ sản xuất thuốc lá nguyên liệu giống lai GL7 tại Cao Bằng



Nhằm phát triển và khai thác tối đa tiềm năng của giống lai mới GL7 trong sản xuất nguyên liệu thuốc lá, hoàn thiện quy trình trồng trọt, hái sấy để nâng cao năng suất, chất lượng thuốc lá nguyên liệu của giống thuốc lá lai GL7, xây dựng mô hình sản xuất và chuyển giao công nghệ sản xuất thuốc lá nguyên liệu bằng giống lai GL7 cho năng suất cao, chất lượng tốt tại Cao Bằng cũng như mở rộng diện tích sản xuất thuốc lá nguyên liệu bằng giống thuốc lá lai GL7 với tiến độ 35 ha/năm trong các năm 2015 - 2016 và sản xuất nguyên liệu có chất lượng ổn định phục vụ nhu cầu tiêu dùng trong nước và xuất khẩu (tỷ lệ lá cấp 1+2 đạt trên 50%; hàm lượng nicotin: 1,8 - 2,8%; đường khử: 15 - 25%), nhóm nghiên cứu do TS. Hoàng Tự Lập, TS. Tào Ngọc Tuấn, Viện Thuốc lá đứng đầu đã kiến nghị và được chấp thuận cho thực hiện dự án “Hoàn thiện quy trình công nghệ sản xuất thuốc lá nguyên liệu giống lai GL7 tại Cao Bằng” trong thời gian từ năm 2015 đến 2016.

Sau một thời gian triển khai thực hiện, nhóm nghiên cứu thu được các kết quả như sau:

1. Kết quả nghiên cứu về kỹ thuật trồng trọt giống GL7 đã xác định được các yếu tố kỹ thuật chính phù hợp cho canh tác thuốc lá để có năng suất cao, chất lượng nguyên liệu tốt gồm: Mật độ trồng 18.000 cây/ha; Cố định số lá thu hoạch ở mức 24 lá/cây; Mức bón phân 70kg N/ha đối với điều kiện thâm canh, chủ động về nước tưới và mức 60kg N/ha cho điều kiện chưa chủ động về nước tưới. Trên cơ sở các kết quả thử nghiệm, dự án đã xây dựng quy trình kỹ thuật canh tác giống GL7 tại Cao Bằng.

2. Thử nghiệm về hái sấy lá của giống GL7 cho thấy: Hái lá có biểu hiện chín kỹ thuật (CT2) cho nguyên liệu có chất lượng tốt nhất, thể hiện ở cấp loại lá tốt (cấp 1+2) cao, thành phần hóa học phù hợp và tính chất hút tốt. Hái lá có mức độ hơi quá chín (CT3) tuy các chỉ tiêu chất lượng kém lá đúng độ chín kỹ thuật nhưng mức chênh lệch không lớn và cao hơn rõ rệt so với công thức hái lá hơi xanh (CT1). Để nguyên liệu giống

GL7 cho tỷ lệ lá cấp 1+2 cao và tính chất hút tốt cần tuân thủ quy trình sấy về các yếu tố nhiệt, ẩm ở các giai đoạn và thời gian sấy từ 107 đến 120 giờ. Trên cơ sở các kết quả thử nghiệm, dự án đã xây dựng quy trình kỹ thuật hái sấy giống GL7 tại Cao Bằng.

3. Dự án đã tập huấn trong 2 năm 2015 - 2016 cho 731 lượt người với các đối tượng là người trồng thuốc lá tham gia mô hình và sản xuất thử giống GL7 cũng như các cán bộ chuyên môn địa phương về các kỹ thuật trồng trọt và hái sấy thuốc lá giống mới GL7.

4. Trong các vụ xuân 2015 - 2016, dự án đã xây dựng được mô hình 10ha sản xuất nguyên liệu giống GL7 áp dụng các tiến bộ kỹ thuật như sử dụng cây bầu, che tủ luống trồng bằng nilon, bón phân đủ định lượng,... cho hiệu quả cao khi năng suất đạt trên 2,6 tấn/ha, tỷ lệ lá cấp 1+2 cao hơn 57% và lợi nhuận cao, ở mức từ 38 đến 44 triệu đồng/ha. Tỷ suất lợi nhuận biên của mô hình đạt 4,5 đến 5,6 là mức rất hấp dẫn trong sản xuất nông nghiệp.

5. Việc sản xuất thử trên diện tích 70ha trong các vụ xuân 2015 - 2016 cho thấy giống GL7 có khả năng thích ứng với điều kiện hạn rét đầu vụ xuân tại Cao Bằng nên sinh trưởng khỏe, kháng cao đối với các bệnh hại, cho năng suất từ 2,2 đến 2,5 tấn/ha, tỷ lệ lá cấp 1+2 luôn đạt trên 50%. Sản xuất nguyên liệu bằng giống GL7 mang lại hiệu quả kinh tế cao khi lợi nhuận thu được ở mức 25 đến 30 triệu đồng/ha, vượt lợi nhuận trồng giống C9-1 trên 10 triệu đồng/ha. Tỷ suất lợi nhuận biên của sản xuất nguyên liệu giống GL7 so với giống C9-1 đạt 4,5 - 5,3 là mức rất hấp dẫn đối với người sản xuất thuốc lá. Trên cơ sở kết quả sản xuất thử giống GL7, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn đã công nhận giống GL7 là giống cây trồng.

Từ những kết quả đạt được khi thực hiện dự án, nhóm nghiên cứu cũng đề nghị Bộ Công Thương cho phép khuyến cáo mở rộng diện tích sản xuất nguyên liệu bằng giống GL7 và áp dụng các quy trình kỹ thuật trồng trọt và hái sấy giống GL7 được hoàn thiện để nâng cao năng suất nguyên liệu và hiệu quả kinh tế cho người trồng thuốc lá.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 13247/2016) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T (NASATI)