

**TRUNG TÂM THÔNG TIN - ỨNG DỤNG TIỀN BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**  
**THÔNG TIN PHỤC VỤ QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**  
**BẢN TIN CHỌN LỌC SỐ 25-2022 (01/12/2022 - 05/12/2022)**



**MỤC LỤC**

<b>TIN TỨC SỰ KIỆN</b>	<b>2</b>
Dấu ấn Techfest 2022 - nơi gắn kết cộng đồng khởi nghiệp sáng tạo	2
Thúc đẩy mở và liên kết dữ liệu KH&CN	6
Đẩy mạnh chuyển đổi số, xây dựng đô thị thông minh - Bài 1: Nhiều tiện ích “một chạm”	11
<b>KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI</b>	<b>13</b>
Đánh thức lại pin mặt trời đầu tiên trên thế giới cho các ứng dụng quang điện trong nhà	13
AI đã truyền mọi thứ được trưng bày tại CES gadget extravaganza	19
Sợi vi cấu trúc đo kích thước của các hạt nano	22
<b>KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC</b>	<b>24</b>
Nghiên cứu tổng hợp vật liệu ống nano cacbon biến tính trên cơ sở Polyethylene glycol, tris (2-aminoethyl) amine, đánh giá các tính chất và khả năng ứng dụng để xử lý các kim loại nặng trong môi trường nước thải	24
Xây dựng mô hình sản xuất giống nhân tạo và nuôi thương phẩm cá bóp, cá hồng mỹ tại tỉnh Khánh Hòa	26

**Dấu ấn Techfest 2022 - nơi gắn kết cộng đồng khởi nghiệp sáng tạo**

Ngày 3/12/2022, tại tỉnh Bình Dương, Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Ngoại giao và UBND tỉnh Bình Dương phối hợp tổ chức chương trình “Dấu ấn Techfest Vietnam 2022” thuộc chuỗi chương trình Ngày hội Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo quốc gia năm 2022 (Techfest VietNam 2022) với chủ đề “Đổi mới sáng tạo mở - Khởi nguồn tư duy mới”.



*Bộ trưởng Bộ KH&CN Huỳnh Thành Đạt phát biểu tại chương trình “Dấu ấn Techfest VietNam 2022”*

Tham dự chương trình có Ủy viên Bộ Chính trị, Thủ tướng Chính phủ Phạm Minh Chính; các đồng chí: Huỳnh Thành Đạt, UVBCH TW, Bộ trưởng Bộ KH&CN; Lê Quang Huy, UVBCH TW, Chủ nhiệm Ủy ban KH&CN và môi trường của Quốc hội; Nguyễn Văn Lợi, UVBCH TW, Bí thư Tỉnh ủy, Trưởng đoàn đại biểu Quốc hội tỉnh Bình Dương; Trần Văn Tùng, Thứ trưởng Thường trực Bộ KH&CN, Trưởng Ban tổ chức Techfest 2022; Võ Văn Minh, Chủ tịch UBND tỉnh Bình Dương; Nguyễn Lộc Hà, Ủy viên Thường vụ Tỉnh ủy, Phó Chủ tịch UBND tỉnh, Phó Trưởng ban tổ chức Techfest VietNam 2022. Tham dự chương trình còn có đại diện lãnh đạo một số bộ ngành Trung ương, các tỉnh, thành, các trường đại học, viện nghiên cứu, các doanh nghiệp và các chuyên gia đầu ngành trong và ngoài nước.

Phát biểu khai mạc chương trình, Bộ trưởng Bộ KH&CN Huỳnh Thành Đạt nhấn mạnh: Năm 2022, hoạt động đổi mới sáng tạo đã ghi nhận nhiều kết quả ấn tượng, tạo ra một hệ sinh thái đổi mới sáng tạo mở đặc trưng Việt Nam, được khái quát trong năm đặc điểm, gồm: tính thống nhất; nền tảng vững chắc về hạ tầng và con người; khai thác và

kết nối hiệu quả với nguồn lực quốc tế; tính mở trong hoạt động đổi mới sáng tạo.

Việc xây dựng và phát triển hệ sinh thái được cộng hưởng và triển khai rộng khắp trên cả nước; mạng lưới hỗ trợ đã và đang phát triển ngày càng năng động và hiệu quả, với hơn 400 thành viên, tiếp cận được hơn 1.000 nhà khoa học; nền tảng về hạ tầng và nhân lực ngày càng được củng cố; năng lực kết nối và khai thác nguồn lực quốc tế ngày càng được cải thiện. Trong đó ngày càng có nhiều doanh nghiệp lớn, tập đoàn kinh tế tham gia các hoạt động trong hệ sinh thái, hợp tác với các doanh nghiệp khởi nghiệp đổi mới sáng tạo non trẻ, tạo thêm nguồn lực quan trọng cho hệ sinh thái. Các hoạt động của hệ sinh thái ngày càng được mở rộng, gắn kết với chương trình, chiến lược của quốc gia và quốc tế. Trong Techfest năm nay, đã hình thành các làng công nghệ mới như công nghệ sinh thái, kinh tế tuần hoàn, năng lượng xanh... Bộ trưởng mong muốn cộng đồng khởi nghiệp cũng như các cơ quan quản lý, tổ chức trong nước, quốc tế tiếp tục có nhiều sáng kiến hơn, nhiều hoạt động có hiệu quả hơn cho những năm tiếp theo. Đồng thời các cơ quan quản lý nhà nước tiếp tục tăng cường hỗ trợ hệ sinh thái phát triển theo chiều sâu, đề xuất và triển khai các cơ chế chính sách tạo thuận lợi cho hoạt động khởi nghiệp đổi mới sáng tạo và đầu tư mạo hiểm. "Xây dựng và phát triển một hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo bền vững, hiệu quả cao và tạo giá trị gia tăng cho nền kinh tế không phải là một con đường ngắn. Nhưng tôi tin rằng, với sức mạnh của trí tuệ Việt, với khát vọng mãnh liệt, với quyết tâm cao và nỗ lực lớn, chúng ta sẽ làm được. Việt Nam sẽ thực sự trở thành một miền đất đổi mới sáng tạo màu mỡ cho các hạt giống tốt được nảy mầm, lớn lên với quy mô khu vực và toàn cầu", Bộ trưởng Huỳnh Thành Đạt cho biết.

Theo Chủ tịch UBND tỉnh Bình Dương Võ Văn Minh, Techfest VietNam 2022 là sự kiện có ý nghĩa thiết thực nhằm thúc đẩy hoạt động khởi nghiệp, lan tỏa tinh thần đổi mới sáng tạo của tỉnh Bình Dương. Đồng hành cùng với sự kiện Techfest VietNam 2022 lần này, Bình Dương mong muốn được trao đổi, học hỏi kinh nghiệm phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo của các địa phương trong cả nước, góp phần thúc đẩy sự phát triển của hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo quốc gia nói chung và của tỉnh nói riêng; quảng bá sâu rộng hơn nữa về tỉnh Bình Dương với các đối tác, các nhà đầu tư trong và ngoài nước. Bình Dương xác định sẽ tiếp tục đầu tư mạnh mẽ khoa học và công nghệ, đổi mới sáng tạo, tạo động lực để tỉnh phát triển, hướng đến thành phố thông minh, kinh tế số, kinh tế tri thức, trở thành điểm sáng của khu vực kinh tế trọng điểm phía Nam.

Tại sự kiện, các startup điển hình đại diện cho cộng đồng startup Việt trong và ngoài nước đã chia sẻ một số câu chuyện về quá trình khởi nghiệp cũng như sự phát triển của các doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo và sự đồng hành của hệ sinh thái trong hành trình của các doanh nghiệp. Sự kiện cũng diễn ra lễ trao giải Quán quân, Quý quân và Á quân cho dự án Techfest quốc gia. Đội Công ty TNHH FINA đạt giải Quán quân đã xuất sắc vượt qua 4 vòng thi cùng 500 doanh nghiệp, được đại diện Việt Nam tham gia Startup WorldCup; lễ ký thỏa thuận hợp tác giữa Cục Phát triển thị trường và doanh nghiệp KH&CN với Tổng Công ty Becamex IDC về phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo và hỗ trợ chuyển đổi số công nghiệp. Trong ký kết chiến lược này, Becamex IDC thay mặt cho các đối tác VSIP, Đại học quốc tế Miền Đông, Singapore Polytechnic, Liên minh chuyển đổi công nghiệp 4.0 thành lập Trung tâm đổi mới sáng tạo 4.0 sẽ tiến hành trao đổi cụ thể với Cục Phát triển thị trường và doanh nghiệp KH&CN để tiến tới

xây dựng những chương trình cụ thể, kết nối doanh nghiệp và hệ sinh thái ĐMST, tạo động lực hoàn thiện hệ sinh thái tại Bình Dương và trên toàn quốc.



*Thủ tướng Chính phủ Phạm Minh Chính phát biểu tại chương trình “Dấu ấn Techfest VietNam 2022”*

Phát biểu chỉ đạo, Thủ tướng Chính phủ Phạm Minh Chính hoan nghênh và đánh giá cao công tác tổ chức Techfest VietNam 2022. Đồng thời, khẳng định, trí tuệ Việt, sức sáng tạo Việt, ý chí người Việt đã và đang từng bước khẳng định và vươn ra thế giới, xóa nhà khoảng cách địa lý, tận dụng lợi thế địa phương trên trường quốc tế; việc phát triển một môi trường đặc biệt thuận lợi cho khởi nghiệp sáng tạo, một hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo là vô cùng cần thiết.

Thủ tướng Phạm Minh Chính nhấn mạnh: "Khởi nghiệp đã khó nhưng khởi nghiệp sáng tạo, tạo dựng ra giá trị trên cơ sở khai thác tài sản trí tuệ, công nghệ, mô hình kinh doanh mới còn khó hơn rất nhiều".

Thủ tướng mong muốn, thông qua các hoạt động Techfest này, từ các góc độ khác nhau, các nhà quản lý, nhà đầu tư, nhà khoa học quốc tế và Việt Nam, đại diện các tỉnh, thành phố sẽ trao đổi kinh nghiệm, cùng nhau suy nghĩ, thảo luận để tìm ra các giải pháp hữu hiệu, đồng thời đề xuất, thiết lập những cơ chế và phương thức phối hợp phù hợp với những yêu cầu, điều kiện của mỗi địa phương. Thủ tướng bày tỏ mong muốn cả cộng đồng, từ cơ quan quản lý tới cộng đồng doanh nghiệp, khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo cùng chung tay xây dựng hệ sinh thái trong giai đoạn tiếp theo.



*Trước đó, tại chương trình "Dấu ấn Techfest VietNam 2022", Thủ tướng Phạm Minh Chính đã đến thăm một số gian hàng triển lãm là các sản phẩm, mô hình ý tưởng của các startup.*

Sau phát biểu chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ đã diễn ra nghi thức chính thức của chương trình Dấu ấn Techfest VietNam 2022 - nơi gắn kết cộng đồng khởi nghiệp sáng tạo trong nước, quốc tế, từ hệ sinh thái đổi mới sáng tạo mở để khơi nguồn tư duy mới, mở ra chặng tiếp theo trên hành trình của Hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo Việt Nam, với sứ mệnh tiếp nối, tạo bệ phóng cho những tài năng, cho sự sáng tạo công nghệ vươn tầm trong tương lai.

*P.A.T (Tổng hợp)*

## Thúc đẩy mở và liên kết dữ liệu KH&CN

Trong xu thế mở của thế giới, Việt Nam không thể đứng ngoài cuộc, đặc biệt là thông tin và dữ liệu KH&CN.

Nhìn một cách bao quát, dữ liệu là nguồn tài nguyên mới của nhiều lĩnh vực, KH&CN cũng không ngoại lệ. Việc tạo dựng những cơ sở hạ tầng thông tin KH&CN không chỉ đem lại cơ hội cho các nhà nghiên cứu hoạt động trong nhiều lĩnh vực chuyên môn có thể tra cứu, sử dụng thông tin, gợi lên những ý tưởng mới mà còn giúp các nhà quản lý, hoạch định chính sách dễ dàng rà soát, để các kết quả khoa học được lan tỏa, kế thừa..., tiết kiệm nguồn tài lực khi tránh đầu tư chồng chéo, trùng lặp. Tuy nhiên, điều này chỉ có thể trở thành hiện thực khi các kho dữ liệu KH&CN được mở và minh bạch.



*Trung tâm thông tin và thống kê KH&CN TP.HCM thường xuyên sử dụng dữ liệu, mở techmart kết nối cung cầu.*

Một phần của nội dung này cũng được đề cập tới trong Hội nghị toàn quốc về hoạt động thông tin, thống kê KH&CN ngày 25/11 vừa qua. So với những năm trước, hiện nay các Trung tâm dữ liệu KH&CN đã có hành lang pháp lý, có định mức kinh tế kỹ thuật để đề xuất các hoạt động cho trung tâm. Giờ đây là lúc các Trung tâm cần phải thuyết minh được vai trò của công tác thông kê và mở dữ liệu KH&CN. “Đề nghị phải liên thông dữ liệu, thậm chí dữ liệu cần được liên thông và cập nhật theo thời gian thực. Ví dụ, ngày hôm nay ở tỉnh A phê duyệt mà không liên thông thì rất có thể ngày mai ở một tỉnh B cũng đang phê duyệt chính nhiệm vụ có nội dung như vậy”, Thứ trưởng Bộ KH&CN Lê Xuân Định nói. “Đây là trách nhiệm và bổn phận của các đơn vị. Chúng ta có 63 tỉnh thành, cần đầy đủ cả 63 mảnh ghép thì mới biết chắc là không trùng lặp các đề tài nghiên cứu khoa học. Khi đã có đầy đủ các mảnh ghép rồi, không còn lý do gì để nói tôi phê duyệt làm nhiệm vụ này mà tôi không biết trùng lặp”.

Mở và liên thông dữ liệu

Đánh giá tầm quan trọng của thông tin, dữ liệu khoa học, các trung tâm khoa học lớn như châu Âu, Mỹ luôn đi tiên phong trong thúc đẩy kết nối dữ liệu từ các cơ sở KH&CN, các trung tâm thông tin khoa học để toàn bộ thành viên trong cộng đồng khoa học có thể

truy cập được. Bài học gần đây nhất là GISAID - một sáng kiến khoa học toàn cầu được thành lập vào năm 2008 cho phép truy cập mở vào dữ liệu 14 bộ gene của virus cúm và coronavirus gây ra đại dịch COVID-19 đã thúc đẩy nhanh tiến độ các nghiên cứu COVID trên toàn thế giới. Khủng hoảng y tế COVID-19 trên toàn cầu đã chứng minh cho cả thế giới sự cấp bách của việc khai thác truy cập tới thông tin khoa học một cách công bằng, tạo thuận lợi cho việc chia sẻ kiến thức, dữ liệu và thông tin khoa học, cải thiện việc ra quyết định dựa vào sự cộng tác, khoa học và kiến thức để giải quyết những nhu cầu cấp bách trong nghiên cứu giải trình tự gene virus, các giao thức liên quan đến chẩn đoán, phát triển thuốc hay vaccine.

Ở Việt Nam, những bước đi đầu tiên đã bắt đầu và được kỳ vọng sẽ có được một cơ sở dữ liệu về các nghiên cứu KH&CN có tính mở và liên thông, điều mà nhiều nhà khoa học và quản lý khoa học tâm huyết chờ đợi nhiều năm: công khai, minh bạch, giám sát đồng đẳng các đề tài khoa học còn ít, thì việc mở dữ liệu KH&CN còn giúp minh bạch hóa các kết quả nghiên cứu, đầu tư cho KH&CN từ ngân sách nhà nước. Trong nhiều buổi làm việc với Bộ KH&CN, Phó Thủ tướng Vũ Đức Đam luôn nhấn mạnh từ khóa “minh bạch” như là yếu tố then chốt để đảm bảo sự phát triển của nền khoa học. “Kết nối cơ sở dữ liệu khoa học trong nước và quốc tế để các nhà khoa học tiết kiệm thời gian, công sức, tránh trùng lặp trong nghiên cứu, giải quyết những vấn đề đã được nghiên cứu, công bố hoặc chỉ cần tiếp tục nghiên cứu sâu hơn”, Phó Thủ tướng lưu ý trong lần họp đối thoại giữa các nhà khoa học và Bộ KH&CN từ năm 2018. Gần đây nhất, họp triển khai các Chương trình KH&CN quốc gia giai đoạn 2020 – 2030 ông cũng nhấn mạnh “KH&CN không phải là độc quyền của Nhà nước hay của viện này, viện kia, cần phải cởi mở cho toàn giới khoa học. Các kết quả, đề tài nghiên cứu cần được minh bạch, công khai và gắn với trách nhiệm giải trình của các nhà khoa học”.

Bắt đầu từ năm 2018, Bộ KH&CN đã khởi động việc xây dựng cơ sở dữ liệu KH&CN quốc gia mở với 10 cơ sở dữ liệu thành phần, tức là bộ dữ liệu thông tin về: các tổ chức KH&CN; cán bộ nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ; nhiệm vụ KH&CN; công bố khoa học và chỉ số trích dẫn khoa học; thống kê KH&CN; công nghệ, công nghệ cao, chuyển giao công nghệ; thông tin về khoa học và công nghệ trong khu vực và trên thế giới; doanh nghiệp KH&CN; thông tin sở hữu trí tuệ và tiêu chuẩn đo lường chất lượng. Cơ sở dữ liệu này được kỳ vọng trở thành nguồn thông tin mở, góp phần minh bạch hóa việc tài trợ công cho hoạt động nghiên cứu triển khai cũng như kết quả của hoạt động này. Việc công khai các nhiệm vụ KH&CN sử dụng ngân sách nhà nước (bao gồm kết quả của các nhiệm vụ đã triển khai và các nhiệm vụ đang triển khai) sẽ bảo đảm khắc phục được sự chồng chéo, trùng lặp các nhiệm vụ KH&CN gây lãng phí nguồn lực; đồng thời chấm dứt tình trạng “đạo văn” trong nghiên cứu khoa học hoặc cho phép thực hiện những nhiệm vụ không có ý nghĩa, từ đó góp phần nâng cao chất lượng hoạt động nghiên cứu triển khai và hiệu quả sử dụng nguồn đầu tư của nhà nước cho nghiên cứu KH&CN. Trong đó, riêng dữ liệu nhiệm vụ KH&CN các cấp đã thực hiện, tính đến tháng 11/2022, đã có 37 nghìn báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ KH&CN, 3.900 báo cáo ứng dụng kết quả thực hiện nhiệm vụ KH&CN được cập nhật và công bố công khai trên Hệ thống thông tin KH&CN; hơn 330 nghìn báo cáo tài liệu tài liệu đăng tải trên các tạp chí KH&CN Việt Nam, các kỷ yếu hội nghị, hội thảo KH&CN, theo báo cáo của ông Đào Mạnh Thắng, Phó Cục trưởng Cục Thông tin KH&CN quốc gia.

## Còn manh mún và phân mảnh

Con đường biến thông tin KH&CN ở các nơi ở Việt Nam thành dữ liệu KH&CN thực sự, sau đó trở thành dữ liệu mở, đáp ứng được các nguyên tắc về mở, gồm số hóa để “tìm thấy được, truy cập được, tương hợp được và sử dụng lại được – FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Re-usable)” như ý kiến của chuyên gia về khoa học mở Lê Trung Nghĩa, Ban Tư vấn Phát triển giáo dục mở, Hiệp hội các trường đại học, cao đẳng Việt Nam trao đổi với KH&PT, có thể mất rất nhiều thời gian và thực sự không dễ dàng. Và các nguyên tắc này phải được thực hiện đồng bộ, liên thông với nhau ở mọi cơ sở, trung tâm lưu trữ dữ liệu và thống kê KH&CN từ theo cả chiều dọc (trung ương – địa phương) cũng như chiều ngang (giữa các địa phương với nhau). Tất cả sẽ khác trước rất nhiều với thời điểm cách đây mấy chục năm, khi mở cơ sở dữ liệu khoa học chỉ đơn thuần là đếm đầu tài liệu, lưu trữ lại cho đọc tại chỗ.

Nếu nhìn vào bức tranh bao quát về thông tin KH&CN được “vẽ” ra tại hội nghị, có thể thấy một bức tranh rất phức tạp và manh mún. Hiện tại, tình trạng phổ biến ở các trung tâm KH&CN các tỉnh là “mỗi địa phương có cách triển khai khác nhau, mỗi tỉnh làm một kiểu”, như chia sẻ của đại diện các sở KH&CN Hải Phòng và Đồng Tháp. Có địa phương như Thái Nguyên thừa nhận sự loay hoay của mình “Thái Nguyên tự nhận thấy trước đây đã có nhưng hệ thống dữ liệu dùng chung chúng tôi cũng chưa khai thác triệt để, chưa chia sẻ tới cộng đồng có nhu cầu”, theo chia sẻ của bà Phạm Thị Hiền, Phó Giám đốc Sở KH&CN Thái Nguyên.

Thật không ngờ, đây không là chuyện riêng của các sở KH&CN mà còn là điều xảy ra ở các cơ quan thống kê dữ liệu KH&CN cấp bộ, công tác lưu trữ, liên thông và chia sẻ dữ liệu cũng rơi vào tình trạng “chưa thể đánh giá”, theo Đại tá Đào Mạnh Thắng, Phó Cục trưởng Cục Công nghệ Thông tin của Bộ Công an, phát biểu tại Hội nghị. Vì dù hiểu rằng “phải phát triển hệ thống thông tin, đa dạng các nguồn tin, liên kết với các bộ ngành, tiến tới xây dựng cơ sở dữ liệu dùng chung, đảm bảo kết nối chia sẻ, đồng thời đảm bảo an ninh an toàn thông tin” nhưng trong chính một bộ cũng có quá nhiều “pháo đài thông tin”. “Ở B04 có kho dữ liệu riêng, rồi Học viện An ninh, Học viện Cảnh sát nhân dân cũng có dữ liệu riêng nhưng chưa kết nối chia sẻ được với nhau, rất lãng phí”, ông Thắng cho biết.

Dĩ nhiên, việc số hóa hồ sơ, kết quả nghiên cứu, đề tài/nhiệm vụ KH&CN các cấp, các địa phương và chuyển nó thành dữ liệu không phải cứ muốn là được. Công việc của toàn bộ các trung tâm dữ liệu KH&CN trong nước đã gặp khó ngay từ khâu đầu tiên, đó là năng lực tổ chức và có được khoản đầu tư tương ứng. Khoản ngân sách đầu tư cho các trung tâm này ở các địa phương rất khác nhau: dao động trung bình từ 4 tỷ đồng trở lên có thành phố Hồ Chí Minh, Đồng Nai, Bà Rịa-Vũng Tàu; 8 tỉnh được cấp trung bình từ 1 tỷ đến dưới 3 tỷ (Hà Nội, Quảng Ninh, Sơn La, Bình Phước, Trà Vinh, Hà Nam, Bình Dương, Nghệ An); còn lại 40 tỉnh được cấp trung bình từ 100 triệu đến dưới 1 tỷ và 4 tỉnh thì các trung tâm này hoạt động chỉ với nguồn kinh phí ít ỏi chỉ dưới 100 triệu. Với mức đầu tư nhỏ giọt như vậy, có lẽ ít có nơi nào có thể chu toàn cho việc chuyển những thông tin sẵn có thành dữ liệu một cách hoàn chỉnh được.

Mặt khác, về công tác tổ chức, hầu như các trung tâm, tổ chức thông tin KH&CN ở các địa phương đều trải qua nhiều lần tái cấu trúc, sắp xếp, sáp nhập... theo yêu cầu quy



hoạch của địa phương. Sau những lần xáo trộn như vậy, hiện nay ở các địa phương, chức năng thông tin, thống kê KH&CN được giao cho 10 phòng quản lý và 50/63 đơn vị sự nghiệp. Nhiều địa phương giảm số đơn vị sự nghiệp trực thuộc Sở nên đã thực hiện sáp nhập, hợp nhất các đơn vị sự nghiệp “gồm cả thông tin, thống kê KH&CN, Ứng dụng KH&CN, Tiêu chuẩn đo lường chất lượng với ...22 tên gọi khác nhau” về các trung tâm có chức năng tập trung dữ liệu KH&CN này, ông Đào Mạnh Thắng cho biết. Trong bối cảnh như vậy, thật khó để những người làm thông tin KH&CN địa phương có thể yên tâm thực hiện nhiệm vụ hoặc dôn hết tâm sức vào công việc. Dĩ nhiên, tình trạng này cho thấy công tác thông tin KH&CN ở địa phương hoặc chưa đáp ứng được yêu cầu chung trên lộ trình phát triển của tỉnh, hoặc chưa có điều kiện thể hiện được vai trò của mình.

Thậm chí, ít ai biết rằng, sau nhiều năm xây dựng, cho đến tháng năm vừa qua, các Trung tâm KH&CN mới có định mức kinh tế-kỹ thuật cho 200 dịch vụ sự nghiệp công sử dụng ngân sách nhà nước trong lĩnh vực thông tin, thống kê, thư viện KH&CN (theo Thông tư số 06/2022/TT-BKH&CN ngày 31/5/2022 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ).

Do đó, có lẽ, con đường đến với Mở của thông tin KH&CN Việt Nam sẽ còn rất xa xôi. Bởi ngoài dữ liệu có sẵn và được chuẩn hóa thì các trung tâm dữ liệu KH&CN phải đáp ứng tiêu chuẩn kết nối mở, “nếu các phần mềm, công cụ quản lý tài nguyên của các thư viện không tuân thủ theo một chuẩn kết nối thì mỗi nơi sẽ như một ‘pháo đài’, không thể làm được gì cả”, ông Lê Trung Nghĩa cho biết. “Nếu không chia sẻ mà cứ đút bàn như thế thì phí công, phí tiền, phí sức của tất cả mọi người”. Kinh nghiệm của một số trung tâm cơ sở dữ liệu khoa học trong nước, như Đại học Quốc gia là phải chọn phần mềm tìm kiếm tập trung mã nguồn mở Vufind và giao thức OAI-PMH - một tiêu chuẩn toàn cầu trong việc thu thập dữ liệu thông tin - để kết nối các thư viện, chuẩn hóa để có thể trao đổi được dữ liệu với nhau. “Chúng tôi dùng giao thức là chuẩn OAI-PMH, chuẩn kết nối sáng kiến lưu trữ mở của thế giới, thì bất cứ một phần mềm quản lý dữ liệu nào của các thư viện có chuẩn đó thì mới kết nối được. VD như có một số phần mềm trên Android, một số trên IOS, một số trên hai nền tảng, .... word, ppt, pdf.... như vậy chuẩn OAI-PMH là cái rất quan trọng, tiên quyết để tất cả có thể trao đổi được dữ liệu với nhau”, TS. Nguyễn Hoàng Sơn - Giám đốc Trung tâm Thông tin - Thư viện ĐH Quốc gia Hà Nội từng trao đổi với KH&PT.

Lắng nghe trao đổi về những khó khăn trong hoạt động thông tin KH&CN của các địa phương, Thứ trưởng Bộ KH&CN Lê Xuân Định cho biết ông hoàn toàn thấu hiểu những khó khăn này trên cương vị của người đã từng phụ trách Cục Thông tin KH&CN quốc gia trong nhiều năm. Ông gợi ý, các trung tâm cần tự đánh giá để nắm bắt được nhu cầu thông tin của các đơn vị ở địa phương cũng như năng lực của chính mình. Đây sẽ là cơ sở đề xuất nội dung nhiệm vụ và kinh phí thực hiện phù hợp. “Khi còn làm Vụ trưởng Vụ kế hoạch tài chính tôi rất muốn có đề xuất vào ô “thông tin”, nhưng không thấy sở KH&CN nào đề xuất. Trong khi đây là mục được Bộ Tài chính ưu tiên, ví dụ như chúng ta sẵn sàng duyệt chi hơn 1 triệu USD để mua quyền truy cập cơ sở dữ liệu ScienceDirect”, Thứ trưởng Lê Xuân Định cho biết.

Các trung tâm thông tin và thống kê KH&CN cần tự đánh giá để nắm bắt được nhu cầu thông tin của các đơn vị ở địa phương cũng như năng lực của chính mình. Đây sẽ là cơ sở đề xuất nội dung nhiệm vụ và kinh phí thực hiện phù hợp.

Thứ trưởng Lê Xuân Định



Một trong những điểm sáng hiếm hoi hiện nay là Trung tâm Thông tin và Thống kê KH&CN TP. HCM đã số hóa các dữ liệu KH&CN, sẵn sàng chia sẻ với tất cả các thư viện khác, từ nguồn dữ liệu KH&CN này, Trung tâm thường xuyên kết nối các nhà khoa học với doanh nghiệp, tổ chức các techmart, các café công nghệ nhưng cũng vấp phải khó khăn là “tiền vốn đầu tư ít, nhân lực ít”, trong khi để chuyển đổi số dữ liệu thì quá nhiều nguồn lực. “Hiện nay tìm một bạn sinh viên công nghệ thông tin mới ra trường vào làm rất khó, vì mặt bằng lương của ngành này đã mười mấy triệu rồi. Còn Trung tâm chỉ có khả năng trả lương 2.34 cộng thêm phụ cấp thì tổng thu nhập được 8 triệu 10 triệu. Bên ngoài họ tuyển cái là người của mình đi liền”, ông Nguyễn Đức Tuấn, Quyền Giám đốc Trung tâm Thông tin và Thống kê KH&CN TP. HCM cho biết.

*Nguồn: Thu Quỳnh - khoaocphattrien.vn*

## **Đẩy mạnh chuyển đổi số, xây dựng đô thị thông minh - Bài 1: Nhiều tiện ích “một chạm”**

Trong xu thế chuyển đổi số ngày càng mạnh mẽ, người dân TPHCM ngày càng thụ hưởng nhiều tiện ích công nghệ, giúp mang lại sự thuận tiện, nhanh chóng hơn trong nhiều mặt của đời sống.

Giải quyết công việc nhanh, hiệu quả

Ông Nguyễn Văn Tuấn (52 tuổi) đến trụ sở Công an phường 12 (quận 3) nộp hồ sơ đăng ký tạm trú cho người thuê trọ. Sau khi tiếp nhận hồ sơ, cán bộ phường hướng dẫn đăng ký tài khoản dịch vụ công quốc gia để thực hiện nộp hồ sơ trực tuyến cho những lần sau.

“Gia đình tôi có phòng trọ cho thuê nên thường xuyên đi đăng ký tạm trú cho khách. Nếu nộp hồ sơ trực tuyến, từ nay có thể ngồi ở nhà thực hiện, vừa thuận tiện lại đỡ tốn thời gian”, ông Tuấn nhận xét.



Cán bộ phường 12 (quận 3, TPHCM) hướng dẫn người dân đăng ký tài khoản dịch vụ công trực tuyến. Ảnh: Ngô Bình

Những lúc triều cường tại TPHCM cao hơn mức báo động 3, chị Nguyễn Hoàng Bạch Phụng (ở quận 1) thường mở ứng dụng UDI Maps để xem đường về (ở đường Phạm Hữu Lầu, huyện Nhà Bè) có bị ngập không. Trên ứng dụng, ngoài việc có thể cập nhật hiện trạng, xem dự báo ngập, chị còn có thể tìm đường đi để tránh các điểm ngập; đồng thời có thể gửi thông tin, hình ảnh về điểm ngập để cùng cảnh báo mọi người.

Ông Lê Minh Nhựt trước khi mua nhà ở phường Phú Hữu (TP Thủ Đức) đã tham khảo

thông tin quy hoạch công khai tại trang web: [ttqh-thuduc.tphcm.gov.vn](http://ttqh-thuduc.tphcm.gov.vn). Là người có kinh nghiệm khi thực hiện các thủ tục liên quan đến nhà đất, ông Nhựt đánh giá, các thông tin tại đây “khá ổn và đáng tin cậy”. Từ trang web này, người dân có thể tra cứu được thông tin về tình trạng giải quyết hồ sơ, có thể được nhận tin thông báo về số tiền phải nộp, có thể thanh toán trực tuyến và nhận kết quả qua email hoặc bưu điện.

Ở một chung cư thuộc Khu dân cư Trung Sơn (xã Bình Hưng, huyện Bình Chánh), vào buổi tối, khi tiếng loa karaoke vang lên chát chúa, đinh tai nhức óc, việc đầu tiên chị Phạm Thị Hồng Loan nghĩ đến là báo tin lên Tổng đài 1022; tin báo của chị được tiếp nhận ngay lập tức và chưa đầy 1 giờ, lực lượng chức năng đã đến nhắc nhở, đề nghị mở loa vừa đủ nghe.

Hiện nay, với Cổng thông tin 1022 (gồm 5 kênh: Tổng đài 1022; Mobile App “Tổng đài 1022”; Cổng thông tin điện tử <https://1022.tphcm.gov.vn>; mail: [1022@tphcm.gov.vn](mailto:1022@tphcm.gov.vn); và mạng xã hội Fanpage: <https://www.facebook.com/1022.tphcm.gov.vn>), người dân có thể phản ánh tình trạng xây dựng trái phép, gây ô nhiễm môi trường, tiếng ồn... Người dân cũng có thể báo tin lên ứng dụng trực tuyến của quận huyện. Đa số ứng dụng này đều quy định các thông tin phải được xử lý trong vòng khoảng 2 giờ sau khi tiếp nhận.

Ở Sở Xây dựng TPHCM, ứng dụng SXD247 tiếp tục được sử dụng rộng rãi, bên cạnh việc tìm hiểu thông tin, tra cứu kết quả giải quyết thủ tục hành chính, thì một trong những chức năng được người dân sử dụng nhiều là phản ánh về vi phạm xây dựng.



*Trung tâm Dữ liệu và điều hành thông minh quận 3 được vận hành từ ngày 20-10.*

*Ảnh: Ngô Bình*

Ông Trần Hữu Tài, Chủ tịch UBND phường 12 (quận 3), cho biết, từ đầu tháng 9, phường đã triển khai 5 tổ chuyên đổi số cộng đồng tại trụ sở UBND phường, công an phường và các khu phố trên địa bàn. Các tổ do cán bộ phường, công an phường phụ

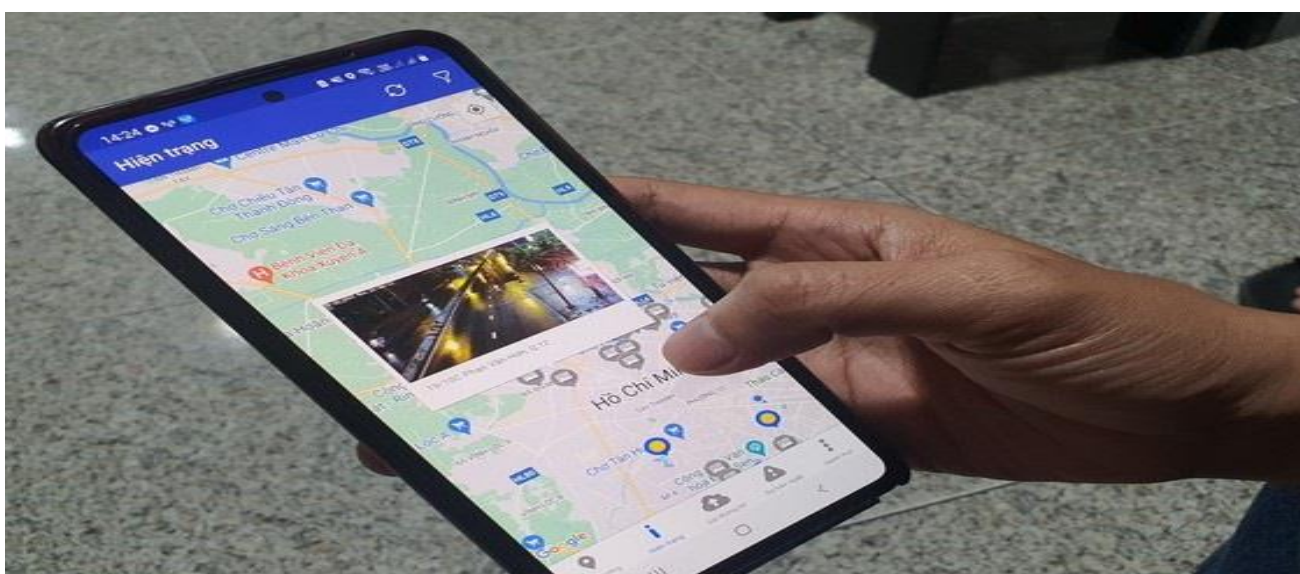
trách, hướng dẫn, hỗ trợ người dân trong việc đăng ký tài khoản Dịch vụ công quốc gia, thực hiện các thủ tục hành chính trực tuyến. Các tổ chuyên đổi số cũng đi đến từng hộ kinh doanh để hướng dẫn người dân, doanh nghiệp sử dụng ứng dụng thanh toán không dùng tiền mặt; ứng dụng Etax Mobile tra cứu trực tuyến thông tin người nộp thuế, giao dịch thuế điện tử, nộp thuế trực tuyến.

Bà Phạm Thị Thúy Hằng, Phó Chủ tịch UBND quận 3, thông tin, trước đây để nhận được giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh, người dân phải mất từ 4-6 ngày, từ khi nộp đủ hồ sơ. Nhờ ứng dụng công nghệ, rút ngắn quy trình, hiện quận có thể trả kết quả cho người dân trong 4 giờ làm việc. Việc cấp mã số thuế cũng được thực hiện ngay khi cấp giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh nên người dân tiết kiệm được thêm một bước đăng ký mã số thuế. Đối với những trường hợp làm thủ tục khai sinh, đăng ký kết hôn, khai tử... nhân viên hộ tịch tra cứu trên hệ thống mà đã có thông tin thì sẽ cấp giấy ngay, chứ không phải chờ 1-3 ngày như trước.

Trong khi đó, tại quận 10, Chủ tịch UBND quận Nguyễn Thị Thu Hương cho biết, nhờ ứng dụng công nghệ phục vụ cải cách hành chính, từ đầu năm đến nay, quận đã giải quyết đúng hạn 100% hồ sơ hành chính (gần 123.000 hồ sơ). Trong đó, tỷ lệ hồ sơ dịch vụ công trực tuyến (ở các thủ tục có áp dụng dịch vụ công trực tuyến) là gần 98%. Tỷ lệ hài lòng của người dân, doanh nghiệp đạt trên 97%.

Theo ông Trần Hoàng Quân, Giám đốc Sở Xây dựng TPHCM, thời gian tới sẽ tiếp tục sử dụng App mobile SXD711 để giải quyết công việc; bổ sung 2 thủ tục hành chính thực hiện dịch vụ công trực tuyến mức độ 3, gồm: thủ tục tiếp nhận hồ sơ công bố hợp quy sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng và thủ tục cấp giấy phép chặt, hạ cây xanh đô thị.

\* Quận 3 vừa ra mắt Trung tâm Dữ liệu và điều hành thông minh. Đây là nền tảng được xem như “bộ não số” của đô thị thông minh, với việc tích hợp, khai thác, phân tích dữ liệu, hỗ trợ cho công tác chỉ đạo, điều hành của lãnh đạo quận. Trung tâm này sẽ giúp việc giải quyết thủ tục hành chính thuận tiện, nhanh chóng hơn, cơ sở dữ liệu dân cư được cập nhật đầy đủ, liên thông hơn.



*Người dân theo dõi thông tin ngập qua ứng dụng UDI Maps*

\* Hiện nay, qua ứng dụng “Quận 10 trực tuyến”, người dân có thể nộp hồ sơ trực tuyến và thanh toán phí, lệ phí qua ví điện tử. Từ thành công trong thí điểm thanh toán qua ví điện tử, quận 10 sẽ nhân rộng ra tất cả 14 phường trong năm nay.

\* Sở TN-MT TPHCM đang xây dựng, triển khai chương trình “Chuyển đổi số ngành tài nguyên và môi trường TPHCM” và đề án “Xây dựng TPHCM trở thành đô thị thông minh ngành tài nguyên - môi trường” năm 2022. Sở cũng đẩy mạnh thanh toán không dùng tiền mặt trong thu phí, thuế khi trả hồ sơ, góp phần rút ngắn thủ tục hành chính, tạo điều kiện thuận lợi cho doanh nghiệp trong việc nộp thuế.

\* Ông PHAN VĂN MẾN, Giám đốc Bảo hiểm xã hội (BHXH) TP Hà Nội, nguyên Giám đốc BHXH TPHCM: Doanh nghiệp không còn phải tới cơ quan BHXH

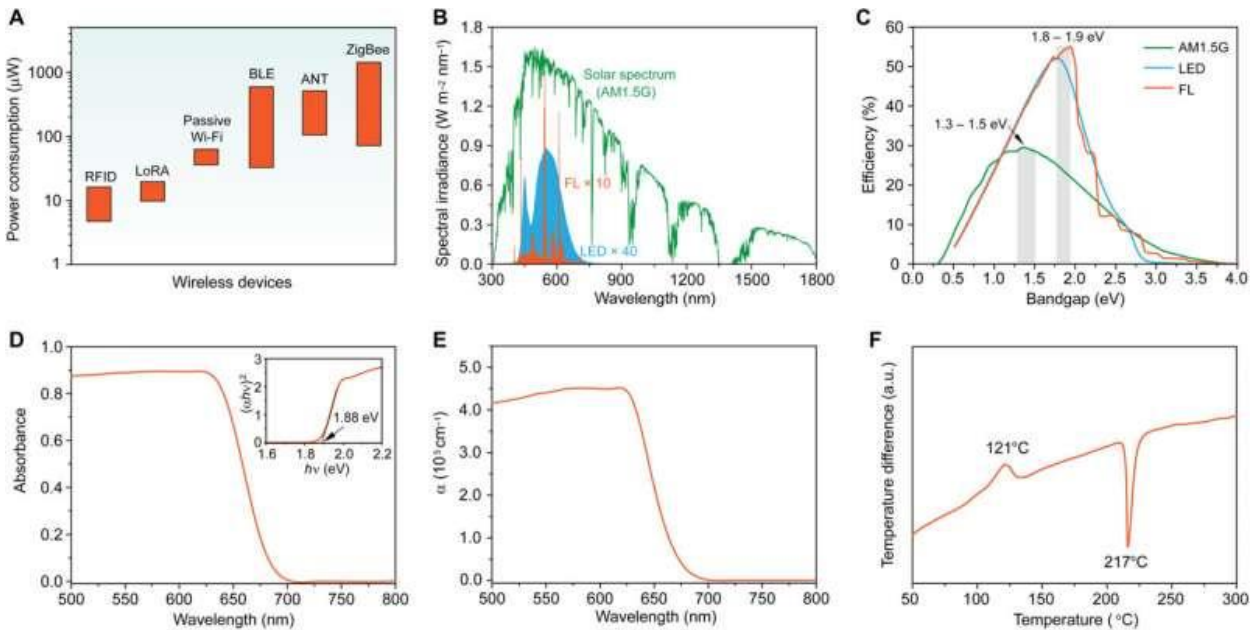
BHXH TPHCM đã có kho dữ liệu quản lý tập trung, các phần mềm nghiệp vụ được liên thông. Do đó, việc giải quyết các thủ tục hành chính đảm bảo nhanh, chính xác, giúp tiết kiệm được rất nhiều thời gian, chi phí cho người dân và doanh nghiệp. Trước đây, mỗi năm trung bình một doanh nghiệp phải đến cơ quan BHXH 30-40 lần, hiện nay doanh nghiệp không phải đến lần nào nữa, chỉ cần ngồi tại một nơi cũng có thể hoàn thành tất cả các thủ tục.

Từ tháng 6-2021, BHXH triển khai ứng dụng VssID, đến nay TPHCM đã có hơn 4 triệu tài khoản được đăng ký, phê duyệt (dùng để đăng nhập sử dụng ứng dụng VssID). Việc khám chữa bệnh thông qua hình thức sử dụng hình ảnh thẻ BHYT trên ứng dụng VssID đã giúp giảm thời gian kê khai thông tin và đối chiếu dữ liệu khi khám chữa bệnh, hạn chế việc phải làm thủ tục cấp lại thẻ BHYT giấy, giúp người tham gia không lo mất, hỏng thẻ BHYT giấy như trước đây...

BHXH Việt Nam cũng đã triển khai gia hạn thẻ BHYT theo hộ gia đình tích hợp giảm trừ mức đóng trên Cổng dịch vụ công. Tới đây, BHXH sẽ hoàn thiện quy trình liên thông đăng ký khai sinh, đăng ký thường trú, cấp thẻ BHYT cho trẻ dưới 6 tuổi; liên thông đăng ký khai tử, xóa đăng ký thường trú, trợ cấp mai táng phí. Việc giải quyết trợ cấp thất nghiệp trên Cổng dịch vụ công quốc gia cũng đã được triển khai từ tháng 7-2022. Tính đến hết tháng 9-2022, BHXH Việt Nam đã tiếp nhận từ Cổng dịch vụ công quốc gia để xác nhận và trả quá trình đóng bảo hiểm thất nghiệp cho 24.975 trường hợp, phục vụ giải quyết hưởng trợ cấp thất nghiệp cho người lao động. Hiện nay, BHXH Việt Nam đã hoàn thành việc cung cấp 100% dịch vụ công trực tuyến mức độ 4 cho tất cả các thủ tục hành chính của ngành. Như vậy, tất cả các thủ tục hành chính của ngành đều được thực hiện trên không gian số.

*Nguồn: Ngô Bình - Văn Minh - Mai Hoa - sggp.org.vn*

**Đánh thức lại pin mặt trời đầu tiên trên thế giới cho các ứng dụng quang điện trong nhà**



Quang điện trạng thái rắn đầu tiên trên thế giới được báo cáo vào năm 1883, và bao gồm selen, cuối cùng dẫn đến sự phát triển của quang điện ngày nay, mặc dù dải selen rộng đang hạn chế đối với các ứng dụng thu hoạch ánh sáng mặt trời.

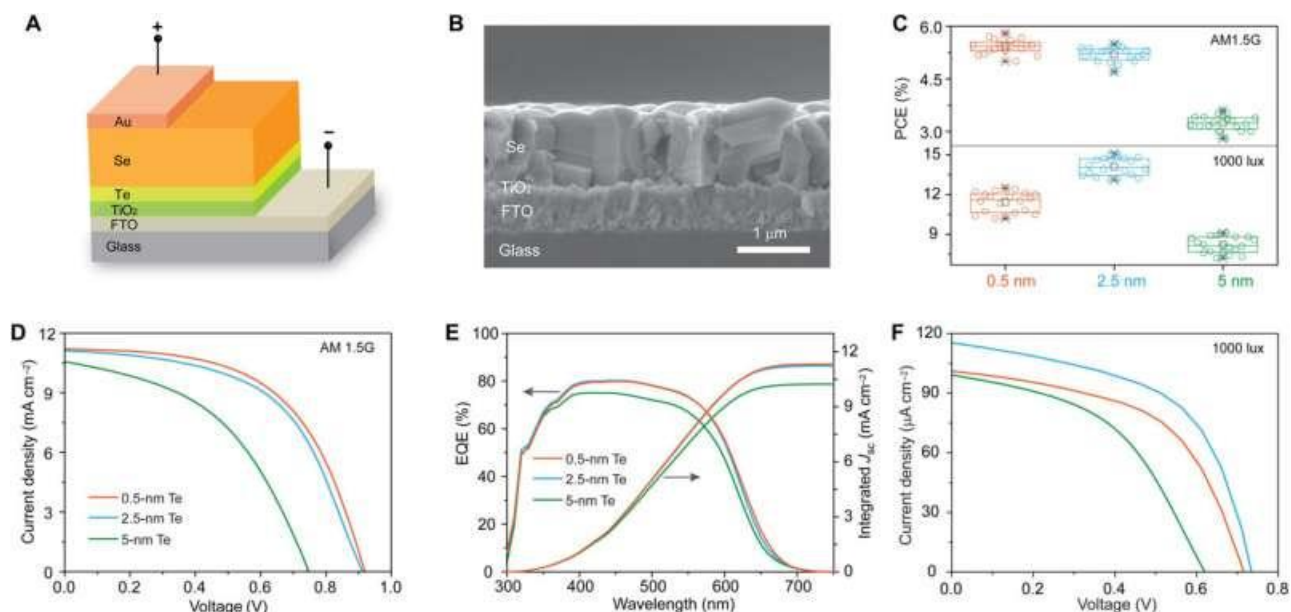
Trong công trình hiện tại của họ được xuất bản trên Science Advances, Bin Yan và một nhóm các nhà nghiên cứu về hóa học, công nghệ nano và khoa học vật liệu ở Trung Quốc, đã xem xét lại khái niệm vật liệu quang điện lâu đời nhất thế giới để mô tả vai trò của nó trong các ứng dụng quang điện trong nhà. Phổ hấp phụ của vật liệu hoàn toàn phù hợp với quang phổ phát xạ của các nguồn sáng trong nhà thường được sử dụng. Các nhà nghiên cứu đã sử dụng các mô-đun selen để tạo ra công suất đầu ra 232,6  $\mu\text{W}$  dưới ánh sáng trong nhà để cung cấp năng lượng cho thẻ nội địa hóa dựa trên nhận dạng tần số vô tuyến.

**Lĩnh vực quang điện**

Năm 1873, kỹ sư điện Willoughby Smith lần đầu tiên phát hiện ra tính dẫn quang của selen và Charles Fritts đã chế tạo pin mặt trời trạng thái rắn đầu tiên sau đó vào năm 1883 bằng cách kẹp selen giữa lá kim loại và một lớp vàng mỏng. Hiệu suất chuyển đổi năng lượng sơ bộ thấp của những khám phá ban đầu này, đã khởi xướng nghiên cứu trong lĩnh vực quang điện và truyền cảm hứng cho sự xuất hiện của pin mặt trời vào năm 1954, để đặt nền móng cho ngành công nghiệp quang điện hiện đại.

Cho đến gần đây, các nhà khoa học đã kết hợp quang điện trong nhà để chuyển đổi ánh sáng trong nhà thành năng lượng điện có thể sử dụng cho các thiết bị không dây như cảm biến, bộ truyền động và thiết bị liên lạc. Trong tác phẩm này, Yan et al. đã cho thấy những lợi thế độc đáo của việc sử dụng selen cho quang điện trong nhà với bandgap rộng phù hợp và ổn định môi trường nội tại. Nhóm nghiên cứu cũng đã

phát triển các mô-đun selen để tạo ra công suất đầu ra là 232,6  $\mu\text{W}$ , để cung cấp năng lượng cho một thiết bị không dây internet vạn vật để định vị dựa trên nhận dạng tần số vô tuyến.



## Quang điện trong nhà

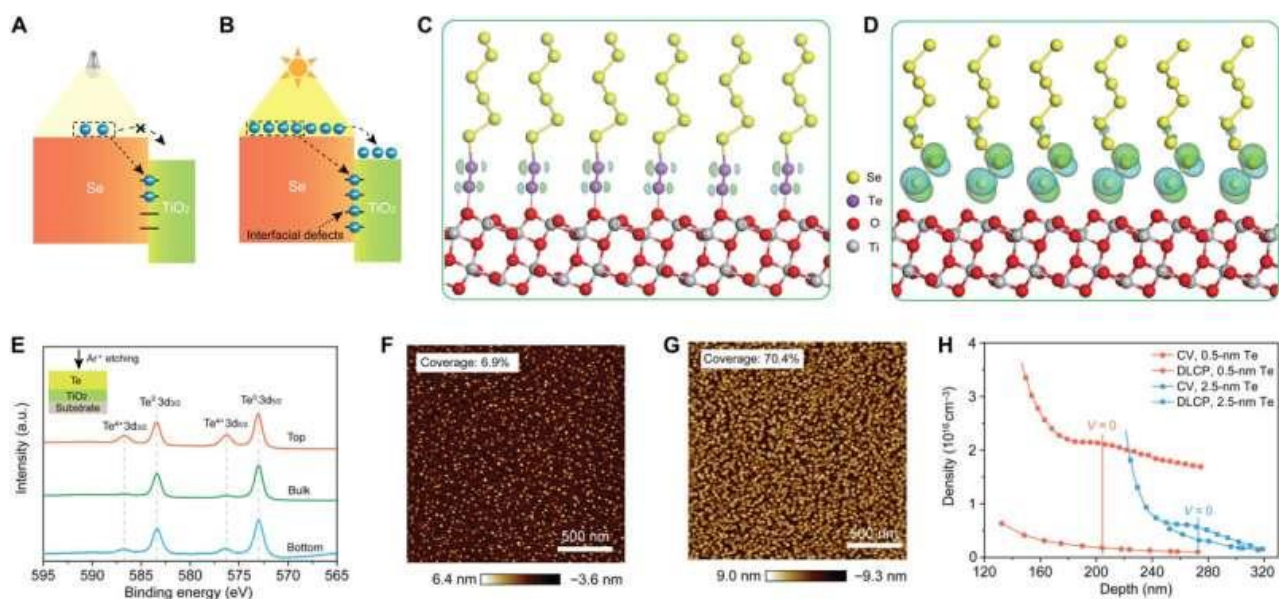
Giờ đây, có thể cung cấp năng lượng cho các thiết bị "internet vạn vật" bằng cách thu thập ánh sáng trong nhà thông qua quang điện trong nhà (IPV). Khái niệm này là một lĩnh vực nghiên cứu đang phát triển, nơi nhiều công nghệ bao gồm pin mặt trời nhạy cảm với thuốc nhuộm và quang điện hữu cơ và pin mặt trời perovskite chì-halide được khám phá vì chức năng của chúng.

Ánh sáng trong nhà thường được thiết kế để phù hợp với độ nhạy cảm của mắt người, vì vậy theo thiết kế, các yếu tố của nó khác với quang điện ngoài trời thông thường. Khi các tính năng hiện có của selen được kết hợp với tính không độc hại và độ ổn định tuyệt vời của nó, Yan et al. coi vật liệu này là lý tưởng cho các ứng dụng quang điện trong nhà.

Tối ưu hóa các thử nghiệm để cải thiện kết quả

Nhóm nghiên cứu đã áp dụng cấu hình siêu âm của oxit thiếc pha tạp thủy tinh / flo với oxit titan / tellurium / selen và vàng để phát triển các tế bào năng lượng mặt trời selen màng mỏng. Trong quá trình này, họ đã sử dụng oxit titan thân thiện với môi trường để tạo thành lớp đệm và chế tạo các thiết bị dựa trên selen không độc hại để tạo điều kiện thuận lợi cho các ứng dụng ánh sáng trong nhà.



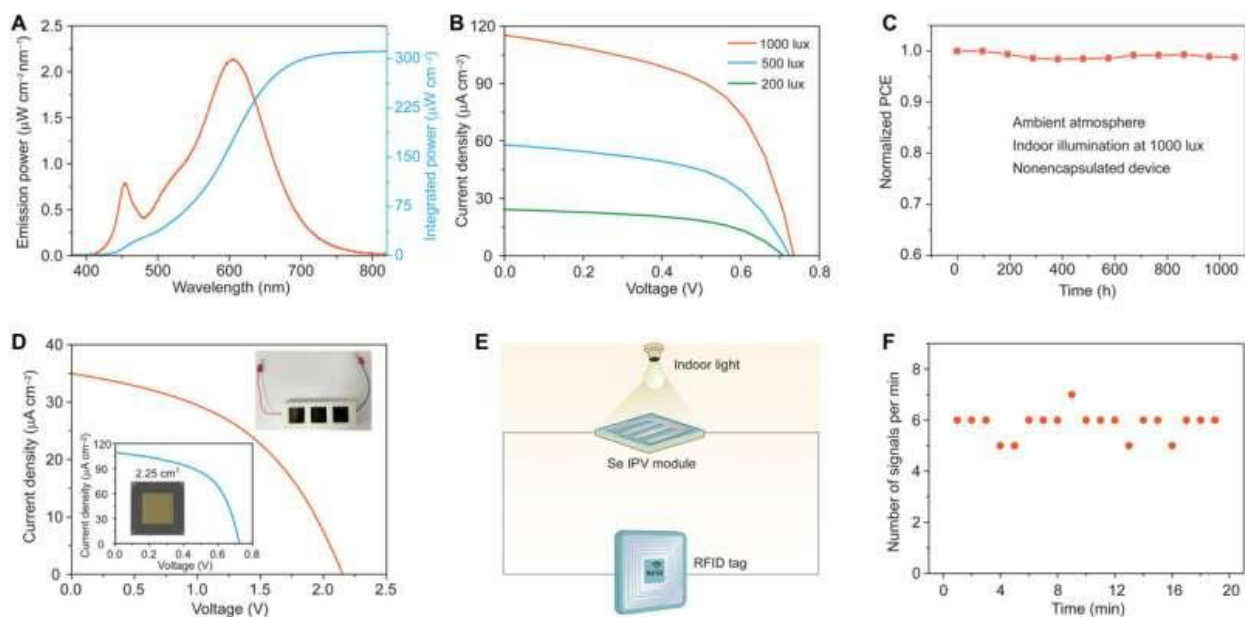


Trong các thí nghiệm, họ đã nghiên cứu các tế bào năng lượng mặt trời selen dưới ánh sáng một mặt trời tiêu chuẩn và đo hiệu suất quang điện trong nhà của các thiết bị dưới ánh sáng trong nhà ở 1000 Lux, với nguồn sáng LED phổ biến để mô phỏng môi trường chiếu sáng. Kết quả cũng dẫn đến việc tối ưu hóa lớp Tellurium để tạo điều kiện cho cường độ ánh sáng khác nhau đáng kể giữa ánh sáng trong nhà và ánh sáng mặt trời.

Ánh sáng trong nhà tương đối chỉ có thể tạo ra một số lượng tương đối nhỏ các sóng mang do cường độ rất yếu của nó. Do đó, nhóm nghiên cứu đã cải tiến thiết bị để có được hiệu ứng quang hóa tích cực nhằm tối ưu hóa pin mặt trời selen trong điều kiện ánh sáng trong nhà. Yan et al. cũng kết hợp Tellurium tại giao diện oxit selen / titan để cung cấp một liên kết mạnh mẽ cho sự thụ động bề mặt.

### Ứng dụng của các thiết bị

Các thiết bị có thể được sử dụng để điều tra một loạt các điều kiện chiếu sáng trong nhà thường được yêu cầu cho các môi trường ánh sáng như phòng khách, thư viện hoặc siêu thị sáng. Các tế bào selen vượt trội hơn các tế bào dựa trên silicon thông trị thị trường hiện đang là tiêu chuẩn công nghiệp cho quang điện trong nhà, liên quan đến cả hiệu quả chuyển đổi năng lượng và độ ổn định.



Ngược lại, các tế bào dựa trên silicon chỉ thể hiện hiệu suất chuyển đổi năng lượng dưới 10%, với khả năng quang hóa tương đối tối thiểu. Do những quan sát này, nhóm nghiên cứu đã coi các thiết bị dựa trên selen là một ứng cử viên thay thế hấp dẫn hơn. Họ cũng nghiên cứu khả năng của thiết bị selen để cung cấp năng lượng cho internet của những thứ thiết bị không dây.

## Outlook

Bằng cách này, Bin Yan và các đồng nghiệp đã diễn giải lại selen, vật liệu quang điện lâu đời nhất hiện có với sự xuất hiện của các thiết bị quang điện trong nhà, do khả năng độc đáo của nó để cung cấp một dải băng rộng phù hợp để thu hoạch ánh sáng trong nhà. Vật liệu này không độc hại và có sự ổn định môi trường nội tại là các tính năng thiết yếu.

Các nhà khoa học đã tối ưu hóa thành phần vật liệu để đạt được hiệu suất chuyển đổi năng lượng là 15%, phù hợp với 1000 Lux chiếu sáng trong nhà với các tế bào selen. Kết quả này đã vượt qua hiệu quả hiện có của các tế bào silicon thương mại. Các thiết bị selen được thực hiện mà không bị xuống cấp, ngay cả sau 1000 giờ chiếu sáng trong nhà liên tục.

Kết quả của nghiên cứu nêu bật phạm vi sử dụng selen cho quang điện trong nhà với tiềm năng bổ sung để cung cấp năng lượng cho các thiết bị internet vạn vật như một yếu tố hấp dẫn trong quang điện.

<https://techxplore.com/>

## AI đã truyền mọi thứ được trưng bày tại CES gadget extravaganza



Những bước nhảy vọt mới nhất của trí tuệ nhân tạo trong mọi thứ, từ ô tô, robot đến thiết bị gia dụng sẽ được hiển thị đầy đủ tại Triển lãm Điện tử Tiêu dùng (CES) hàng năm khai mạc vào thứ Năm tại Las Vegas.

Bị buộc bởi đại dịch để chuyển sang ảo vào năm 2021 và kết hợp vào năm ngoài, hàng chục nghìn người tham gia chương trình đang hy vọng sẽ trở lại các hội trường đông đúc và thực hiện thỏa thuận nhanh chóng, vốn từ lâu đã là dấu ấn của sự xa hoa tiện ích hàng năm.

"Vào năm 2022, đó là một cái bóng của chính nó, đó là những hội trường trống rỗng, không có cuộc họp nào trong phòng khách sạn", Avi Greengart, một nhà phân tích tại Techspotential nói với AFP.

"Bây giờ, (chúng tôi mong đợi) đám đông, khó khăn khi đi lại và các cuộc họp đằng sau những cánh cửa đóng kín — đó là tất cả những gì một triển lãm thương mại hướng tới."

Triển lãm CES chính thức khai mạc vào ngày 5 tháng XNUMX, nhưng các công ty sẽ bắt đầu tranh giành sự chú ý với phù thủy công nghệ mới nhất sớm nhất là vào thứ Ba.

CES sẽ được trải rộng trên diện tích hơn 18 mẫu Anh (bảy ha), từ Trung tâm Hội nghị Las Vegas rộng lớn đến các gian hàng được thiết lập trong các bãi đậu xe. Phòng khiêu vũ và phòng tiệc trên khắp Sin City sẽ được sử dụng để thúc đẩy kinh doanh.

Với giao thông vận tải hiện là biên giới mới của máy tính, ô tô, xe tải, thuyền, thiết

bị nông nghiệp và thậm chí cả máy bay thể hệ tiếp theo dự kiến sẽ thu hút sự chú ý, theo các nhà phân tích.

"Nó sẽ có cảm giác gần giống như bạn đang ở một triển lãm ô tô," Kevan Yalowitz, người đứng đầu chiến lược nền tảng tại Accenture cho biết.

Hơn bao giờ hết, ô tô hiện nay đi kèm với hệ điều hành giống như điện thoại thông minh hoặc máy tính xách tay, Accenture hy vọng rằng đến năm 2040, khoảng 40% phương tiện lưu thông trên đường sẽ cần phần mềm được cập nhật từ xa.

Và với những chiếc xe được kết nối đi kèm với các ứng dụng và giải trí trực tuyến khi các nhà phát triển chiến đấu để thu hút sự chú ý của hành khách bằng các dịch vụ phát trực tuyến hoặc mua sắm trên tàu.

Xe điện được tăng cường trí tuệ nhân tạo cũng sẽ được trưng bày "một cách lớn", Greengart nói.

"Điều thực sự gây tiếng vang là những cỗ máy bay được cá nhân hóa", nhà phân tích công nghệ độc lập Rob Enderle cho biết.

"Về cơ bản, chúng là máy bay không người lái chở người."



Động lượng metaverse?

Được dẫn dắt bởi Meta của Zuckerberg, các thế giới ảo nhập vai được gọi là metaverse được một số người coi là tương lai của internet không ngừng phát triển, bất chấp những lời chỉ trích rộng rãi rằng CEO tỷ phú đang đầu tư quá mức vào một lĩnh vực chưa được chứng minh.

Sau khi trở thành một chủ đề chính tại CES năm ngoái, mũ đội đầu thực tế ảo nhằm đưa mọi người đến metaverse dự kiến sẽ một lần nữa trở nên nổi bật.

Trước đây được gọi là Facebook, Meta sẽ cho phép những vị khách được chọn dùng thử tai nghe thực tế ảo Oculus Quest mới nhất của mình, cố gắng thuyết phục những người nghi ngờ rằng trục xoay của công ty sang metaverse là đúng.

Các tiện ích hoặc dịch vụ được quảng cáo là một phần của thế hệ tiếp theo của internet — hoặc "Web 3" — cũng dự kiến sẽ bao gồm thiết bị thực tế hỗn hợp cũng như công nghệ blockchain và NFT.

Web 3 hứa hẹn một internet phi tập trung hơn, nơi những gã khổng lồ công nghệ, doanh nghiệp lớn hoặc chính phủ không còn nắm giữ tất cả các chìa khóa của cuộc sống trực tuyến.

"Ý tưởng về cách chúng tôi sẽ kết nối sẽ là một phần của xu hướng lớn tại CES," nhà phân tích Carolina Milanesi của Creative Strategies cho biết.

Các nhà phân tích đã dự đoán tiền điện tử sẽ được chào mời trong số những đổi mới của Web 3 tại triển lãm, nhưng "có thể có sự thoái lui" vì sự bùng nổ của nền tảng tiền điện tử FTX và bắt giữ ông chủ Sam Bankman-Fried, theo Milanesi.

#### COVID và khí hậu

Các dịch vụ CES có thể sẽ cho thấy ảnh hưởng của đại dịch, vì các sản phẩm được thiết kế trong thời gian phong tỏa và làm việc từ xa giờ đây sẽ hướng đến thị trường ngay cả khi lối sống đang trở lại thói quen trước COVID, Greengart lưu ý.

Công nghệ được thiết kế để đánh giá sức khỏe tốt hơn và kết nối từ xa với các nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc cũng sẽ phát triển mạnh mẽ tại CES.

Và mặc dù chương trình không ngần ngại dành cho chủ nghĩa tiêu dùng, môi trường cũng sẽ là một chủ đề từ các tiện ích được thiết kế để thu gom rác từ đường thủy đến các ứng dụng giúp mọi người cắt giảm việc sử dụng năng lượng.

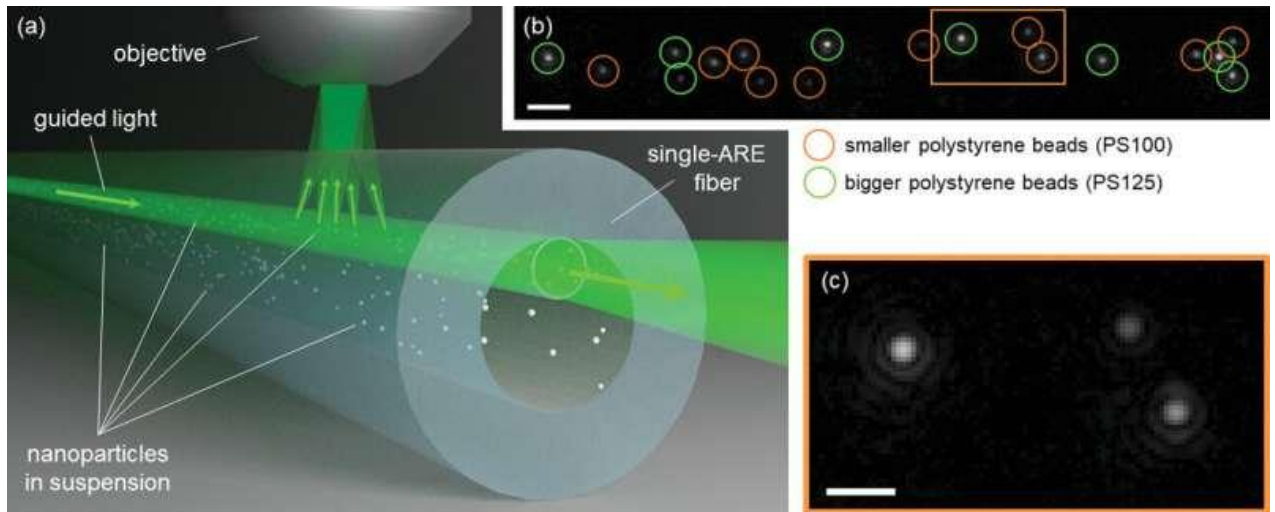
Theo các nhà phân tích, rất nhiều công ty đang loại bỏ nhựa khỏi bao bì và chuyển sang vật liệu phân hủy sinh học, đồng thời cố gắng giảm lượng khí thải carbon.

Greengart nói: "Nếu bạn là kiểu người ngoài lưới trồng rau, thì CES không dành cho bạn."

Tuy nhiên, tôi khen ngợi các công ty tìm cách làm cho sản phẩm của họ và chuỗi cung ứng bền vững hơn."

*<https://techxplore.com/>*

## Sợi vi cấu trúc đo kích thước của các hạt nano



Các nhà nghiên cứu tại Viện Công nghệ Quang tử Leibniz (Leibniz IPHT) đã phát triển một thiết kế sợi thủy tinh mới cho phép quan sát đặc biệt dài về một số lượng lớn các hạt nano riêng lẻ, tự do di chuyển trong chất lỏng. Điều này cho phép xác định sự phân bố kích thước của các vật thể nano trong một mẫu với độ chính xác cao hơn nữa. Do đó, các nhà khoa học đang đặt nền tảng cho nghiên cứu tốt hơn nữa về các vấn đề môi trường và phân tích sinh học trong tương lai.

Cho dù phân tích nước, sản xuất vắc-xin hay kiểm tra các mẫu sinh học — hỗn hợp các hạt nhỏ xảy ra trong hầu hết các lĩnh vực của cuộc sống hàng ngày và bao gồm nhiều vật thể nhỏ khác nhau trong môi trường chất lỏng.

Việc xác định chính xác các thành phần riêng lẻ của hỗn hợp hạt mịn như vậy trong chất lỏng (phân tán) đặt ra những thách thức đối với khoa học — đặc biệt là liên quan đến chiều rộng phân bố kích thước của chúng và sự hiện diện của các loại hạt khác nhau chỉ khác nhau một chút về kích thước. Một sợi thủy tinh vi cấu trúc mới (sợi nguyên tố chống cộng hưởng đơn) được phát triển tại Leibniz IPHT mang lại tiềm năng nâng cao đáng kể độ chính xác đo của đặc tính kích thước vật thể nano.

Sợi quang mới để phân tích độ chính xác cao

Với sợi quang đặc biệt được thực hiện tại viện Jena, các vật thể nano trong dung dịch nước có đường kính nhỏ hơn 20 nanomet có thể được giới hạn, theo dõi riêng lẻ và xác định chính xác kích thước của chúng. Điều này cho phép các nhà nghiên cứu phân tích chính xác sự phân bố kích thước của các hạt nano trong hỗn hợp. Với mục đích này, sợi thủy tinh có một kênh vi mô có thành mỏng và do đó dẫn ánh sáng có đường kính 17 micromet.

To examine a sample, the particle fluid is brought into contact with the hollow-core fiber, which fills with the fluid sample as a result of capillary force. The coupled light is guided along the fiber's integrated fluid channel. The glass wall, which is only 756 nanometers thick, allows intense and uniform illumination of the sample to be examined and the contained nano-objects.

Ánh sáng bị phân tán bởi các hạt nano riêng lẻ cho phép vị trí của chúng được theo

dõi và do đó cho phép quan sát bằng kính hiển vi có độ chính xác cao. "Với phương pháp cáp quang mới của chúng tôi, các vật thể có kích thước nano riêng lẻ có thể được theo dõi trong thời gian dài. Bằng cách này, chúng tôi có thể xác định kích thước của chúng cực kỳ chính xác và đáng tin cậy, để chúng tôi có thể mô tả các thành phần riêng lẻ trong hỗn hợp," Mona Nissen, nghiên cứu sinh tiến sĩ tại Khoa Quang tử sợi tại Leibniz IPHT giải thích.

Trong các nghiên cứu thực nghiệm với hỗn hợp các hạt có chênh lệch kích thước nhỏ, bao gồm các nanospheres polystyrene có đường kính trung bình 100 và 125 nanomet, các nhà nghiên cứu đã có thể chứng minh đặc tính chính xác cao bằng cách sử dụng sợi quang mới. Các nhà khoa học đã có thể đo lường chính xác sự phân bố kích thước và xác định các thành phần riêng lẻ cả trong hỗn hợp hạt monodisperse với các vật thể nano của một loài và lớp kích thước và trong các thành phần hạt polydisperse với các vật thể có tính chất và kích thước khác nhau.

### Ứng dụng kích thước nano

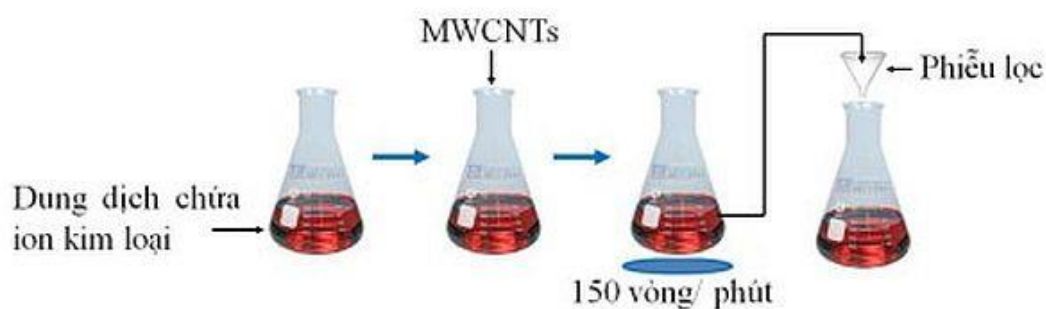
Phương pháp tiếp cận sợi quang được trình bày mang lại tiềm năng được sử dụng trong các ứng dụng công nghệ nano trong lĩnh vực môi trường và phân tích sinh học cũng như trong hóa học và y học để kiểm soát kích thước của các hạt nano. Các nhà nghiên cứu nhìn thấy các kịch bản ứng dụng, ví dụ, trong việc kiểm tra nước để tìm dư lượng vi nhựa, phân tích các mẫu bệnh phẩm như nước tiểu, quan sát các sản phẩm tổng hợp trong khoa học hóa học hoặc phát triển thuốc.

Phát hiện này được công bố trên tạp chí Small.

<https://phys.org/>

**Nghiên cứu tổng hợp vật liệu ống nano cacbon biến tính trên cơ sở Polyethylene glycol, tris (2-aminoethyl) amine, đánh giá các tính chất và khả năng ứng dụng để xử lý các kim loại nặng trong môi trường nước thải**

Nhóm thực hiện đề tài Viện Công nghệ Nano do TS. Lê Thị Mai Hoa đề xuất thực hiện đề tài: “Nghiên cứu tổng hợp vật liệu ống nano cacbon biến tính trên cơ sở Polyethylene glycol, tris (2-aminoethyl) amine, đánh giá các tính chất và khả năng ứng dụng để xử lý các kim loại nặng trong môi trường nước thải”, nhằm nghiên cứu tổng hợp vật liệu ống nano cacbon biến tính trên cơ sở các tác nhân chức năng hóa là HNO<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, polyethylene glycol (PEG), tris (2- aminoethyl) amine. Vật liệu ống nano cacbon biến tính có khả năng phân tán tốt, có tính chất lý hoá và tính chất nhiệt tốt. Vật liệu ống nano cacbon biến tính có khả năng hấp phụ ion kim loại nặng (Pb<sup>2+</sup>, Zn<sup>2+</sup>...) đạt 80-90%.



Thực nghiệm khảo sát khả năng hấp phụ ion kim loại

Cụ thể: Nghiên cứu cấu trúc và tính chất lý hoá, tính chất nhiệt của vật liệu ống nano cacbon đa thành (multi-walled carbon nanotubes (MWCNTs); Nghiên cứu tổng hợp vật liệu MWCNTs biến tính sử dụng các tác nhân chức năng hóa khác nhau như: HNO<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, polyethylene glycol (PEG), tris (2-aminoethyl) amine (TAA); Nghiên cứu các đặc trưng cấu trúc, hình thái bề mặt, tính chất lý hoá và tính chất nhiệt của vật liệu MWCNTs biến tính; Nghiên cứu khả năng hấp phụ ion kim loại nặng (Pb<sup>2+</sup>, Cu<sup>2+</sup>, Zn<sup>2+</sup>...) của vật liệu MWCNTs biến tính chế tạo được,

Sau một thời gian triển khai thực hiện, đề tài thu được một số kết quả như sau:

1. Đã nghiên cứu các tính chất của vật liệu ống nano cacbon đa thành (p-MWCNTs)
  - Nghiên cứu hình thái bề mặt, cấu trúc và các thành phần nguyên tố của vật liệu pMWCNTs bằng phương pháp FE-SEM và EDX.
  - Kết quả phân tích phổ Raman của mẫu p-MWCNTs
  - Đo diện tích bề mặt riêng và kích thước lỗ xốp của vật liệu p-MWCNTs
  - Phân tích nhiệt trọng lượng của ống nano cacbon đa thành (p-MWCNTs)
2. Biến tính bề mặt vật liệu MWCNTs bằng phương pháp oxi hoá sử dụng hỗn hợp



hai axit HNO<sub>3</sub> / H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

- Nghiên cứu ảnh hưởng của thời gian phản ứng lên các đặc tính của vật liệu MWCNTs

- Nghiên cứu ảnh hưởng của tỷ lệ thể tích HNO<sub>3</sub> và H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> lên các đặc tính của vật liệu MWCNTs.

3. Biến tính bề mặt vật liệu MWCNTs gắn nhóm chức PEG bằng phản ứng este hoá

- Nghiên cứu ảnh hưởng của hàm lượng chất xúc tác (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) lên các đặc tính của vật liệu MWCNTs

- Nghiên cứu ảnh hưởng của thời gian phản ứng lên các đặc tính của vật liệu MWCNTs

- Nghiên cứu ảnh hưởng của tỷ lệ khối lượng giữa MWCNTs và PEG lên các đặc tính của vật liệu MWCNTs

4. Biến tính bề mặt vật liệu MWCNTs gắn nhóm chức -NH<sub>2</sub> sử dụng Tris (2-aminoethy l)amine (TAA)

5. Khảo sát khả năng hấp phụ ion kim loại nặng (Pb<sup>2+</sup>, Zn<sup>2+</sup>, Cu<sup>2+</sup>...) của vật liệu MWCNTs trước và sau biến tính.

Do những đặc điểm về cấu trúc bề mặt ống cacbon nano (CNTs), nên việc phân tán CNTs trong các loại dung môi khác nhau cũng như tương tác với nền polyme rất hạn chế. Đặc biệt là do ảnh hưởng của hiệu ứng kích thước và hiệu ứng bề mặt xảy ra với các vật liệu nano nên CNTs rất dễ xảy ra hiện tượng kết tụ. Sự kết tụ này được hỗ trợ thêm bởi liên kết Van der Waals khiến cho CNTs càng khó khăn phân tán trên nền polyme và các loại dung môi. Chính vì vậy, một trong các giải pháp để cải thiện quá trình phân tán CNTs trong các loại dung môi và polyme là biến tính bề mặt bằng cách gắn những nhóm chức. Trong nghiên cứu này, đầu tiên bề mặt ống nano cacbon được oxi hóa để gắn nhóm chức -COOH, tiếp theo là gắn polyetylen glycol (PEG), Tris (2-aminoethy l)amine (TAA).

*Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 17801/2020) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.*

*P.T.T (NASATI)*

## **Xây dựng mô hình sản xuất giống nhân tạo và nuôi thương phẩm cá bớp, cá hồng mỹ tại tỉnh Khánh Hòa**

Nhằm xây dựng thành công 02 mô hình sản xuất giống nhân tạo cá biển, sản xuất đồng thời cho cả 2 loại con giống cá Bớp và cá Hồng Mỹ với chỉ tiêu kỹ thuật, năng suất cá Hồng Mỹ có tỷ lệ nở trên 80%, tỷ lệ cá bột lên cá hương trên 10%, tỷ lệ cá hương lên cá giống trên 70%, mỗi mô hình đạt 1.500.000 con giống cỡ 4 - 5 cm. còn đối với cá Bớp sẽ có tỷ lệ nở trên 80%, tỷ lệ sống từ cá bột lên cá hương trên 10%, tỷ lệ sống cá hương lên cá giống trên 70%, mỗi mô hình đạt 30.000 con cá Bớp giống cỡ 10 - 12 cm. Đồng thời, xây dựng thành công 02 mô hình nuôi thương phẩm đồng thời cả cá Bớp, cá Hồng Mỹ.



Trong đó, 01 mô hình nuôi trong lồng nhựa HDPE, 01 mô hình nuôi trong lồng gỗ truyền thống, nhóm nghiên cứu Trung tâm Ứng dụng tiến bộ Khoa học và công nghệ Khánh Hòa do ThS. Nguyễn Khánh Nam làm chủ nhiệm đã đề xuất thực hiện dự án: “Xây dựng mô hình sản xuất giống nhân tạo và nuôi thương phẩm cá bớp, cá hồng mỹ tại tỉnh Khánh Hòa”.

Sau một thời gian triển khai thực hiện, dự án đã triển khai đầy đủ mọi nội dung theo đúng thuyết minh và hợp đồng thực hiện, cụ thể:

- Tổ chức chuyển giao và tiếp nhận thành công đầy đủ toàn bộ 04 quy trình công nghệ trong khuôn khổ hoạt động sản xuất giống nhân tạo và nuôi thương phẩm cá Bớp, Hồng Mỹ, các quy trình đều phù hợp với điều kiện tại địa phương, đơn giản, dễ ứng dụng mang lại hiệu quả kinh tế cao;
- Công tác đào tạo và tập huấn: Đào tạo 12 kỹ thuật viên cơ sở, 129 nông dân hiểu và có khả năng vận dụng kỹ thuật sản xuất giống nhân tạo và nuôi thương phẩm cá Bớp, cá Hồng Mỹ;
- Ứng dụng quy trình kỹ thuật, xây dựng thành công 02 mô hình sản xuất giống nhân tạo cá Bớp và cá Hồng Mỹ, sản phẩm cụ thể: 3.067.000 con cá Hồng Mỹ cỡ 4 - 8 cm/con; 62.900 con cá Bớp giống cỡ 10 - 15 cm/con khỏe mạnh, không dị tật, dị

hình;

- Ứng dụng kỹ thuật, xây dựng thành công 02 mô hình nuôi thương phẩm cá Bớp, cá Hồng Mỹ, sản phẩm cụ thể thu được: 11.535 kg cá Hồng Mỹ thương phẩm cỡ 1,0 – 1,25 kg/con và 13.321 kg cá Bớp thương phẩm (5.600 kg cá có kích cỡ 1,5 – 2,0 kg/con và 7.721 kg cá có kích cỡ 5,06 – 5,35 kg/con).

Từ các kết quả thu được, dự án kiến nghị việc phát triển nghề sản xuất giống và nuôi thương phẩm cá Bớp, cá Hồng Mỹ hiệu quả bền vững, cần có kế hoạch phát triển đàn cá hậu bị, sẵn sàng nguồn cá bố mẹ chất lượng cao, nâng cao năng suất và chất lượng con giống; Đẩy nhanh hoạt động sản xuất thức ăn thủy sản nhằm tăng chất lượng và giảm giá thành thức ăn công nghiệp, khắc phục tình trạng sử dụng cá tạp trong nuôi thương phẩm cá Bớp, cá Hồng Mỹ cũng như các đối tượng thủy sản khác gây ô nhiễm môi trường, dịch bệnh và hủy diệt nguồn lợi thủy sản ven bờ...; Đề có thể giảm giá thành và nâng cao hiệu quả sử dụng, cần tiếp tục có những nghiên cứu, cải tiến hệ thống lồng nhựa HDPE như nội địa hóa các phụ kiện, tận dụng vật liệu tái chế... và đẩy mạnh công tác ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động sản xuất giống và nuôi thương phẩm cá Bớp, cá Hồng Mỹ nói riêng và các đối tượng thủy sản nói chung nhằm nâng cao khả năng kết nối thông tin, cân bằng cung cầu và phát triển thị trường tiêu thụ sản phẩm.

*Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 17805/2020) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.*

*P.T.T (NASATI)*