

Vệ tinh lượng tử của Trung Quốc đạt được 'tác động ma quỷ' ở khoảng cách kỷ lục

"Tác động ma quỷ bất chấp khoảng cách" của Einstein dùng để mĩa mai tính chất lượng tử khi một đối tượng bị tác động bởi một đối tượng khác bất kể nó ở cách xa bao nhiêu đã được các nhà vật lý Trung Quốc kiểm chứng với khoảng cách kỷ lục là 1200km. Bản tin KHCN xin trân trọng giới thiệu bài đăng trên tạp chí Science với bản dịch của PGS.TS. Nguyễn Bá Ân, Viện Vật lý – người đạt giải thưởng Tạ Quang Bửu năm 2014 cũng trong lĩnh vực viễn chuyển lượng tử.

Một nhóm các nhà vật lý Trung Quốc cho biết họ đã gửi được các hạt lượng tử trong trạng thái rối từ vệ tinh tới các trạm mặt đất cách xa 1200 km, phá vỡ kỷ lục thế giới trước đó. Kết quả này là một bước tiến đáng kể để đạt tới truyền thông siêu an toàn và, cuối cùng, là mạng không gian internet lượng tử [2]. Thomas Jennewein, một nhà vật lý của Đại học Waterloo ở Canada nói: "Họ bắt đầu với ý tưởng táo bạo này và đã làm được. Đó là một thành tựu to lớn."

Rối lượng tử là một trạng thái đặc biệt khi các đối tượng vật lý cùng một lúc ở trong các trạng thái khác nhau [3]. Các nhà vật lý đã tạo được trạng thái rối giữa các điện tử, các photon, ...cũng như giữa các đối tượng lớn hơn như các mạch điện siêu dẫn. Về lý thuyết, ngay cả khi các đối tượng ở trong trạng thái rối bị tách ra, thì sự rối của chúng vẫn duy trì cho đến khi một trong số các đối tượng đó được đo. Phép đo đó ngay lập tức xác

xem tiếp trang 2

Chính thức thông qua cơ chế đặc thù cho Khu Công nghệ cao Hòa Lạc

Ngày 20/6/2017, Thủ tướng Chính phủ Nguyễn Xuân Phúc đã ký ban hành Nghị định số 74/2017/NĐ-CP quy định cơ chế, chính sách đặc thù đối với Khu Công nghệ cao Hòa Lạc. Nghị định gồm 6 chương, 22 điều, mở ra những cơ hội đầu tư mới tại Dự án này.



Phối cảnh khu CNC Hòa Lạc

xem tiếp trang 3

Trong số này

Việt Nam tăng 12 bậc chỉ số Đổi mới sáng tạo toàn cầu

>> Trang 4

Viện Công nghệ thông tin chế tạo nhãn đọc hỗ trợ Người khiếm thị

>> Trang 5

Toa đàm "Lịch sử phát triển và Ước mơ Vũ trụ Việt Nam"

>> Trang 6

Cách mạng Công nghiệp 4.0: Kỳ vọng vào sức bật của khoa học và công nghệ

>> Trang 7

Tổ chức cơ sở dữ liệu và đánh giá hiện trạng hệ thống năng lượng Việt Nam

>> Trang 9

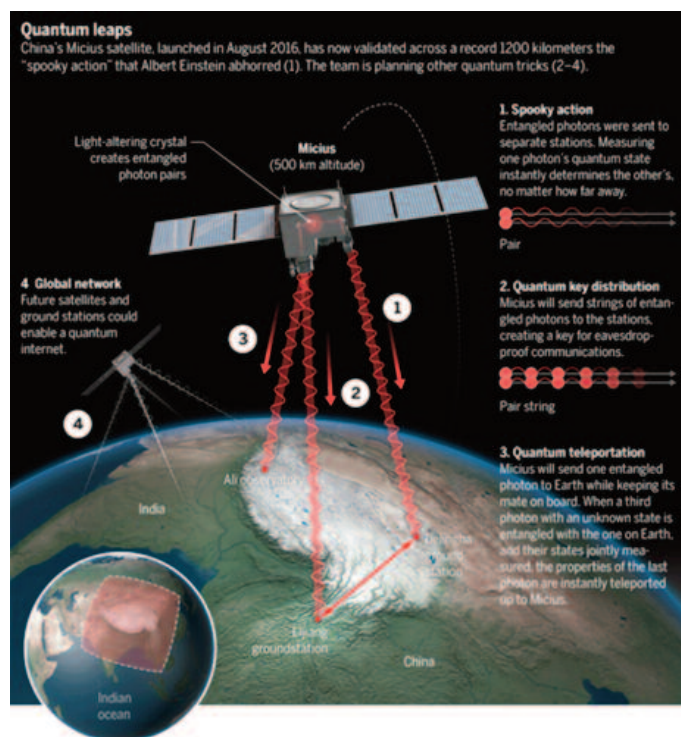
Tin văn

Trang 10

Danh sách Các đề tài được nghiệm thu gần đây

Trang 11

Vệ tinh lượng tử ... (tiếp theo trang 1)



Vệ tinh Micius của Trung Quốc

định trạng thái của các đối tượng còn lại, cho dù chúng ở vị trí nào trong không gian. Tính chất phản trực giác như thế đã khiến Albert Einstein phải chế giễu nó như là "tác động ma quỷ bất chấp khoảng cách". Từ những năm 1970, các nhà vật lý đã bắt đầu kiểm tra sự hiện hữu của 'tác động ma quỷ' nói trên với khoảng cách ngày càng tăng. Năm 2015, một thí nghiệm phức tạp, bao gồm đo các điện tử đã được làm rối với nhau nhưng bị tách ra xa một khoảng cách 1.3 km, đã một lần nữa cho thấy 'tác động ma quỷ' là có thật. Không chỉ là các kết quả có ý nghĩa khoa học cơ bản, các thí nghiệm như vậy mở ra khả năng truyền thông an toàn, không thể bị hack. Các chuỗi photon rồi được chia sẻ giữa các địa điểm cách xa nhau có thể tạo thành "các chìa khóa lượng tử" [4] phục vụ truyền thông bảo mật tuyệt đối, vì bất kỳ hành vi nghe lén nào đều gây ra nhiễu và sẽ bị phát hiện. Tuy nhiên, độ rối giữa các photon bị suy giảm nhanh khi chúng truyền qua không khí hoặc trong các sợi quang. Cho đến nay, khoảng cách xa nhất có thể thiết lập một chìa khóa lượng tử chỉ là vài trăm km. Sử dụng các "bộ lặp lượng tử" [5] cho phép chuyển thông tin lượng tử từng đoạn ngắn mà không làm giảm đáng kể độ rối nhưng phương pháp này vẫn còn chưa hoàn thiện. Nhiều người đã mơ ước tới việc sử dụng vệ tinh để gửi thông tin lượng tử qua khoảng không của vũ trụ (ở đó mật độ không khí loãng gần như là chân không). Fernández Marmol, nhà vật lý thuộc Hội đồng Nghiên cứu Quốc gia Tây Ban Nha ở Madrid nói: "Một khi các vệ tinh phân phối tín hiệu lượng tử của bạn trên toàn cầu, bạn đã vượt qua tất cả các vấn đề về mất mát thông tin khi truyền theo các quang sợi."

Jian-Wei Pan từ Đại học Khoa học và Công nghệ Trung Quốc ở Thượng Hải, đã có cơ hội thử nghiệm ý tưởng này khi vệ tinh Micius (tên gọi đặt theo tên của một triết gia cổ đại Trung Hoa) được phóng lên không gian vào tháng 8 năm 2016. Vệ tinh này là nền tảng của các thí nghiệm lượng tử trị giá 100 triệu USD theo chương trình Quy mô Vũ trụ. Như một sứ mệnh, Trung Quốc muốn trở thành một sức mạnh khoa học vũ trụ ngang hàng với Mỹ và Châu Âu. Trong thí nghiệm đầu tiên, một chùm laser được bắn vào một tinh thể có thể thay đổi ánh sáng đặt sẵn trên vệ tinh. Tinh thể này phát ra các cặp photon rồi sao cho các hướng phân cực của chúng luôn ngược nhau khi một trong hai photon của một cặp được đo. Mỗi cặp photon đều được tách ra, một photon được gửi tới Delingha còn photon kia tới Lijiang, hai nơi cách nhau 1200 km. Cả Delingha và Lijiang đều ở trên núi Tây Tạng nơi mật độ không khí rất thấp. Nhóm nghiên cứu đã đo đồng thời hơn 1000 cặp photon và nhận thấy các photon có hướng phân cực ngược nhau thường xuyên hơn nhiều so với tính toán dựa trên sự ngẫu nhiên, do đó xác lập kỷ lục về khoảng cách mà 'tác động ma quỷ' hiện hữu. Trở ngại lớn phải vượt qua là việc giữ tiêu điểm của các chùm photon tại các trạm mặt đất khi vệ tinh bay nhanh trên quỹ đạo không gian với tốc độ gần 8 km/giây. Nhà vật lý tại Đại học Quốc gia Singapore, Alexander Ling, cho biết: "Đó là một nhiệm vụ đầy thách thức, rất đáng khích lệ." Nhưng Ling lưu ý rằng nhóm của Pan chỉ mới xử lý được khoảng một trong mỗi 6 triệu photon gửi ra từ vệ tinh –tuy tốt hơn hẳn so với các thí nghiệm trên mặt đất nhưng vẫn còn quá tồi đối với truyền thông lượng tử thực tế. Pan đang đợi Trung tâm Khoa học Vũ trụ Quốc gia Trung Quốc phóng thêm một số vệ tinh mới với những chùm sáng mạnh hơn để có thể được tiến hành đo ngay cả ban ngày (Micius chỉ hoạt động vào ban đêm). "Trong 5 năm tới, chúng tôi dự định sẽ phóng một số vệ tinh lượng tử tiên tiến hơn", Pannói. Trong khi chờ đợi, Pan có kế hoạch sử dụng Micius để phân phối chìa khóa lượng tử cho các trạm mặt đất của Trung Quốc, điều đòi hỏi các chuỗi photon phải dài hơn và phải bổ sung một số bước kỹ thuật. Tiếp tới, Pan muốn tiến hành phân phối chìa khóa lượng tử liên lục địa giữa các trạm ở Trung Quốc và Áo, điều đòi hỏi phải giữ trên vệ tinh một photon của mỗi cặp photon rồi cho tới khi trạm mặt đất của Áo xuất hiện trong tầm nhìn của vệ tinh. Ông cũng dự định thực hiện viễn chuyển trạng thái lượng tử [6]—một kỹ thuật chuyển thông tin lượng tử mà không di chuyển đối tượng mang thông tin đó - từ một đài quan sát thứ ba ở Tây Tạng tới vệ tinh.

Các quốc gia khác cũng đang hướng tới các thí nghiệm lượng tử trong vũ trụ. Ling đang hợp tác với các nhà vật lý ở Úc để gửi thông tin lượng tử giữa hai vệ tinh, và Cơ quan Vũ trụ Canada vừa thông báo sẽ tài trợ cho một vệ tinh lượng tử nhỏ. Các nhóm ở châu Âu và Mỹ cũng đề xuất đưa các công cụ/thiết bị lượng tử lên Trạm Vũ trụ Quốc tế. Một trong các mục

tiêu là kiểm tra xem rối lượng tử có bị ảnh hưởng không bởi một trường hấp dẫn thay đổi, bằng cách so sánh hai photon của cùng một trạng thái rối, một trong môi trường hấp dẫn yếu hơn của quỹ đạo và một trên mặt đất. Anton Zeilinger, nhà vật lý thuộc Viện Hàn lâm Khoa học Áo ở Vienna, nói: "Vẫn còn chưa có nhiều thí nghiệm kiểm tra mối liên hệ giữa hấp dẫn và vật lý lượng tử." Vấn đề không chỉ là thiết lập một kỷ lục về khoảng cách: Một mạng lưới vệ tinh trong tương lai có thể kết nối các máy tính lượng tử đặt tại các phòng thí nghiệm mặt đất trên toàn thế giới. Zeilinger, người đang thúc đẩy Cơ quan Vũ trụ châu Âu phóng vệ tinh lượng tử lên quỹ đạo, nói:

"Trung Quốc đang đưa ra những quyết định đúng đắn. Cá nhân tôi tin rằng Internet của tương lai sẽ dựa trên những nguyên lý lượng tử này."

PGS.TS. Nguyễn Bá Ân, Viện Vật lý (lược dịch)

- [1] <http://www.sciencemag.org/news/2017/06/china-s-quantum-satellite-achieves-spooky-action-record-distance>
- [2] https://en.wikipedia.org/wiki/Quantum_network
- [3] https://en.wikipedia.org/wiki/Quantum_entanglement
- [4] https://en.wikipedia.org/wiki/Quantum_key_distribution
- [5] <http://www.cqc2t.org/research/quantumrepeater>
- [6] https://en.wikipedia.org/wiki/Quantum_teleportation

Chính thức thông qua ... (tiếp theo trang 1)

Thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp 10%

Nghị định cho phép dự án đầu tư tại Khu Công nghệ cao được hưởng ưu đãi cao nhất theo quy định của pháp luật về đầu tư và pháp luật về thuế.

Theo đó, với dự án đầu tư mới tại Khu Công nghệ cao có quy mô vốn từ 4.000 tỷ đồng trở lên được áp dụng thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp 10% trong thời hạn 30 năm.

Đối với các dự án đã được UBND cấp tỉnh cấp phép đầu tư trước thời điểm Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Khu Công nghệ cao (ngày 23/5/2008) và đang hoạt động tại Khu Công nghệ cao được hưởng các ưu đãi về thuế theo quy định tại Giấy chứng nhận đầu tư/ Giấy phép đầu tư/ Giấy chứng nhận ưu đãi đầu tư đã được cấp.

Ngoài các chính sách ưu đãi, hỗ trợ đầu tư quy định tại Nghị định này, các đối tượng quy định tại khoản 1 Điều 2, Nghị định này còn được hưởng các chính sách ưu đãi, hỗ trợ khác theo quy định của pháp luật khi đáp ứng đủ các điều kiện được hưởng ưu đãi, hỗ trợ. Năm 2016 đánh dấu bước chuyển mình của Khu CNC Hòa Lạc khi chuyển sang giai đoạn tập trung thu hút đầu tư công nghệ cao và phát triển tiềm lực khoa học và công nghệ cho đất nước.

Áp dụng cơ chế "một cửa"

Ban Quản lý được áp dụng cơ chế "một cửa" trong giải quyết các thủ tục hành chính thuộc thẩm quyền của Ban Quản lý, cơ chế "một cửa liên thông" trong giải quyết các thủ tục hành chính thuộc thẩm quyền của các cơ quan quản lý nhà nước và cơ quan chuyên môn khác trong lĩnh vực đầu tư, đăng ký doanh nghiệp, đất đai, xây dựng, lao động và các lĩnh vực khác.

Ban Quản lý là cơ quan chủ trì và đầu mối phối hợp với các cơ quan quản lý nhà nước và cơ quan chuyên môn có liên quan trong việc giải quyết các thủ tục hành chính theo cơ chế "một cửa" và "một cửa liên thông" quy định tại khoản 1 Điều này; ban hành quy chế quản lý, sử dụng đất đai bảo đảm sử dụng đất đúng mục đích, đúng đối tượng, hiệu quả và phù hợp với đặc thù của Khu Công nghệ cao; ban hành quy



Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Hòa Lạc ký kết hợp tác với Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam.

chế quản lý hoạt động đối với các khu chức năng có chủ đầu tư hạ tầng.

Các bộ, ngành, ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội và các cơ quan liên quan có trách nhiệm phân cấp, ủy quyền cho Ban Quản lý, ban hành theo thẩm quyền văn bản hướng dẫn Ban Quản lý thực hiện chức năng quản lý nhà nước đối với Khu Công nghệ cao và phối hợp với Ban Quản lý trong quá trình thực hiện.

Ban Quản lý lập biên bản đối với các vi phạm hành chính trong lĩnh vực quy hoạch, xây dựng, đất đai, môi trường, đầu tư, lao động tại Khu Công nghệ cao và chuyển biên bản đến người có thẩm quyền xử phạt vi phạm hành chính để xử lý theo quy định.

Thúc đẩy mạnh mẽ sự phát triển của Khu công nghệ cao Hòa Lạc, năm 2016, Ban Quản lý Khu công nghệ cao Hòa Lạc đã tổ chức ký kết hợp tác với các đơn vị, tổ chức có liên quan (Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam; Đại học Quốc gia Hà Nội; Hiệp hội Doanh nghiệp nhỏ và vừa Việt Nam; Sở Khoa học và Công nghệ Hà Nội; Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam...

Bổ trí đủ quỹ đất xây nhà ở cho người lao động

Về chính sách phát triển nhà ở cho người lao động làm việc tại Khu Công nghệ cao, UBND thành phố Hà Nội sẽ ưu tiên bố trí đủ quỹ đất để xây dựng nhà ở cho người lao động làm việc tại Khu Công nghệ cao. Nhà nước khuyến khích, hỗ trợ các tổ chức, cá nhân đầu tư xây dựng và phát triển nhà ở (bao gồm hạ

tăng kỹ thuật, hạ tầng xã hội và công trình nhà ở). Tổ chức, cá nhân thực hiện dự án nhà ở cho người lao động làm việc tại Khu Công nghệ cao được hưởng ưu đãi về thuế, tiền thuê đất, tiền sử dụng đất theo quy định của pháp luật hiện hành và quy định tại Nghị định này.

Xem xét cấp thị thực, xuất cảnh, nhập cảnh có giá trị sử dụng nhiều lần

Về chính sách xuất nhập cảnh và quản lý người lao động nước ngoài tại khu CNC Hòa Lạc, Nghị định quy định nhà đầu tư, chuyên gia và người lao động là người Việt Nam định cư ở nước ngoài, người nước ngoài và thành viên gia đình (bao gồm bố, mẹ, vợ hoặc chồng, con đẻ, con nuôi dưới 18 tuổi) được xem xét cấp thị thực xuất cảnh, nhập cảnh có giá trị sử dụng nhiều lần và thời hạn phù hợp với thời gian làm việc trực tiếp tại Khu Công nghệ cao.

Trường ban Quản lý xét cho phép sử dụng thẻ doanh nhân APEC đối với doanh nhân Việt Nam đang làm việc trong các doanh nghiệp được thành lập theo Luật Doanh nghiệp và Luật Đầu tư hoạt động tại khu công nghệ cao.

Ban quản lý cấp giấy phép lao động theo quy định, thủ tục rút gọn đối với người Việt Nam định cư ở nước ngoài, chuyên gia nước ngoài làm việc tạo khu công nghệ cao theo ủy quyền của Bộ Lao động- Thương binh và Xã hội.

Trường ban Quản lý quyết định chấp nhận kế hoạch



Thủ tướng Nguyễn Xuân Phúc thăm một khu sản xuất tại khu công nghệ cao Hòa Lạc

sử dụng người lao động nước ngoài của các doanh nghiệp hoạt động tại khu công nghệ cao, quyết định cho phép nhà thầu tại khu công nghệ cao được tuyển dụng người lao động nước ngoài vào các vị trí công việc không tuyển được người lao động Việt Nam theo ủy quyền của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội.

Đối với các dự án cần đặc biệt thu hút đầu tư vào Khu Công nghệ cao, Bộ Khoa học và Công nghệ trình Chính phủ hoặc Thủ tướng Chính phủ quyết định các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư bổ sung. Nghị định có hiệu lực từ ngày 5/8/2017.

Lê Hạnh - Bộ KH-CN

Việt Nam tăng 12 bậc chỉ số Đổi mới sáng tạo toàn cầu

Việt Nam được xếp hạng 47/127, vượt 12 bậc so với 2016 (xếp thứ 59) về chỉ số Đổi mới sáng tạo toàn cầu. Đây là thứ hạng cao nhất Việt Nam từng đạt được từ trước đến nay.

Dưới sự chỉ đạo quyết liệt của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ Nguyễn Xuân Phúc, và trực tiếp tại Nghị Quyết 19-2017/NQ-CP là Phó Thủ Chính phủ Vũ Đức Đam, các bộ, ngành, địa phương đã rất nỗ lực trong việc cải thiện môi trường kinh doanh, nâng cao năng lực cạnh tranh trong những năm vừa qua. Những kết quả này ngay lập tức được ghi nhận trong xếp hạng về Đổi mới sáng tạo toàn cầu (GII) của Việt Nam năm 2017.

Nghị quyết 19-2017/NQ-CP ngày 06/2/2017 về cải thiện môi trường kinh doanh, nâng cao năng lực cạnh tranh đã sử dụng 4 đánh giá xếp hạng toàn cầu: Đánh giá, xếp hạng về Mức độ thuận lợi kinh doanh của; Đánh giá, xếp hạng về Năng lực cạnh tranh quốc gia của WEF; Đánh giá, xếp hạng về Năng lực đổi mới sáng tạo của Tổ chức Sở hữu trí tuệ thế giới; Đánh giá, xếp hạng Chính phủ điện tử của Liên Hợp Quốc.

Tại Nghị quyết 19, lần đầu tiên Việt Nam định vị và đặt mục tiêu về chất lượng môi trường kinh doanh và năng lực cạnh tranh quốc gia trong xếp hạng toàn cầu; đồng thời xây dựng và thực hiện hệ chính sách tương ứng theo thông lệ quốc tế.

Chính phủ đã đặt mục tiêu cụ thể "Đến năm 2020,

các chỉ số GII (theo đánh giá của Tổ chức Sở hữu trí tuệ thế giới – WIPO) đạt trung bình ASEAN 5" (tức là đứng sau Singapore, Malaysia và đứng trên Thái Lan và một nước Đông Nam Á khác).

Năm 2017, Chính phủ đã giao Bộ Khoa học và Công nghệ làm đầu mối hướng dẫn, phối hợp với các bộ ngành, địa phương nghiên cứu, sử dụng báo cáo hằng năm về GII để thực hiện các giải pháp cải thiện môi trường kinh doanh, nâng cao năng lực cạnh tranh, được thể hiện thông qua việc cải thiện các chỉ số GII.

Ngoài ra, ngay sau khi được giao nhiệm vụ cải thiện chỉ số GII, các bộ, ngành, địa phương đã khẩn trương vào cuộc, thực hiện ngay các biện pháp khả thi, trong đó phải kể đến việc nhanh chóng cập nhật các số liệu lạc hậu, thu thập và bổ sung một số số liệu còn thiếu, qua đó góp phần có được một đánh giá toàn diện, sát thực hơn về năng lực của hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia của Việt nam qua các số đo và xếp hạng GII năm 2017.

Xếp hạng 47 trên 127 quốc gia/nền kinh tế của Việt Nam năm 2017 là thứ hạng cao nhất mà Việt Nam đã đạt được từ trước cho đến nay. Nếu tính theo chuẩn GDP thì Việt Nam đạt kết quả cao hơn kỳ vọng. Trong nhóm các nước có thu nhập trung bình thấp, Việt Nam đã vươn lên xếp hạng thứ nhất (từ vị trí số 3 năm 2016).

Trong khu vực bao gồm Đông Nam Á, Đông Á, và Châu Đại dương, Việt Nam xếp thứ 9. Trong ASEAN, Việt Nam vươn lên và đứng trên Thái Lan. Việt Nam được đánh giá có thể mạnh trong 7 trụ cột: đầu ra tri thức và công nghệ; chỉ số phức tạp/đa dạng của thị trường; chỉ số phức tạp/đa dạng kinh doanh; chỉ số đầu ra sáng tạo và chỉ số tăng trưởng đầu tư cho giáo dục...

Tiến bộ đạt được ở hầu như tất cả các trụ cột của GII năm 2017 có thể nhìn nhận là kết quả chung của cả một quá trình phát triển của Việt Nam trong những năm qua, cả hệ thống chính trị đã vào cuộc quyết liệt nhằm cải thiện môi trường kinh doanh, nâng cao

năng lực cạnh tranh, năng lực đổi mới sáng tạo của Việt Nam.

Trong bản báo cáo GII-2017 của Wipo đã viết: "Một số nền kinh tế ASEAN - cụ thể là Indonesia, Philippines, Thái Lan và Việt Nam - hiện được coi là "những con hổ châu Á mới" đang lên. Các nền kinh tế này tham gia ngày càng nhiều vào một số chuỗi giá trị toàn cầu và khu vực, bao gồm cả những chuỗi trong các ngành tương đối là công nghệ cao. Những nước này còn rất tích cực trong việc cải thiện kết quả đổi mới sáng tạo, như là làm nổi bật việc sử dụng các bài học tốt từ phát hiện GII gắn với những kết quả đổi mới sáng tạo quan trọng.

Lê Hạnh (Bộ KHCN)

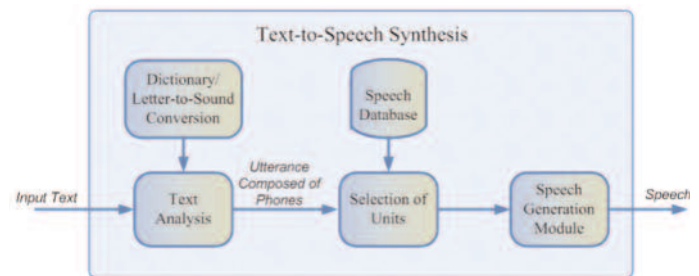
Viện Công nghệ thông tin chế tạo nhẵn đọc hỗ trợ Người khiếm thị

Ý tưởng về một chiếc máy đọc sách dành cho người khiếm thị đã được hình thành từ lâu. Trải qua quá trình tìm tòi nghiên cứu, các cán bộ của Viện Công nghệ Thông tin đã cho ra đời một hệ thống hỗ trợ cho người khiếm thị và người chưa biết chữ có thể đọc sách báo, tiếp cận tri thức như những người bình thường khác về thị lực. Nhân dịp này Bản tin KHCN có cuộc trò chuyện với ThS. Nguyễn Thế Hoàng Anh để làm rõ hơn về quá trình chế tạo, nguyên tắc hoạt động và tương lai phát triển của thiết bị này.

PV: Xin chào ThS. Nguyễn Thế Hoàng Anh, lời đầu tiên xin chúc mừng anh cùng nhóm các nhà khoa học trẻ của Viện CNTT đã chế tạo thành công thiết bị đọc cho người khiếm thị. Đây là thiết bị rất có khả năng ứng dụng trong thực tế. Anh có thể mô tả khái quát cấu trúc của thiết bị và nguyên tắc hoạt động của nó được không?

ThS. Nguyễn Thế Hoàng Anh: Hệ thống tạm gọi là nhẵn đọc, gồm 2 phần:

- Phần cứng bao gồm 1 chiếc nhẵn có gắn camera, một bộ phận gọi là Single Board Computer (máy tính bảng mạch đơn), Mạch khuếch đại âm thanh, Loa



Quy trình xử lý thông tin của "nhẵn đọc"

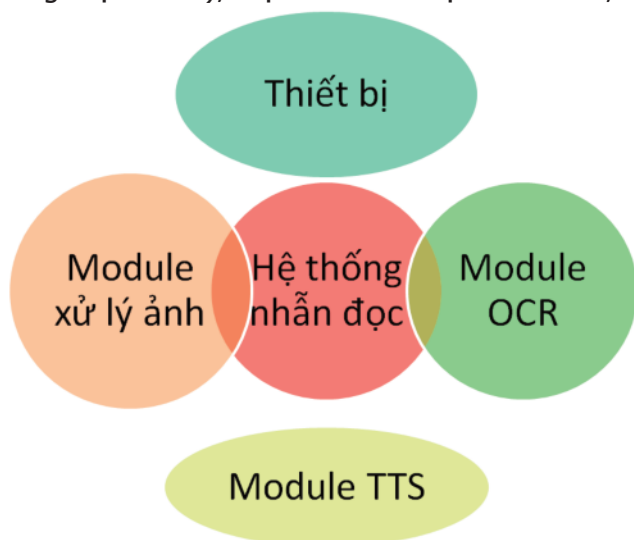
(được lấy từ điện thoại di động) và Pin.

- Phần mềm bao gồm 3 module: Phần mềm xử lý ảnh, Phần mềm nhận dạng chữ in (Optical Character Reguration) , Phần mềm tổng hợp tiếng nói (Speaker Singer System hoặc Text to Speak)

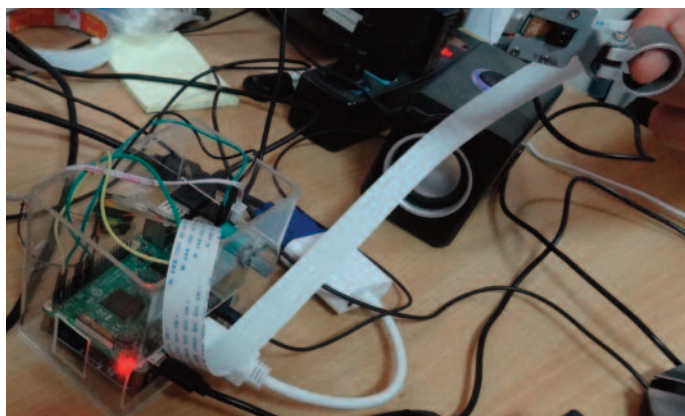
- Quy trình hoạt động có thể tóm tắt như sau: Người dùng đeo nhẵn vào ngón tay, sau đó di trên bề mặt có chữ (với tốc độ vừa đủ), camera sẽ chụp ảnh và gửi tín hiệu cho Single Board Computer, tiếp theo Single Board Computer sẽ gửi tín hiệu cho máy chủ qua internet, các phần mềm trên máy chủ sẽ xử lý thông tin (thu thập hình ảnh, phân tích và nhận dạng chữ viết, tổng hợp và xử lý chuỗi các từ liên tiếp để thành đoạn văn bản, sau đó phần mềm tổng hợp tiếng nói sẽ chuyển text thành tín hiệu âm thanh gửi lại cho Single Board Computer, từ đó sẽ phát ra loa để người dùng nghe được.

PV: Theo tôi được biết trên thị trường đã có rất nhiều phần mềm tổng hợp tiếng nói (text to speak) và Viện CNTT cũng đã có phần mềm nhận dạng chữ in (VNDOCR). Thạc sỹ có thể cho biết điểm mới của thiết bị này là gì so với những thứ đã có sẵn?

ThS. Nguyễn Thế Hoàng Anh: Cái mới là áp dụng toàn bộ các phần đó thành một quy trình hoàn chỉnh. Đặc biệt là phần xử lý ảnh chúng tôi phải viết lại, nó khác với các ngôn ngữ khác chẳng hạn chữ tiếng Việt nhận dạng khó hơn tiếng Anh (vì có dấu), một từ trong tiếng Anh thường được phân biệt bởi dấu cách trong khi tiếng Việt đôi khi một từ có nghĩa có thể bao gồm nhiều từ đơn ghép lại. Mặt khác việc thu thập và xử lý hình ảnh rồi nhận dạng chữ viết



Cấu trúc tổng thể của Nhẵn đọc



Nhấn đọc do Viện CNTT thiết kế

diễn ra một cách liên tục trong khi VNDOCR thường chuyển một file ảnh thành đoạn văn bản. Việc kết nối toàn bộ những khâu trên là vấn đề phức tạp.

PV: Anh có thể cho biết đối tượng sử dụng thiết bị này bao gồm những ai không?

ThS. Nguyễn Thế Hoàng Anh: Đây là sản phẩm cho người Việt, đối tượng đương nhiên là người khiếm thị nhưng ngoài ra thì cho cả người không biết đọc (mù chữ, người dân tộc thiểu số). Trẻ em cũng có thể sử dụng để tập đọc. Ngoài ra trong tương lai chúng tôi sẽ tích hợp phần mềm chuyển ngữ thì người nước ngoài cũng có thể sử dụng để đọc các tài liệu tiếng Việt.

PV: Thạc sỹ có thể chia sẻ khái quát về quá trình nghiên cứu, chế tạo ra thiết bị này cho bạn đọc?

ThS. Nguyễn Thế Hoàng Anh: Đây là sản phẩm của đề tài "Hệ thống đeo tay hỗ trợ đọc sách tiếng Việt cho người khiếm thị" mã số: VAST01.07/15-16 được Viện Hàn lâm KHCN cho phép triển khai và cấp kinh phí từ năm 2015. Trong quá trình nghiên cứu chúng tôi đã tìm hiểu các sản phẩm tương tự trên thị trường như icareReader, 2006, ASU của Úc hay FingerReader, 2014, MIT của đại học MIT (Mỹ). Nhưng các thiết bị này không khả dụng tại Việt Nam vì không hỗ trợ tiếng Việt. Hơn nữa việc tìm mua cũng khó khăn và giá thành khá đắt.

Về phần mềm hiện tại trên thị trường cũng có các sản phẩm như AIRS-LA; BARD Mobile; NFB-NEWSLINE®; Sero (Formerly iBlink Radio); Voice Dream Reader. Trong đó một số sản phẩm có thể cài trên thiết bị di động nhưng cũng như các thiết bị phần

cứng. Các phần mềm này không hỗ trợ tiếng Việt, việc cài đặt và vận hành khá phức tạp nên cũng chưa khả thi tại Việt Nam.

Trong quá trình nghiên cứu, chúng tôi đặt ra các vấn đề về tính khả năng ứng dụng, khả năng sản xuất hàng loạt, giá thành. Về phần cứng, trong điều kiện thực tế hiện nay, nhóm thực hiện đã tìm kiếm và tận dụng các thiết bị có sẵn trên thị trường để làm linh kiện, còn về phần mềm thì hầu hết là do anh em tự viết, tự phát triển dựa trên các nền tảng như C++; PHP; Python; C#; OpenCV; Wiring Pi; Debian; ... qua đó có thể hoàn toàn làm chủ và nâng cấp sau này.

Hiện tại, đây mới chỉ là bước khởi đầu, còn rất nhiều vấn đề phải giải quyết như: Giảm thời gian xử lý hướng tới xử lý real-time, thông số hiện tại là gần 10s video, ~15s processing; Vấn đề về tốc độ chuyển dữ liệu từ camera pi lên Server, tối ưu hóa engine xử lý ảnh,... Ngoài ra một vấn đề có tính quyết định cho sự thành công của sản phẩm nếu đưa ra thị trường là khả năng sản xuất linh kiện, kích thước, giá thành của sản phẩm. Mục tiêu của nhóm là giảm kích thước của toàn bộ các module sản phẩm xuống tương đương 1 chiếc nhẫn hoặc ít nhất có thể đeo tay như 1 chiếc đồng hồ có tính thẩm mỹ và khả năng tận dụng vào các chức năng khác...



Ths Nguyễn Thế Hoàng Anh (ngoài cùng bên trái) cùng nhóm các nhà khoa học trẻ của Viện CNTT (ảnh VTV)

PV: Xin trân trọng cảm ơn Thạc sỹ. Hy vọng rằng với niềm đam mê nhiệt huyết, sức trẻ cùng với sự hỗ trợ của Viện CNTT, Viện Hàn lâm KHCN VN, Sản phẩm sẽ sớm được hoàn thiện và ứng dụng vào thực tế.

Hữu Hào (thực hiện)

Tọa đàm "Lịch sử phát triển và Ước mơ Vũ trụ Việt Nam"

Chinh phục vũ trụ luôn là ước mơ của các nhà khoa học; Việt Nam hiện đang xây dựng Trung tâm Vũ trụ Việt Nam, đã phóng thành công một số vệ tinh, đó là những bước tiến vững chắc trên con đường phát triển ngành khoa học công nghệ vũ trụ của Việt Nam. Nhằm ôn lại lịch sử phát triển vũ trụ của Việt Nam và động viên niềm đam mê học tập và nghiên cứu vũ trụ cho thế hệ trẻ, Trung tâm Vệ tinh Quốc gia đã tổ chức buổi Tọa đàm với chủ đề "Lịch sử phát

triển và Ước mơ vũ trụ Việt Nam" do Giáo sư, Viện sĩ Nguyễn Văn Hiệu chủ trì vào ngày 21/6/2017 tại Hà Nội.

Tại buổi tọa đàm, GS.VS. Nguyễn Văn Hiệu đã chia sẻ lịch sử phát triển công nghệ vũ trụ Việt Nam trong suốt 37 năm qua (kể từ chuyến bay vũ trụ Liên Xô – Việt Nam năm 1980 đến nay). GS.VS. Nguyễn Văn Hiệu nhấn mạnh: "Công nghệ vũ trụ là lĩnh vực công nghệ tiên tiến, đóng vai trò rất quan trọng trong sự nghiệp phát triển kinh tế và bảo vệ Tổ quốc. Chính

phủ Việt Nam rất chú trọng phát triển công nghệ vũ trụ, từ năm 2010 đã quyết định hợp tác với Tập đoàn EADS Astrium SAS (Pháp) chế tạo và phóng vệ tinh nhân tạo quan sát tài nguyên thiên nhiên, môi trường và thiên tai VNRED-Sat1. Năm 2013 vệ tinh nhân tạo VNRED-Sat1 đã được phóng lên quỹ đạo. Sau khi VNRED-Sat1 hết thời hạn hoạt động, Việt Nam sẽ tiếp tục phóng vệ tinh VNRED-Sat1b. Đồng thời với việc phóng các vệ tinh VNRED-Sat1 và VNRED-Sat1b, Chính phủ đã quyết định hợp tác với Nhật Bản đầu tư lớn xây dựng Trung tâm Vũ trụ Việt Nam với kỳ vọng sau năm 2020 sẽ trở thành trung tâm vũ trụ hiện đại nhất ở Đông Nam Á."

Bày tỏ ước mơ về tương lai công nghệ vũ trụ Việt Nam, GS.VS. Nguyễn Văn Hiệu hy vọng các bạn trẻ mà giáo sư gặp ngày hôm nay sẽ là những nhà khoa học trẻ tài năng có may mắn được trực tiếp tham gia xây dựng Trung tâm Vũ trụ Việt Nam hoặc sử dụng có hiệu quả các tấm ảnh vệ tinh do Trung tâm Vũ trụ Việt Nam cung cấp, góp phần phát triển công nghệ vũ trụ Việt Nam tiến lên đạt trình độ tiên tiến trên thế giới, thực hiện mong ước tuyệt vời của Bác Hồ kính yêu trong bức thư Người gửi đến học sinh, sinh viên toàn quốc nhân ngày khai trường đầu tiên của nước Việt Nam độc lập: "đưa dân tộc Việt Nam bước tới đài vinh quang, sánh vai với các cường quốc năm châu".

Trong khuôn khổ sự kiện cũng đã diễn ra Lễ ký thỏa thuận hợp tác khoa học và công nghệ vũ trụ về sử dụng khoảng không vũ trụ vì mục đích hòa bình giữa

Trung tâm vệ tinh Quốc gia (Viện Hàn Lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam) với Cơ quan vũ trụ Israel (Bộ Khoa học và Công nghệ Israel) – cường quốc về KH&CN và đổi mới sáng tạo. Theo thỏa thuận, hai bên sẽ tập trung đẩy mạnh hợp tác với các nội dung cụ thể như: Quan sát Trái đất, bao gồm cả Khoa học Trái đất và giám sát; Thúc đẩy hợp tác giữa các ngành công nghiệp vũ trụ, các hoạt động vệ tinh...

Đặc biệt tại sự kiện, đại diện Trung tâm Vệ tinh Quốc gia, PGS.TS. Phạm Anh Tuấn – Giám đốc Trung tâm Vệ tinh Quốc gia đã thông báo kế hoạch hoạch đổi tên của Trung tâm Vệ tinh Quốc gia thành Trung tâm Vũ trụ Việt Nam từ ngày 17/7/2017; đồng thời cập nhật các thông tin về tình hình dự án Trung tâm Vũ trụ Việt Nam và những sự kiện sẽ diễn ra từ nay đến cuối năm 2017 như: Khởi động cuộc thi thiết kế vệ tinh dành cho giới trẻ - Cansat 2017; Thực hiện việc ký kết các gói thầu ODA với các nhà thầu Nhật Bản trong khuôn khổ dự án xây dựng Trung tâm vũ trụ Việt Nam (Tháng 7/2017); Khánh thành Đài thiên văn Nha Trang (Tháng 8/2017); Đăng cai tổ chức Hội nghị Châu Á – Thái Bình Dương về các Hệ thống quan trắc Trái đất toàn cầu lần thứ 10 nhằm mục tiêu cung cấp cho các nhà nghiên cứu, kỹ sư và học viên từ khu vực Châu Á – Thái Bình Dương một diễn đàn để trao đổi thông tin và thảo luận hợp tác về sáng kiến cụ thể và các hoạt động trong các lĩnh vực khoa học khác nhau theo chủ đề.

Nguồn: vast.ac.vn

Cách mạng Công nghiệp 4.0: Kỳ vọng vào sức bật của khoa học và công nghệ

Việt Nam đang đứng trước các cơ hội và thách thức của cuộc Cách mạng Công nghệ 4.0. Việc hiểu và tìm ra được một con đường "chính đạo" để đi với tới đích trong cuộc Cách mạng Công nghệ 4.0 đang đòi hỏi từng bộ, ngành, địa phương trăn trở và chọn lựa sáng suốt.

Tăng cường nhận thức đúng về CMCN 4.0

Còn nhớ, tại phiên họp Chính phủ thường kỳ vào đầu tháng 3/2017, Chính phủ đã nghe Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ và đại diện nhóm chuyên gia Hiệp hội Phần mềm và Dịch vụ công nghệ thông tin Việt Nam trình bày báo cáo chuyên đề về cuộc Cách mạng Công nghiệp lần thứ 4 (CMCN 4.0 - Industry 4.0). Sau khi nghe các ý kiến của chuyên gia, Thủ tướng Chính

phủ đã nhấn mạnh rằng: Việt Nam phải tận dụng cơ hội, có giải pháp hạn chế thách thức của CMCN 4.0. Các cấp, các ngành, trước hết là Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Thông tin và Truyền thông, các cơ quan báo chí, bản thân các tập đoàn, tổng công ty phải làm tốt công tác truyền thông, tăng cường nhận thức về CMCN 4.0.

"Cần phải nói cho mọi người biết rằng CMCN 4.0 không phải là việc của riêng Chính phủ, của các viện nghiên cứu mà đây là việc của toàn xã hội, tác động trực tiếp đến mọi mặt đời sống xã hội, kể cả chính trị, kinh tế, văn hóa, lao động, giáo dục, quốc phòng an ninh", Thủ tướng nhấn mạnh và đề nghị các viện nghiên cứu, trước hết là hai Viện Hàn lâm (Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Viện Hàn lâm Khoa học và Xã hội Việt Nam), các chuyên gia, nhà khoa học, mọi doanh nghiệp và người dân cùng chung tay tận dụng cơ hội của CMCN 4.0 để đổi mới sáng tạo, có nhiều tư duy mới, sáng tạo mới để đưa đất nước có bước đột phá trong phát triển kinh tế - xã hội.

Cùng với việc đổi mới chất lượng dịch vụ công của một chính phủ kiến tạo, thời gian gần đây, Thủ tướng Chính phủ Nguyễn Xuân Phúc yêu cầu các cơ quan trung ương và địa phương phải có kế hoạch tận dụng tối đa những cơ hội từ Cách mạng Công nghiệp 4.0.



Các sản phẩm từ nghiên cứu khoa học của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam được trưng bày tại một hội chợ

Trong đó, Bộ Khoa học và Công nghệ là đơn vị chủ trì, phối hợp với Bộ, ngành, đơn vị liên quan theo dõi tình hình triển khai, hằng năm xây dựng báo cáo kết quả thực hiện, kể cả việc đôn đốc, phát hiện thể chế, tham mưu, đề xuất để đưa CMCN 4.0 mạnh mẽ, quyết liệt vào Việt Nam.

Sẽ chẳng có công thức chung nào để đưa một cuộc cách mạng công nghệ vào một quốc gia cả. Theo GS Mike Gregory, nguyên Giám đốc điều hành Viện Cambridge – MIT, nguyên Trưởng bộ môn chế tạo và quản lý, Đại học Cambridge, hiện nay vẫn chưa có khái niệm chính thức về CMCN 4.0, mà cuộc cách mạng công nghệ này đang phản ánh sự thay đổi lớn và có thật trên toàn cầu. Mỗi quốc gia cần căn cứ vào bối cảnh cụ thể của mình để có thể xây dựng những chính sách phù hợp nhất, vì kinh nghiệm quốc tế không phải lúc nào cũng áp dụng được cho quốc gia. Việc nhận diện những yêu cầu, cơ hội và thách thức của CMCN 4.0 sẽ giúp các cơ quan quản lý định hướng đúng về mặt quyết sách. Do đó, trong diễn trình này, các nhà khoa học, các chuyên gia về nhiều lĩnh vực sẽ còn gặp nhau ở nhiều hội thảo tầm cao để cùng góp ý, phản biện cho việc ra đời các quyết sách cụ thể, chính xác về CMCN 4.0 tại Việt Nam. Theo đó, chúng ta cần có một cách tiếp cận có hệ thống để đưa ra được chương trình hành động thích hợp cho từng địa phương, bộ, ngành cũng như tích hợp hiệu quả vào các tập đoàn kinh tế mạnh, các công ty chiếm ưu thế về chỉ số sáng tạo và chất lượng nhân lực.

Thiết lập nền tảng

Thực ra, khái niệm “công nghiệp 4.0” được đưa ra vào năm 2011 tại Hội chợ Hannover, giới thiệu các dự kiến của chương trình công nghiệp 4.0 của nước Đức, nhằm thay đổi và nâng cao giá trị của nền công nghiệp cơ khí truyền thống của Đức.

Một thuật ngữ mới được truyền thông lan tỏa. Khoảng vài năm gần đây, thuật ngữ CMCN 4.0 được gắn liền với các thành tựu sáng tạo đột phá, có tầm ảnh hưởng rộng lớn trong các lĩnh vực như: công nghệ thông tin, công nghệ sinh học, công nghệ nano, vật liệu mới....với nền tảng là các đột phá của công nghệ số (digital technology) và mạng lưới vạn vật kết nối (IoT).

Chỉ thị số 16/CT-TTg về việc tăng cường năng lực tiếp cận cuộc CMCN 4.0 của Thủ tướng Chính phủ vừa ban hành, nêu rõ: Cuộc CMCN 4.0 với xu hướng phát triển dựa trên nền tảng tích hợp cao độ của hệ thống kết nối số hóa - vật lý - sinh học với sự đột phá của Internet vạn vật và Trí tuệ nhân tạo đang làm thay đổi căn bản nền sản xuất của thế giới; với đặc điểm là tận dụng một cách triệt để sức mạnh lan tỏa của số hóa và công nghệ thông tin.

Theo tinh thần chỉ đạo của Chỉ thị số 16/CT-TTg, Bộ Khoa học và Công nghệ chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành, địa phương liên quan kết nối các chương trình, nhiệm vụ khoa học và công nghệ để tăng cường năng lực tiếp cận cuộc CMCN 4.0. Trong đó, tập trung



Viện Vật lý đang làm chủ công nghệ plasma có nhiều ứng dụng trong cuộc sống hiện nay.

thực hiện có hiệu quả các Chương trình khoa học và công nghệ quốc gia về Toán học, Vật lý, Khoa học cơ bản; các chương trình Đổi mới công nghệ, Phát triển công nghệ cao, Sản phẩm quốc gia, Nâng cao năng suất chất lượng sản phẩm hàng hóa của doanh nghiệp, Sở hữu trí tuệ, Công nghiệp sinh học....Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, nơi đang quy tụ nhiều nhà khoa học đầu ngành của một số lĩnh vực khoa học cơ bản và khoa học ứng dụng, theo ý kiến của người viết, sẽ là đơn vị tiên phong tạo ra những biểu hiện mới mẻ của CMCN 4.0 tại Việt Nam. Từ đó, đây cũng là nơi tập trung những đánh giá về xu hướng vận động của cuộc CMCN 4.0 một cách có tầm nhìn chiến lược, để tham vấn chính sách cho các cấp quản lý về CMCN 4.0.

Với những thế mạnh nghiên cứu của mình, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam tiếp tục thúc đẩy các hướng nghiên cứu khoa học và công nghệ mũi nhọn, tiếp cận xu hướng công nghệ tiên tiến, hiện đại của CMCN 4.0 trên thế giới, cũng như tạo ra một dòng chảy rõ ràng của CMCN 4.0 tại Việt Nam. Trong đó, phải kể đến các lĩnh vực nghiên cứu như: công nghệ thông tin, vật lý và vật lý ứng dụng, sinh học, trí tuệ nhân tạo, vật liệu mới....

Các nhà khoa học của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, với những thành tựu nghiên cứu của mình, được kỳ vọng là nơi thúc đẩy hệ sinh thái khởi nghiệp để tạo ra những doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo.

Cuối thế kỷ 18, cách mạng công nghiệp bắt đầu ở nước Anh, đã làm thay đổi về bản chất của nền sản xuất, cụ thể là sản xuất thủ công (chủ yếu là sản xuất bằng chân tay) sang sản xuất cơ khí. Tiếp đến, từ cuối thế kỷ 19 đến đại chiến thế giới lần thứ nhất, cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ hai đã biến một nền sản xuất đơn lẻ sang sản xuất hàng loạt với phát minh ra năng lượng điện. Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba diễn ra từ những năm 1970 với sự ra đời của sản xuất tự động dựa vào máy tính và thiết bị điện tử (thập niên 1960), máy tính cá nhân (thập niên 1970, 1980), và internet (thập niên 1990). Hiện nay, nhân loại đang bước vào CMCN 4.0. Chúng ta hiểu về một tiến trình phát triển để xác định mình cần phải làm gì để không để lỡ “một chuyến xe của thời đại”.

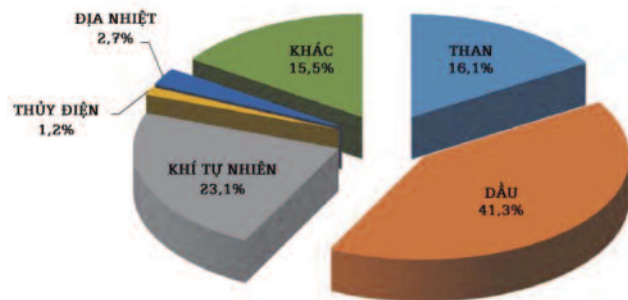
Phạm Mai (TTXVN)

Tổ chức cơ sở dữ liệu và đánh giá hiện trạng hệ thống năng lượng Việt Nam

Việt Nam đang phải đối mặt với những thách thức về nguy cơ mất cân bằng cung – cầu năng lượng, những rủi ro trong việc đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia, những ảnh hưởng bất lợi tới môi trường và biến đổi khí hậu của các hoạt động năng lượng. Nhằm cung cấp những luận cứ khoa học, lựa chọn và phát triển các công nghệ năng lượng tiên tiến góp phần giải quyết các thách thức nói trên, Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã giao cho Viện Khoa học năng lượng thực hiện đề tài "Cập nhật hệ thống cơ sở dữ liệu, đánh giá hiện trạng hệ thống năng lượng Việt Nam và kiến nghị", mã số VAST.CTG.02/14-15. Đề tài do TS. Đoàn Văn Bình làm chủ nhiệm và đã được nghiệm thu, xếp loại: Xuất sắc.

Đề tài đã xây dựng được cấu trúc cơ sở dữ liệu Việt Nam theo cây dữ liệu, gồm các nhánh: Tiềm năng năng lượng: Than, dầu khí, uranium, thủy điện, thủy điện tích năng, gió, mặt trời, khí sinh học, sinh khối, địa nhiệt, sóng, thủy triều; Dữ liệu về cơ sở hạ tầng năng lượng Việt Nam: mỏ than, nhà máy sàng tuyển, đường và cảng vận tải than; mỏ dầu khí, nhà máy lọc dầu và xử lý khí, đường ống dẫn khí; nhà máy điện, lưới điện truyền tải; Dữ liệu về sản xuất, biến đổi, vận tải và sử dụng năng lượng giai đoạn 1990-2013: Than, dầu khí, các sản phẩm dầu mỏ, điện theo 5 ngành, lĩnh vực kinh tế; Dữ liệu kinh tế xã hội, môi trường liên quan đến năng lượng giai đoạn 1990-2013: Dân số, lao động, việc làm, GDP, phát thải khí nhà kính theo loại năng lượng và theo ngành, cường độ năng lượng, phát thải CO₂, phát thải khí khác,....

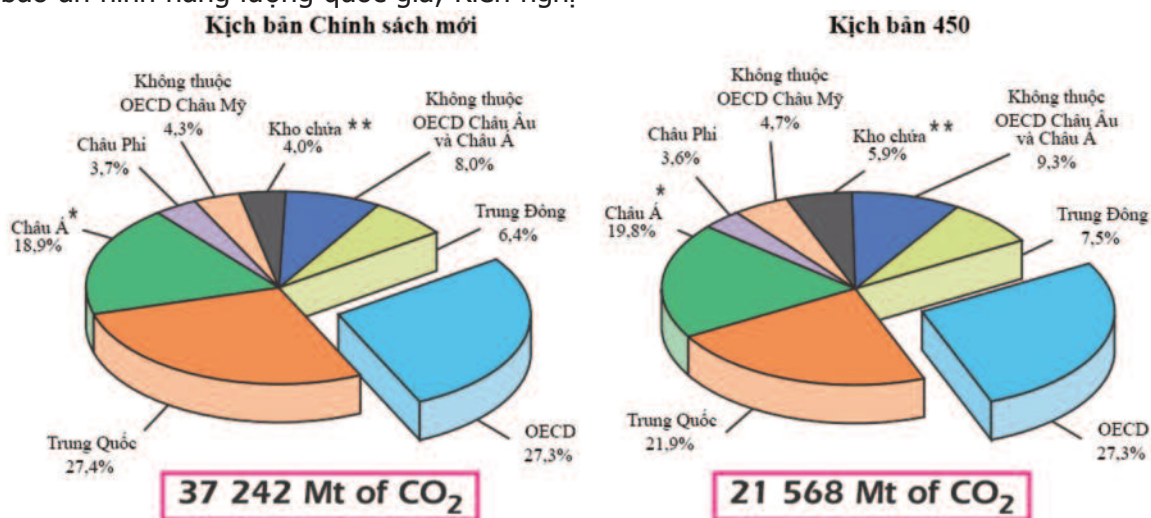
Đề tài cũng đã tiến hành đánh giá hiện trạng hệ thống năng lượng quốc gia và xác định những vấn đề khoa học, công nghệ năng lượng cần giải quyết nhằm góp phần thực hiện phát triển năng lượng bền vững và đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia; Kiến nghị



Tổng nguồn cung năng lượng sơ cấp năm 2011 theo dạng năng lượng những nhiệm vụ khoa học công nghệ ưu tiên cần thực hiện trong giai đoạn 2016 – 2020.

Trên cơ sở kết quả nghiên cứu của đề tài, Viện Khoa học năng lượng đã lựa chọn một số công nghệ tiên tiến để tập trung nghiên cứu ứng dụng như công nghệ tổ hợp các nguồn điện phân tán, công nghệ điện gió, điện mặt trời, năng lượng sinh khối, thủy điện vừa và nhỏ, công nghệ sử dụng hiệu quả và tiết kiệm năng lượng. Các kết quả nghiên cứu về phương pháp luận cũng đã được ứng dụng triển khai thực hiện các dự án quy hoạch phát triển điện lực cho thành phố Hà Nội, các tỉnh Hải Dương, Bắc Ninh, Hoà Bình, Thừa Thiên Huế và quy hoạch bổ sung dự án điện mặt trời Thiên Tân 50 MW tại tỉnh Ninh Thuận. Hiện nay Viện Khoa học năng lượng đang thực hiện thẩm tra báo cáo tiền khả thi hai dự án mở rộng nhà máy thủy điện Hoà Bình và nhà máy thủy điện Yaly, là hai nhà máy quan trọng cấp quốc gia.

Đề tài cũng đã công bố được 02 bài báo quốc tế, 02 bài báo trong tạp chí Khoa học Công nghệ của Viện Hàn lâm, 04 báo cáo khoa học ở hội thảo quốc tế; Góp phần đào tạo 2 thạc sỹ và đề mô được Website về cơ sở dữ liệu năng lượng Việt Nam: <http://csdnl.ies.vn/>



* Châu Á không bao gồm Trung Quốc; ** Bao gồm cả hàng không quốc tế và hàng hải quốc tế.
Phát thải CO₂ toàn cầu theo các kịch bản chia theo vùng năm 2035

Phạm Thúy Nga - Trung tâm TTTL

Nguồn: Báo cáo tổng kết đề tài "Cập nhật hệ thống cơ sở dữ liệu, đánh giá hiện trạng hệ thống năng lượng Việt Nam và kiến nghị"

Viện Hàn lâm KHCNVN bổ nhiệm lãnh đạo đơn vị trực thuộc

Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN vừa ký các Quyết định về việc chuyển đổi tổ chức; điều động và bổ nhiệm lãnh đạo các đơn vị trực thuộc sau:

1. Quyết định số 998/QĐ-VHL ngày 15/6/2017 về việc bổ nhiệm ông Đỗ Văn Mạnh, Tiến sỹ, Giám đốc Trung tâm Công nghệ môi trường tại Đà Nẵng, Viện Công nghệ môi trường giữ chức Phó Viện trưởng Viện Công nghệ môi trường. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 01/7/2017.

2. Quyết định số 1006/QĐ-VHL ngày 15/6/2017 về việc điều động ông Hoàng Lê Tuấn Anh, Tiến sỹ, Phó Trưởng phòng Nghiên cứu cấu trúc, Viện Hóa sinh biển đến nhận công tác tại Viện Nghiên cứu khoa học Miền Trung và bổ nhiệm ông Hoàng Lê Tuấn Anh giữ chức Phó Viện trưởng Viện Nghiên cứu khoa học Miền Trung. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 01/7/2017.

3. Quyết định số 1007/QĐ-VHL ngày 15/6/2017 về việc bổ nhiệm ông Nguyễn Huy Hoàng, Phó Giáo sư, Tiến sỹ giữ chức Viện trưởng Viện Nghiên cứu hệ gen. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 17/7/2017.

4. Quyết định số 1008/QĐ-VHL ngày 15/6/2017 về việc bổ nhiệm ông Nghiêm Ngọc Minh, Phó Giáo sư, Tiến sỹ giữ chức Phó Viện trưởng Viện Nghiên cứu hệ gen. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 17/7/2017.

5. Quyết định số 1009/QĐ-VHL ngày 15/6/2017 về việc bổ nhiệm bà Lê Thị Thu Hiền, Tiến sỹ giữ chức Phó Viện trưởng Viện Nghiên cứu hệ gen. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 17/7/2017.

6. Quyết định số 1015/QĐ-VHL ngày 15/6/2017 về việc chuyển Trung tâm Đào tạo, Tư vấn và Chuyển giao công nghệ thành Trung tâm Nghiên cứu và Chuyển giao công nghệ trực thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 17/7/2017.

7. Quyết định số 1016/QĐ-VHL ngày 15/6/2017 về việc bổ nhiệm ông Nguyễn Quang Trung, Phó Giáo sư, Tiến sỹ, nguyên Giám đốc Trung tâm Đào tạo, Tư vấn và Chuyển giao công nghệ giữ chức Giám đốc Trung tâm Nghiên cứu và Chuyển giao công nghệ. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 17/7/2017.

8. Quyết định số 1017/QĐ-VHL ngày 15/6/2017 về việc điều động ông Nguyễn Tiến Đạt, Phó Giáo sư, Tiến sỹ, Trưởng phòng Hoạt chất sinh học, Viện Hóa sinh biển đến nhận công tác tại Trung tâm Nghiên cứu và Chuyển giao công nghệ và bổ nhiệm ông Nguyễn Tiến Đạt giữ chức Phó Giám đốc Trung tâm Nghiên cứu và Chuyển giao công nghệ. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 17/7/2017.

9. Quyết định số 1018/QĐ-VHL ngày 15/6/2017 về việc bổ nhiệm ông Nguyễn Ngọc Tùng, Tiến sỹ, nguyên Phó Giám đốc Trung tâm Đào tạo, Tư vấn và Chuyển giao công nghệ giữ chức Phó Giám đốc Trung tâm Nghiên cứu và Chuyển giao công nghệ. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 17/7/2017.

10. Quyết định số 1038/QĐ-VHL ngày 19/6/2017 về việc bổ nhiệm ông Vũ Anh Tuấn, Tiến sỹ, nguyên Phó

Giám đốc Trung tâm Vệ tinh Quốc gia giữ chức Phó Giám đốc Trung tâm Vũ trụ Việt Nam. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 17/7/2017.

11. Quyết định số 1039/QĐ-VHL ngày 19/6/2017 về việc bổ nhiệm ông Vũ Việt Phương, Thạc sỹ, nguyên Phó Giám đốc Trung tâm Vệ tinh Quốc gia giữ chức Phó Giám đốc Trung tâm Vũ trụ Việt Nam. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 17/7/2017.

Đề xuất nhiệm vụ cấp HTQT cấp Viện HL với JSPS-Nhật Bản giai đoạn 2018-2020

Trong khuôn khổ các thỏa thuận hợp tác song phương giữa Viện Hàn lâm KHCNVN với các đối tác của Hội Hỗ trợ Phát triển Khoa học Nhật Bản (JSPS), Chủ tịch Viện HLKHCNVN đề nghị thủ trưởng các đơn vị thông báo tới các cán bộ khoa học quan tâm liên hệ với đối tác nước ngoài xây dựng đề xuất nhiệm vụ hợp tác quốc tế cấp Viện HLKHCNVN giai đoạn 2018-2020 (Công văn số 1099/VHL-HTQT ngày 30/5/2017). Hạn nộp hồ sơ hết ngày 6/9/2017. <http://www.vast.ac.vn/>

Khởi động cuộc thi thiết kế vệ tinh dành cho giới trẻ - CANSAT 2017

Tiếp nối thành công của cuộc thi CanSat lần thứ nhất (năm 2016), Trung tâm Vệ tinh Quốc gia phát động cuộc thi Cansat 2017 với chủ đề "Giám sát chất lượng tầng không khí" nhằm tạo một sân chơi cho các bạn trẻ Việt Nam có đam mê với lĩnh vực công nghệ không gian và mong muốn tìm hiểu, thực hành về công nghệ chế tạo vệ tinh. Địa điểm thi dự kiến tại Hòa Thạch, Quốc Oai, Hà Nội. Thời hạn đăng ký trước 31/8/2017. Chi tiết xem tại <http://www.vast.ac.vn/thong-bao/>

Học viện KH&CN tuyển sinh đào tạo trình độ tiến sỹ, thạc sỹ đợt 2 năm 2017

Tuyển sinh đào tạo trình độ thạc sỹ đợt 2 năm 2017: Hệ tập chung đào tạo theo học chế tín chỉ 2 năm, tuyển sinh 14 chuyên ngành theo hình thức thi tuyển (môn Cơ sở, môn Cơ bản, Tiếng Anh). Thời hạn nhận hồ sơ đến hết ngày 31/8/2017. Thời gian thi tuyển từ ngày 16-17/9/2017.

Tuyển sinh đào tạo trình độ tiến sỹ đợt 2 năm 2017: Hệ tập chung 3 năm và 4 năm; Xét tuyển đào tạo 52 chuyên ngành. Thời gian xét tuyển dự kiến từ ngày 02-14/10/2017. Hạn nhận hồ sơ đến hết ngày 22/9/2017. Chi tiết xem tại <http://gust.edu.vn/>

HỘI THẢO, HỘI NGHỊ

1. The International Conference on Research Development and Cooperation in Geophysics: Từ ngày 18-22/10/2017 tại Hà Nội do Viện Vật lý Địa cầu (IGP) chủ trì tổ chức, phối hợp với Hội Khoa học Kỹ thuật Địa vật lý Việt Nam (VAG), Học viện Khoa học Ba Lan (PAS)... Chi tiết xem tại <http://www.igp-vast.vn/vgp17/#announcement>

2. Trường CIMPA-IMH-VAST về "Một số hướng phát triển gần đây trong động lực học ngẫu nhiên và giải tích ngẫu nhiên", tại Hà Nội từ 5-18/03/2018. E-mail đăng ký: cimpa2018@math.ac.vn; Hạn đăng kí: 30/11/2017 (đối với người Việt Nam), Không thu phí tham dự hội thảo. Chi tiết xem tại <http://math.ac.vn/conference/CIMPA2018>

Thông báo khắc phục tạm thời lỗi kỹ thuật thư viện số

Hiện tại, trang chủ tìm kiếm tập trung của Metalib tại phần mềm thư viện số Viện Hàn lâm KHCNVN gặp sự cố kỹ thuật, tạm thời chưa đáp ứng được dịch vụ tìm kiếm tập trung. Trong khi chờ đợi nâng cấp máy chủ và phần mềm để khắc phục vấn đề này, xin bạn đọc vui lòng sử dụng trang tìm kiếm của các NXB qua cổng Thư viện số theo danh sách dưới đây. (Đối với các đơn vị không đăng ký truy cập trực tiếp qua dải IP tỉnh thì bạn đọc phải đăng nhập tài khoản thư viện số đã được cấp).

Các CSDL tập chí điện tử:

1. ScienceDirect: <http://elib.isivast.org.vn:2051/>
2. SpringerLink : <https://elib.isivast.org.vn:4406/>
3. American Physics Society (APS): <https://elib.isivast.org.vn:4394/search>

4. American Chemical Society (ACS): <http://elib.isivast.org.vn:2063/search/advanced>
 5. American Institute of Physics (AIP): <http://elib.isivast.org.vn:4353/>
 6. Institute of Physics (IOP): <http://elib.isivast.org.vn:2071/nsearch>
 7. ProQuest Central (ProQuest XML): <http://elib.isivast.org.vn:2482/central/pqcentral/advanced>
 8. Vietnam Academy of Science and Technology Journals Online: <http://elib.isivast.org.vn:3908/index.php>
- ### Sách điện tử:

1. Elsevier subscribed e-books (Hạn tải về: 31-12-2017): <http://elib.isivast.org.vn:2051/science/bookbshsrw/all/full-text-access>

Nguồn: Thư viện TTL

Một số đề tài được nghiệm thu gần đây

1. Đề tài "Nghiên cứu phát triển công nghệ và chế tạo vật liệu mới ứng dụng trong an ninh - quốc phòng" của TS. Nguyễn Văn Thao, Trung tâm Phát triển công nghệ cao. Mã số: VAST.TĐ.AN-QP/14-161. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.
2. Đề tài "Nghiên cứu sự thay đổi nguồn lượng vật liệu trầm tích từ hệ thống sông Hồng và tác động của chúng đối với khu vực ven bờ châu thổ sông Hồng trong vòng 100 năm qua" của ThS. Bùi Văn Vượng và các cộng sự, Viện Tài nguyên và Môi trường biển. Mã số: VAST.DLT.05/14-15. Đề tài được đánh giá loại Khá.
3. Đề tài "Nghiên cứu quá trình đục hóa và bồi lắng trầm tích đáy vịnh Hạ Long góp phần bảo vệ và phát huy các giá trị của di sản thiên nhiên thế giới" của TS. Đặng Hoài Nhơn và các cộng sự, Viện Tài nguyên và Môi trường biển. Mã số: VAST.06.03/14-15. Đề tài được đánh giá loại Khá.
4. Đề tài "Nghiên cứu phương pháp xử lý nâng cao chất lượng ảnh vệ tinh VNREDSat-1" của TS. Lê Quốc Hưng, Cục Viễn thám Quốc gia. Mã số: VT/UD-01/13-15. Đề tài được đánh giá loại Khá.
5. Đề tài "Nghiên cứu ứng dụng ảnh vệ tinh VNREDSAT-1 trong công tác giám sát và quản lý tài nguyên thiên nhiên môi trường khu vực trung du Bắc bộ, ứng dụng phát triển kinh tế xã hội trên địa bàn tỉnh Phú Thọ" của Ths. Lưu Văn Doanh, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Phú Thọ. Mã số: VT/UD-02/14-15. Đề tài được đánh giá loại Khá.
6. Đề tài "Nghiên cứu ứng dụng ảnh vệ tinh VNREDSAT-1 và hệ thống tin địa lý phục vụ công tác bảo tồn di sản văn hóa, di sản thiên nhiên ở miền Trung, thử nghiệm tại TP.Huế và vườn Quốc gia Phong Nha Kẻ Bàng" của PGS.TS. Phạm Văn Cự và các cộng sự, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên. Mã số: VT/UD-03/14-15. Đề tài được đánh giá loại Khá.
7. Đề tài "Cập nhật hệ thống cơ sở dữ liệu, đánh giá hiện trạng hệ thống năng lượng Việt Nam và kiến nghị" của TS. Đoàn Văn Bình và các cộng sự, Viện

- Khoa học Năng lượng. Mã số: VAST.CTG.02/14-15. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.
8. Đề tài "Nghiên cứu phương pháp và thiết kế thiết bị lọc hải tích cực trên lưới điện" của ThS. Nguyễn Đức Minh và các cộng sự, Viện Khoa học Năng lượng. Mã số: VAST07.05/15-16. Đề tài được đánh giá loại Khá.
9. Đề tài "Điều tra bổ sung, đánh giá đa dạng thực vật bậc cao có mạch và tìm kiếm các loại thực vật có hoạt tính sinh học tại các Đảo vịnh Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh và đề xuất các giải pháp bảo tồn, sử dụng bền vững" của TS. Nguyễn Thế Cường cùng các cộng sự, Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh Vật. Mã số: VAST04.09/15-16. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.
10. Đề tài "Nghiên cứu phát triển công nghệ và chế tạo vật liệu mới ứng dụng trong an ninh - quốc phòng" của TS. Nguyễn Văn Thao, Trung tâm Phát triển Công nghệ cao. Mã số: VAST.TĐ.AN-QP/14-16. Đề tài được đánh giá loại Khá.
11. Đề tài "Nghiên cứu đa dạng sinh học và đánh giá tiềm năng sử dụng nhóm côn trùng xã hội cánh màng ở vùng núi đá vôi Đông Bắc Việt Nam" của TS. Nguyễn Thị Phương Liên cùng các cộng sự, Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh Vật. Mã số VAST04.08/15-16. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.
12. Đề tài "Ứng dụng ảnh vệ tinh VNREDSat-1 và tương đương giám sát hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp khu vực Tây Nam Bộ phục vụ phát triển kinh tế xã hội và ứng phó với biến đổi khí hậu" của TS. Phạm Thị Mai Thy, Viện Địa lý tài nguyên TP.HCM. Mã số: VT/UD-04/13-15. Đề tài được đánh giá loại Khá.
13. Đề tài "Tổ hợp mô hình toán và dữ liệu viễn thám độ phân giải cao nghiên cứu quá trình vận chuyển trầm tích vùng ven bờ châu thổ sông Hồng" của ThS. Vũ Duy Vĩnh, Viện Tài nguyên và Môi trường biển. Mã số: VAST.HTQT.Phap.01/14-15. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

Nguồn: Phòng Lưu trữ-TTTL.

Con mèo nghịch ngợm

Năm 1811, nhà hóa học Pháp Bernard Courtois đang làm việc trong phòng thí nghiệm. Trên bàn của ông có hai bình hóa chất: Một đựng dung dịch chiết từ rong biển, chiếc kia đựng axit sunfuric. Bỗng nhiên, con mèo yêu dấu của ông đang ngồi trên vai nhảy vụt xuống làm đổ cả hai lọ hóa chất. Hai dung dịch pha trộn vào nhau. Và một làn khói tím xanh bốc lên (đó là iot thăng hoa).

Từ hiện tượng đó, Bernard tìm thấy một nguyên tố mới, đó là iot. Ngày nay, ai cũng biết tới chất hóa học này, song ít người biết rằng con mèo nghịch ngợm đó đã trở thành đồng tác giả của nhà hóa học phát minh ra iot.

"Đầu đội mũ cao su, túi không có một xu"

Người phát minh ra phương pháp lưu hóa cao su là Ch. Goodyear. Ông là người nghèo túng nhưng kiên trì theo đuổi công việc của mình.

Một hôm có một chủ xưởng máy hỏi người bạn của mình làm thế nào tìm gặp được Goodyear, người này bèn bảo:

- Anh cứ tìm người nào mặc quần cao su, áo cao su, đi giày cao su, đội mũ cao su, có một cái ví bằng cao su nhưng không có lấy một đồng xu thì... đó chính là Goodyear."

Khi D.I Mendeleyev dùng mưu cao để "lừa" vị tể tướng

Năm 1892, Nga hoàng cử D.I Mendeleyev làm quan bảo vệ kho các vật chuẩn đo lường. Một lần, khi nghe tin Công tước tể tướng Mikhain sẽ đến thăm kho, ông bèn ra lệnh cho nhân viên lấy những đồ dùng bằng sắt lung củng chặt đầy các phòng và rải khắp các lối đi.

Khi hướng dẫn vị Công tước tể tướng đi thăm các phòng kho, thỉnh thoảng Mendeleyev lại nói:

- Xin lỗi, mời Ngài đi lối này ạ! Ngài coi chừng dưới chân, kẻo vấp ngã! Ở chỗ chúng tôi rất chật chội ạ...

Và bằng cách đó, ông đã đề nghị để chính phủ Nga hoàng chấp nhận thêm ngân sách để mở rộng công trình nhà kho của ông.

Thu Hà <st>

VIỆN KHOA HỌC VẬT LIỆU

1. Huyen Thi Thuong Tran, Hendrik Kosslick, Muhammad Farooq Ibad, Christine Fischer, Ursula Bentrup, Thanh Huyen Vuong, Liem Quang Nguyen, Axel Schulz. Photocatalytic Performance of Highly Active Brookite in the Degradation of Hazardous Organic Compounds Compared to Anatase and Rutile. *Applied Catalysis B: Environmental, Volume 200, Pages 647-658, January 2017.*

2. P.T. Phong, P.H. Nam, D.H. Manh, In-Ja Lee. Mn_{0.5}Zn_{0.5}Fe₂O₄ nanoparticles with high intrinsic loss power for hyperthermia therapy. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials, Volume 433, Pages 76-83, 1 July 2017.*

3. Ung Thi Dieu Thuy, Weon-Sik Chae, Won-Geun Yang, Nguyen Quang Liem. Enhanced fluorescence properties of type-I and type-II CdTe/CdS quantum dots using porous silver *membrane*. *Optical Materials, Volume 66, April 2017, Pages 611-615.*

4. Hoang Thi Hien, Ho Truong Giang, Nguyen Van Hieu, Tran Trung, Chu Van Tuan. Elaboration of Pd-nanoparticle decorated polyaniline films for room temperature NH₃ gas sensors. *Sensors and Actuators B: Chemical, Volume 249, Pages 348-356, October 2017.*

5. Thi Mai Vu, Van Tuyen Trinh, Dinh Phuong Doan, Huu Tap Van, Tien Vinh Nguyen, Saravanamuthu Vigneswaran, Huu Hao Ngo. Removing ammonium from water using modified corncob-biochar. *Science of The Total Environment, Volume 579, Pages 612-619 (1 February 2017).*

6. Ly Nguyen Le, Nguyen Manh Thang, Le Minh Thuy, Nguyen Thanh Tung. Hybrid semiconductor-dielectric metamaterial modulation for switchable bi-directional THz absorbers. *Optics Communications, Volume 383, Pages 244-249 (15 January 2017).*

7. Thi Mai Vu, Van Tuyen Trinh, Dinh Phuong Doan, Huu Tap Van, Tien Vinh Nguyen, Saravanamuthu Vigneswaran, Huu Hao Ngo. Removing ammonium from water using modified corncob-biochar. *Science of The Total Environment, Volume 579, Pages 612-619, 1 February 2017.*

8. Nguyen Thi Mai, Nguyen Hai Yen, Pham Thi Thanh, Tran Dang Thanh, Dinh Chi Linh, Vu Manh Quang, Nguyen Mau Lam, Nguyen Le Thi, Nguyen Thi Thanh Huyen, Do Thi Kim Anh, Nguyen Huy Dan. Long-range ferromagnetism and magnetocaloric effects in rapidly quenched Ni₅₀-xCoMn₅₀-yAl ribbons. *Journal of Science: Advanced Materials and Devices, Volume 2, Issue 1, March 2017, Pages 123-127.*

VIỆN ĐỊA CHẤT

1. Tatyana V. Svetlitskaya, Peter A. Nevolko, Thi Phuong Ngo, Trong Hoa Tran, Andrey E. Izokh, Roman A. Shelepaev, An Nien Bui, Hoang Ly Vu. Small-intrusion-hosted Ni-Cu-PGE sulfide deposits in northeastern Vietnam: Perspectives for regional mineral potential. *Ore Geology Reviews, Volume 86, Pages 615-623, June 2017.*

2. Ji-Hyun Kim, Kyoung-Ho Kim, Nguyen Thi Thao, Bayartungalag Batsaikhan, Seong-Taek Yun. Hydrochemical assessment of freshening saline groundwater using multiple end-members mixing modeling: A study of Red River delta aquifer, Vietnam. *Journal of Hydrology, Volume 549, Pages 703-714, June 2017.*