

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH ĐỒNG NAI

TRUNG TÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ



BẢN TIN CÔNG NGHỆ THIẾT BỊ MỚI

1597, đường Phạm Văn Thuận, phường Trần Biên, tỉnh Đồng Nai;
Website: skhcn.dongnai.gov.vn Email: bantin@khcndongnai.gov.vn

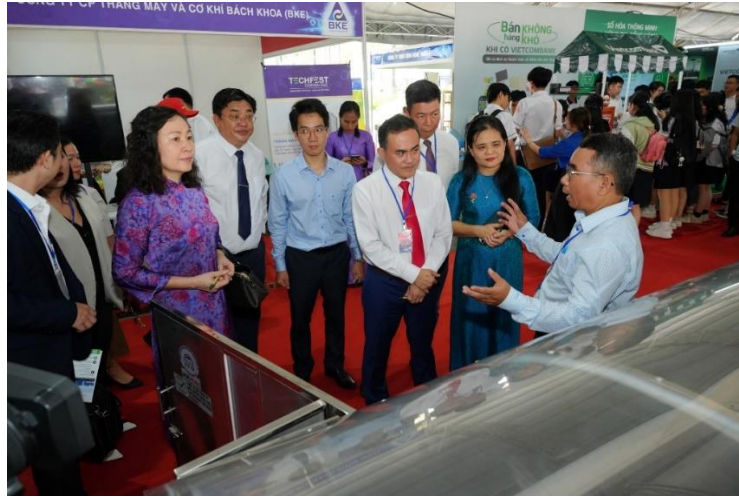


Số 01/2026

- 1. Cụ thể hóa chương trình hành động đưa Đồng Nai phát triển nhanh, bền vững*
- 2. Thúc đẩy chuyển đổi số trong doanh nghiệp thương mại*
- 3. Đổi mới sáng tạo, nâng cao hiệu quả cải cách hành chính*
- 4. Đồng Nai: Triển khai Chiến lược phát triển năng lượng hydrogen đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050*
- 5. Luật chuyển giao công nghệ và Luật sở hữu trí tuệ chính thức có hiệu lực từ 1/4/2026*
- 6. Hỗ trợ, khuyến khích doanh nghiệp ứng dụng, đổi mới công nghệ*
- 7. Giải pháp nước sạch bền vững cho vùng lũ: triển vọng từ công nghệ lọc màng năng lượng thấp*
- 8. Làm chủ công nghệ robot tự hành quan trắc mức phóng xạ trong các môi trường có bức xạ hạt nhân tại Việt Nam*
- 9. Công nghệ giác mạc sinh học giúp phục hồi thị lực*
- 10. 6 xu hướng công nghệ thông minh đang định hình nông nghiệp năm 2026*
- 11. Thiết bị siêu âm thu gom nước sạch từ không khí chỉ trong vài phút*

Cụ thể hóa chương trình hành động đưa Đồng Nai phát triển nhanh, bền vững

Để cụ thể hóa và tổ chức thực hiện hiệu quả các quan điểm, mục tiêu, nhiệm vụ, giải pháp và đột phá chiến lược, Tỉnh ủy Đồng Nai đã ban hành Chương trình hành động số 11/CTr/TU của Ban chấp hành Đảng bộ tỉnh về thực hiện Nghị quyết Đại hội XIV của Đảng và Nghị quyết Đại hội Đảng bộ tỉnh Đồng Nai lần thứ I, nhiệm kỳ 2025-2030. Qua đó, xác định rõ các nhiệm vụ trọng tâm, chương trình đột phá, đề án và công trình trọng điểm giai đoạn 2026-2030; bảo đảm chương trình hành động khả thi, có tính đột phá, tạo chuyển biến mạnh mẽ trong phát triển kinh tế - xã hội, nâng cao đời sống nhân dân.



Lãnh đạo tỉnh nghe giới thiệu về các công nghệ, thiết bị đã ứng dụng hiệu quả vào thực tiễn tại Techfest Dong Nai 2025.

Mục tiêu là xây dựng Đồng Nai phát triển nhanh, bền vững, toàn diện; trở thành thành phố cửa ngõ chiến lược, cực tăng trưởng đa chức năng, trung tâm kết nối các vùng kinh tế phía Nam về hàng không - công nghiệp công nghệ cao - logistics - thương mại biên giới - nông nghiệp công nghệ cao - đổi mới sáng tạo với đặc trưng “thành phố sân bay” làm đòn bẩy chiến lược.

Đổi mới mạnh mẽ mô hình tăng trưởng

Một trong những nhiệm vụ trọng tâm trong Chương trình hành động của Ban chấp hành Đảng bộ tỉnh là đổi mới mạnh mẽ mô hình tăng trưởng, cơ cấu lại nền kinh tế; phát triển công nghiệp công nghệ cao, kinh tế số, kinh tế xanh; nâng cao năng suất, chất lượng và sức cạnh tranh của nền kinh tế tỉnh nhà.

Theo đó, tỉnh sẽ đẩy mạnh chuyển đổi mô hình tăng trưởng gắn với cơ cấu lại nền

kinh tế. Trong đó, đổi mới căn bản mô hình tăng trưởng theo chiều sâu, lấy năng suất, chất lượng và hiệu quả làm trung tâm, bảo đảm tăng trưởng từ 10-12%. Lấy khoa học - công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số, chuyển đổi xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế chia sẻ làm động lực. Cơ cấu lại ngành công nghiệp theo hướng hiện đại, xanh và tham gia sâu vào chuỗi giá trị toàn cầu. Ưu tiên thu hút đầu tư có chọn lọc vào công nghiệp công nghệ cao, công nghiệp xanh, công nghiệp hỗ trợ; chuyển dịch từ gia công sang sản xuất giá trị gia tăng cao; thúc đẩy chuyển đổi xanh trong các khu, cụm công nghiệp, nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường.

Phát triển mạnh các ngành dịch vụ giá trị gia tăng cao, gắn với hệ thống hạ tầng chiến lược của tỉnh. Tập trung phát triển logistics, thương mại điện tử, tài chính - ngân hàng,

dịch vụ hỗ trợ sản xuất; khai thác hiệu quả lợi thế vị trí cửa ngõ, kết nối vùng. Đối với lĩnh vực nông nghiệp, tập trung tái cơ cấu nông nghiệp theo hướng sinh thái, công nghệ cao, bền vững và thích ứng biến đổi khí hậu. Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ cao, sản xuất nông nghiệp thông minh; phát triển sản xuất theo chuỗi giá trị, liên kết doanh nghiệp - hợp tác xã - nông dân; tăng tỷ trọng chế biến sâu, xây dựng thương hiệu nông sản chủ lực của Đồng Nai.

Bên cạnh đó, với vị trí địa lý thuận lợi trong vùng kinh tế trọng điểm phía Nam, “thủ phủ công nghiệp” của cả nước, Đồng Nai sẽ tập trung phát triển công nghiệp công nghệ cao, kinh tế số, kinh tế xanh. Hình thành các không gian phát triển chuyên sâu; tăng cường liên kết doanh nghiệp, thúc đẩy chuyển giao công nghệ, từng bước làm chủ công nghệ lõi, nâng cao tỷ lệ giá trị gia tăng trong sản xuất công nghiệp.

Phát triển công nghiệp xanh, thúc đẩy chuyển đổi năng lượng và kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn. Ưu tiên các dự án thân thiện môi trường; khuyến khích sử dụng năng lượng tái tạo, tiết kiệm tài nguyên; phát triển khu công nghiệp sinh thái, giảm

phát thải, hướng tới tăng trưởng xanh và bền vững.

Đẩy mạnh phát triển kinh tế số với doanh nghiệp là trung tâm, dữ liệu là nền tảng. Thúc đẩy chuyển đổi số toàn diện trong doanh nghiệp, phát triển các mô hình kinh doanh mới dựa trên nền tảng số.

Hoàn thiện thể chế, nâng cao chất lượng thu hút đầu tư có chọn lọc. Xây dựng tiêu chí thu hút đầu tư theo hướng công nghệ cao, giá trị gia tăng lớn, thân thiện môi trường; hình thành chuỗi giá trị sản xuất với các doanh nghiệp, tập đoàn lớn trong và ngoài nước.

Ngoài ra, tập trung nâng cao năng suất lao động trên cơ sở đổi mới quản trị và phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao. Đẩy mạnh đào tạo, bồi dưỡng kỹ năng nghề, kỹ năng số cho người lao động; khuyến khích doanh nghiệp đổi mới quản trị, áp dụng các mô hình sản xuất tiên tiến. Cải thiện chất lượng sản phẩm, dịch vụ theo tiêu chuẩn quốc tế, xây dựng thương hiệu và uy tín thị trường. Hỗ trợ doanh nghiệp áp dụng hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật tiên tiến, nâng cao chất lượng hàng hóa; phát triển thương hiệu sản phẩm chủ lực, mở rộng thị trường xuất khẩu bền vững.



Để thúc đẩy phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số, Sở Khoa học và Công nghệ vừa tổ chức Hội nghị triển khai, đề xuất và đặt hàng các nhiệm vụ KH&CN.

Tăng cường năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp thông qua đổi mới sáng tạo và liên kết sản xuất. Khuyến khích đầu tư cho nghiên cứu - phát triển, ứng dụng khoa học công nghệ; thúc đẩy liên kết doanh nghiệp trong chuỗi cung ứng, nâng cao tỷ lệ nội địa hóa; hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa tham gia sâu vào mạng lưới sản xuất. Cải thiện môi trường đầu tư kinh doanh, nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước. Đẩy mạnh cải cách thủ tục hành chính, chuyển đổi số trong quản lý; nâng cao chất lượng điều hành tạo môi trường cạnh tranh minh bạch, thuận lợi cho phát triển sản xuất, kinh doanh.

Lấy khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo làm động lực

Phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số; xây dựng chính quyền số, kinh tế số và xã hội số được xác định là một trong những nhiệm vụ đột phá mà Nghị quyết Đại hội Đảng bộ tỉnh Đồng Nai lần thứ I, nhiệm kỳ 2025-2030 đã đề ra. Thực hiện mục tiêu đó, Đồng Nai đang tập trung xây dựng hệ sinh thái đổi mới sáng tạo gắn với doanh nghiệp và không gian công nghiệp của tỉnh, hình thành Trung tâm đổi mới sáng tạo vùng Đông Nam Bộ tại Đồng Nai. Khuyến khích doanh nghiệp đổi mới công nghệ, phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo, tập trung vào các lĩnh vực mũi nhọn như: công nghiệp công nghệ cao, logistics, nông nghiệp công nghệ cao v.v..

Tỉnh cũng đang từng bước hoàn thiện thể chế, cơ chế thúc đẩy khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số. Hỗ trợ doanh nghiệp trong các khu công nghiệp, khu kinh tế số hóa sản xuất, quản trị, chuỗi cung ứng; phát triển nhà máy thông minh, thương mại điện tử, hình thành lực lượng doanh nghiệp số dẫn dắt sản xuất và phát triển.

Phát triển nguồn nhân lực khoa học công nghệ và nhân lực số đáp ứng yêu cầu mới. Tăng cường liên kết giữa nhà nước - doanh nghiệp - viện nghiên cứu, trường đại học, nâng cao kỹ năng số cho người lao động; thu hút chuyên gia, nhân lực chất lượng cao phục vụ các ngành, lĩnh vực trọng điểm.

Bên cạnh đó, Đồng Nai đang tập trung phát triển hạ tầng số hiện đại, xây dựng trung tâm dữ liệu, nền tảng tích hợp và chia sẻ dữ liệu; mở rộng hạ tầng viễn thông; khai thác hiệu quả dữ liệu phục vụ quản lý, điều hành và phát triển kinh tế - xã hội. Xây dựng chính quyền số, đẩy mạnh chuyển đổi số trong hoạt động của các cơ quan nhà nước; nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý, cung cấp dịch vụ công trực tuyến thuận tiện cho người dân và doanh nghiệp. Phát triển kinh tế số và xã hội số, thúc đẩy ứng dụng công nghệ số trong sản xuất, kinh doanh và đời sống xã hội, nâng cao kỹ năng số của người dân, từng bước hình thành môi trường số an toàn, tiện ích và bền vững.

Thanh Cảnh

Thúc đẩy chuyển đổi số trong doanh nghiệp thương mại

Trong bối cảnh hội nhập và cách mạng công nghiệp 4.0, các doanh nghiệp tại Đồng Nai chú trọng đẩy mạnh hoạt động chuyển đổi số (CDS). Qua đó nỗ lực phát triển theo hướng bền vững, tạo ra nhiều tiện ích để phục vụ khách hàng, nâng cao hiệu quả mô hình vận hành, quản trị.



Khách hàng sử dụng hình thức thanh toán số tại cửa hàng bán lẻ xăng, dầu của Petrolimex Đồng Nai. Ảnh: Hải Quân

CDS không chỉ mang lại hiệu quả nội bộ, nâng cao chất lượng dịch vụ và trải nghiệm của khách hàng mà quan trọng hơn là tạo ra sự thay đổi căn bản trong chất lượng phục vụ, phù hợp với xu hướng tiêu dùng và quản lý hiện đại.

Tiên phong, đẩy mạnh ứng dụng công nghệ số

Đồng Nai đã và đang nỗ lực đẩy mạnh CDS toàn diện. Trong đó, tỉnh chú trọng phát triển hoạt động kinh tế số, góp phần vào mục tiêu tăng trưởng kinh tế 2 con số của địa phương, qua đó tạo động lực phát triển xứng tầm khi Đồng Nai trở thành thành phố trực thuộc Trung ương. Việc phát triển kinh

tế số, đẩy mạnh ứng dụng công nghệ trong doanh nghiệp góp phần giúp địa phương phát triển kinh tế - xã hội, nâng cao năng lực cạnh tranh và thúc đẩy tiến trình CDS, khoa học - công nghệ, đổi mới sáng tạo.

Tỉnh ủy viên, Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ Phạm Văn Trinh chia sẻ: Để thúc đẩy tăng trưởng kinh tế số, Đồng Nai đẩy nhanh tiến độ CDS trong các lĩnh vực trọng yếu như: công nghiệp chế biến, chế tạo, logistics, tài chính, ngân hàng, thương mại, dịch vụ... Một trong những giải pháp trọng tâm là đẩy mạnh ứng dụng khoa học - công nghệ vào sản xuất và quản trị. Địa phương

khuyến khích, hỗ trợ doanh nghiệp chuyển đổi mô hình quản trị, sản xuất thông minh dựa trên công nghệ số; ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI), Blockchain, Big Data để nâng cao năng suất, giảm chi phí, mở rộng thị trường.

Thời gian qua, các doanh nghiệp, đơn vị trên địa bàn tỉnh ngày càng chú trọng đầu tư ứng dụng khoa học - công nghệ, CDS để nâng cao năng suất lao động, hiệu quả sản xuất, kinh doanh. Từ đó góp phần vào tiến trình phát triển kinh tế số tại địa phương.

Công ty TNHH MTV Petrolimex Đồng Nai (phường Trảng Biên) chủ

động CDS trên cơ sở nền tảng, hệ thống của Tập đoàn Xăng dầu Việt Nam (Petrolimex) được đầu tư, xây dựng từ sớm và đồng

bộ. Công ty xác định CDS là một trong những nhiệm vụ trọng tâm, nhằm nâng cao năng lực quản trị, vận hành và chất lượng phục vụ

khách hàng, đáp ứng yêu cầu phát triển trong giai đoạn mới.



Hệ thống chuyển đổi số quản lý vận hành, thống kê chỉ số kinh doanh theo thời gian thực được triển khai tại Cửa hàng xăng dầu số 2 của Petrolimex Đồng Nai (đường Phạm Văn Thuận, phường Tam Hiệp). Ảnh: Hải Quân

Ông Phạm Văn Nam, Chủ tịch kiêm Giám đốc Công ty TNHH MTV Petrolimex Đồng Nai chia sẻ: Đối với hoạt động quản trị nội bộ, công ty vận hành hiệu lực, hiệu quả các nền tảng quản trị cốt lõi gồm: hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp (ERP-SAP) và hệ thống văn phòng điện tử (D-Office), hệ thống quản lý cửa hàng xăng dầu (EGAS), hệ thống hóa đơn điện tử, hệ thống tự động hóa cửa hàng xăng dầu (AGAS). Trong đó, phân hệ quan trọng nhất là tự động đo tính nhiệt độ, tồn kho hàng hóa thực tế được triển khai trên toàn bộ gần

70 cửa hàng, cơ sở kinh doanh trực thuộc, qua đó cho phép quản lý bán hàng, chi phí và tồn kho theo thời gian thực. Đồng thời toàn bộ quy trình điều hành, phê duyệt, báo cáo được số hóa trên nền tảng văn phòng điện tử kết hợp sử dụng chữ ký số. Nhờ đó, hoạt động quản trị được thực hiện minh bạch, nhanh chóng, giảm thiểu tối đa các khâu trung gian.

Trên cơ sở hệ thống đa nền tảng, Petrolimex Đồng Nai triển khai mô hình “cửa hàng thông minh” với hệ thống EGAS, AGAS, hệ thống thanh toán thông

minh không tiền mặt, hóa đơn điện tử... tại các cửa hàng xăng dầu, kết nối dữ liệu tập trung về trung tâm điều hành cũng như việc thực hiện điều hành từ văn phòng công ty xuống cửa hàng và đến tận cột bơm xăng dầu. Từ đó tạo lập nên một cơ sở dữ liệu lớn, đầy đủ, tin cậy, kịp thời (theo thời gian thực - real-time) phục vụ hiệu lực, hiệu quả cho quá trình điều hành, quản trị kinh doanh của công ty và toàn hệ thống Petrolimex.

Mang lại nhiều tiện ích cho người dân

Trong bối cảnh công nghệ ngày càng phát triển, để các mô hình tiêu dùng thông minh được nhân rộng và phát huy hiệu quả cần có lộ trình dài hơi với nhiều giải pháp cụ thể, phù hợp với từng khu vực dân cư, đặc biệt là các giải pháp nhằm nâng cao nhận thức, thay đổi thói quen mua sắm của người tiêu dùng.

Tại Siêu thị Co.opmart Đồng Xoài (phường Bình Phước), ngoài hình thức kinh doanh truyền thống, đơn vị còn chủ động áp dụng và đẩy mạnh bán hàng trực tuyến thông qua các kênh: Zalo, Facebook, app liên kết... nhằm phù hợp với xu hướng và tranh thủ đa dạng tệp khách hàng.

Giám đốc Siêu thị Co.opmart Đồng Xoài Nguyễn Quốc Minh chia sẻ: Siêu thị đẩy mạnh thanh toán số thông qua việc tích hợp đa dạng ví điện tử, áp dụng công nghệ thanh toán không tiếp xúc và phát triển bán lẻ đa kênh. Trọng tâm là nâng cao trải nghiệm khách hàng, bảo mật dữ liệu và thúc đẩy thanh toán không tiền mặt để tăng sức mua, hình thành thói quen tiêu dùng số. Hiện nay, doanh thu từ giao dịch

không dùng tiền mặt chiếm tỷ lệ khoảng 55% trong tổng doanh thu của siêu thị.

Ông Phạm Văn Nam cho biết thêm: Quá trình triển khai CDS tại Petrolimex Đồng Nai đã mang lại nhiều kết quả rõ nét, góp phần nâng cao hiệu quả quản lý; tối ưu vận hành, nâng cao hiệu quả hoạt động toàn hệ thống. Đặc biệt, hiện nay giá trị thanh toán không tiền mặt của người mua xăng dầu tại các cửa hàng xăng dầu tăng dần hàng năm, các năm gần đây tăng nhanh hơn. Năm 2025, thanh toán không tiền mặt tăng trưởng 83% so với năm 2024 và chiếm 28% giá trị mua hàng tại cửa hàng. Tính chung các phương thức bán hàng khác, thanh toán không tiền mặt chiếm khoảng 46% tổng giá trị khách mua hàng.

Anh Bùi Nguyễn Hữu Văn (ở phường Tam Hiệp) cho biết: “Tôi thường xuyên sử dụng các tiện ích về thanh toán không dùng tiền mặt đối với các dịch vụ mua sắm, ăn uống. Bên cạnh đó, thời gian qua, khi các cửa hàng xăng dầu đã tích hợp việc thanh toán số vào hoạt động kinh doanh, tôi cũng thường xuyên lựa chọn

việc thanh toán không dùng tiền mặt khi đổ xăng, bởi việc thanh toán này mang lại nhiều tiện ích, ưu đãi, khuyến mãi”.

Phó Giám đốc Ngân hàng Nhà nước chi nhánh Khu vực 2 Nguyễn Đức Lệnh:

Mở rộng mạng lưới thanh toán không dùng tiền mặt

Với việc đổi mới và ứng dụng công nghệ hiện đại cùng với hoạt động cải cách hành chính, chất lượng và khả năng đáp ứng nhu cầu dịch vụ ngân hàng tại Đồng Nai, đặc biệt là các dịch vụ thanh toán không dùng tiền mặt đã có bước phát triển đột phá trong thời gian qua. Sự tiện ích của các sản phẩm dịch vụ ngân hàng điện tử như: dịch vụ thẻ, chuyển tiền điện tử, dịch vụ Internet Banking; Mobile Banking; quét mã QR... đã mang lại lợi ích cho người dân, doanh nghiệp trên địa bàn. Qua đó tạo động lực mở rộng hoạt động thanh toán không dùng tiền mặt, thúc đẩy phát triển ngân hàng số gắn liền với định hướng phát triển kinh tế số tại Đồng Nai.

*Theo: Hải Quân
(baodongnai.com)*

Đổi mới sáng tạo, nâng cao hiệu quả cải cách hành chính

Ngày 16/4/2026, Sở Khoa học và Công nghệ ban hành Kế hoạch cải cách hành chính trọng tâm giai đoạn 2026 - 2030, với định hướng tăng cường đổi mới sáng tạo, hành động quyết liệt nhằm nâng cao chất lượng, hiệu quả cải cách hành chính.

Kế hoạch được xây dựng trên cơ sở tiếp tục quán triệt, thể chế hóa đầy đủ các quan điểm, chủ trương, đường lối, chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước về xây dựng, hoàn thiện Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam. Tiếp tục triển khai các mục tiêu, nhiệm vụ tại Nghị quyết số

76/NQCP ngày 15/7/2021 của Chính phủ ban hành Chương trình tổng thể cải cách hành chính nhà nước giai đoạn 2021-2030. Bên cạnh đó, Kế hoạch tập trung khắc phục triệt để những tồn tại, hạn chế trong quá trình triển khai thực hiện cải cách hành chính giai đoạn 2021-2025.



Giai đoạn 2026 - 2030, Sở KHCN xác định 6 nhóm nhiệm vụ trọng tâm: cải cách thể chế; cải cách thủ tục hành chính; cải cách tổ chức bộ máy; cải cách chế độ công vụ; cải cách tài chính công; xây dựng, phát triển Chính quyền điện tử, Chính quyền số

Trong giai đoạn 2026 - 2027, Sở phấn đấu 100% thủ tục hành chính có đủ điều kiện được cung cấp dịch vụ công trực tuyến toàn trình trên Cổng Dịch vụ công quốc gia. Tỷ lệ cấp kết quả giải quyết thủ tục hành chính điện tử đạt 100%. 95% người dân, doanh nghiệp đánh giá hài lòng khi sử dụng dịch vụ công trực tuyến. 100% các nền tảng số quốc gia đã được triển khai sử dụng và

yêu cầu áp dụng tại địa phương.

Giai đoạn 2028-2030, phấn đấu mức độ hài lòng trong tiếp nhận, giải quyết thủ tục hành chính của người dân, doanh nghiệp đạt tối thiểu 95%. Tỷ lệ khai thác, sử dụng lại thông tin, dữ liệu đã được số hóa trong giải quyết thủ tục hành chính, dịch vụ công đạt 90%. Tỷ lệ thanh toán trực tuyến trên Cổng Dịch vụ công quốc gia trên tổng số giao

dịch thanh toán của dịch vụ công đạt 80%. Mức độ hài lòng của người dân đối với sự phục vụ của cơ quan hành chính nhà nước (Chỉ số SIPAS) đạt tối thiểu 95%.

Để đạt được các mục tiêu đề ra, Kế hoạch xác định 6 nhóm nhiệm vụ trọng tâm. **Một là**, cải cách thể chế được chú trọng nhằm nâng cao hiệu quả công tác xây dựng văn bản quy phạm pháp luật, tuân thủ quy

trình xây dựng, ban hành văn bản quy phạm pháp luật, nâng cao chất lượng của việc tổ chức lấy ý kiến của cơ quan, tổ chức có liên quan; tránh chồng chéo, bảo đảm tính hợp hiến, hợp pháp, đồng bộ, cụ thể, minh bạch và tính khả thi khi áp dụng thực hiện; tăng cường kiểm tra, rà soát văn bản quy phạm pháp luật, kịp thời phát hiện và xử lý các quy định chồng chéo, mâu thuẫn, trái pháp luật, hết hiệu lực hoặc không còn phù hợp. Đồng thời tăng cường kiểm tra, rà soát đối với các văn bản cá biệt để kịp thời xử lý các văn bản ban hành chưa phù hợp theo thẩm quyền, có chứa quy phạm pháp luật và có chứa TTHC...

Hai là, cải cách thủ tục hành chính, Kế hoạch đặt ra yêu cầu tiếp tục rà soát, đề xuất loại bỏ các thủ tục rườm rà, chồng chéo dễ bị lợi dụng để tham nhũng, gây khó khăn cho người dân, tổ chức; loại bỏ các thành phần hồ sơ không cần thiết, không hợp lý; tích hợp, cắt giảm mạnh các mẫu đơn, tờ khai, thành phần hồ sơ yêu cầu chứng thực và các giấy tờ không cần thiết hoặc có nội dung thông tin trùng lặp trên cơ sở khai thác, sử dụng có hiệu quả các dữ liệu có sẵn trên các cơ sở dữ liệu quốc

gia, cơ sở dữ liệu chuyên ngành.

Ba là, cải cách tổ chức bộ máy tập trung hoàn thiện thể chế, cơ chế, chính sách để đẩy mạnh phân cấp, phân quyền đi kèm với cơ chế kiểm soát quyền lực, xoá cơ chế "xin - cho", tăng trách nhiệm người đứng đầu, bảo đảm việc thực thi hiệu quả. Đẩy mạnh rà soát, sửa đổi, bổ sung, hoàn thiện thể chế, cơ chế, chính sách quản lý nhà nước để nâng cao hiệu lực, hiệu quả vận hành mô hình tổ chức chính quyền địa phương 02 cấp đối với lĩnh vực chuyên đổi số, khoa học và công nghệ.

Bốn là, cải cách chế độ công vụ yêu cầu tiếp tục rà soát, sắp xếp lại đội ngũ CBCCVN ngành theo vị trí việc làm, khung năng lực, bảo đảm đúng người, đúng việc, nâng cao chất lượng, hợp lý về cơ cấu. Xây dựng kế hoạch đào tạo, bồi dưỡng CBCCVN theo yêu cầu vị trí việc làm chuyên môn, nghiệp vụ đối với công chức thuộc ngành, lĩnh vực phải đảm bảo kết hợp giữa lý luận và thực tiễn; tích hợp, lồng ghép các chương trình bồi dưỡng có nội dung tương đồng; tăng cường các nội dung, kiến thức mới về khoa học công nghệ, đổi mới sáng

tạo, kỹ năng số, công nghệ số.

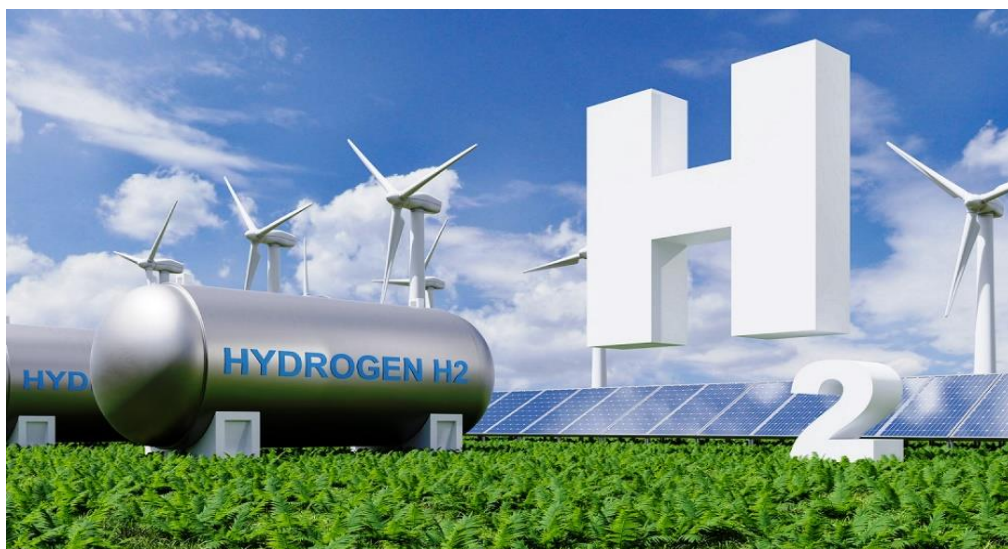
Năm là, cải cách tài chính công, thực hiện có hiệu quả cơ chế tự chủ tài chính của đơn vị sự nghiệp công lập, gắn với lộ trình đổi mới tổ chức và hoạt động đơn vị sự nghiệp công; đẩy mạnh xã hội hóa cung ứng dịch vụ sự nghiệp công theo cơ chế thị trường; chuyển đổi các đơn vị sự nghiệp công lập đủ điều kiện sang mô hình tự chủ hoàn toàn cả về chi đầu tư, chi thường xuyên.

Sáu là, xây dựng, phát triển Chính quyền điện tử, Chính quyền số, tập trung số hóa dữ liệu, khai thác tái sử dụng dữ liệu để cắt giảm, đơn giản hóa thủ tục hành chính. Tiếp tục nghiên cứu, ban hành và tổ chức triển khai có hiệu quả các cơ chế, chính sách thu hút và phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao trong lĩnh vực khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số. Triển khai có hiệu quả Đề án "Hệ thống ứng dụng công nghệ thông tin đánh giá cải cách hành chính và đo lường sự hài lòng của người dân đối với sự phục vụ của cơ quan hành chính nhà nước giai đoạn 2021 - 2030" trên địa bàn tỉnh...

Hải Hòa

Đồng Nai: Triển khai Chiến lược phát triển năng lượng hydrogen đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050

Thực hiện chỉ đạo của Phó Thủ tướng Chính phủ Bùi Thanh Sơn về lộ trình chuyển dịch năng lượng và hiện thực hoá Chiến lược hydrogen quốc gia, Chủ tịch UBND tỉnh Đồng Nai đã ban hành Văn bản số 4299/UBND-KTN ngày 23/3/2026 về việc triển khai Chiến lược phát triển năng lượng hydrogen của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 trên địa bàn tỉnh.



Cùng với các địa phương khác trong cả nước, tỉnh Đồng Nai triển khai Chiến lược phát triển năng lượng hydrogen của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 trên địa bàn tỉnh.

Theo đó, Chủ tịch UBND tỉnh Đồng Nai yêu cầu các đơn vị, địa phương căn cứ chức năng, nhiệm vụ được giao chủ động trong lộ trình chuyển dịch năng lượng và hiện thực hoá Chiến lược hydrogen quốc gia.

Trong đó, đối với Sở Công Thương, chủ trì rà soát, tổng hợp danh mục các dự án tiềm năng về hydrogen trên địa bàn để đề xuất tích hợp vào Điều chỉnh Quy hoạch tổng thể năng lượng quốc gia; Đầu mối phối hợp với các tổ chức quốc tế (JETP, AZEC...) để kêu gọi hỗ trợ kỹ thuật và vốn đầu tư cho các dự án năng lượng sạch.; Theo dõi, đôn đốc các Tập đoàn, Tổng công ty trên địa bàn (PVN, EVN, Petrolimex...) trong việc điều chỉnh chiến lược phát triển hydrogen. Đối với Sở Xây dựng, nghiên cứu đề xuất

lộ trình chuyển đổi nhiên liệu từ hóa thạch sang nhiên liệu xanh trong các khu công nghiệp và dự án hạ tầng kỹ thuật; Tham mưu các quy chuẩn về hạ tầng lưu trữ, vận chuyển hydrogen trong các đồ án quy hoạch xây dựng. Sở Nông nghiệp và

Môi trường có trách nhiệm hướng dẫn doanh nghiệp tiếp cận các nguồn tín dụng xanh, trái phiếu xanh và quỹ khí hậu quốc tế cho các dự án hydrogen. Đối với Sở Khoa học và Công nghệ, tham mưu xây dựng các chương trình nghiên cứu, ứng dụng công nghệ sản xuất và lưu trữ hydrogen phù hợp với đặc thù công nghiệp của tỉnh; đề xuất chính sách đãi ngộ để thu hút nhân lực chất lượng cao trong lĩnh vực năng lượng mới. UBND các xã, phường, rà soát quỹ đất để đưa vào quy hoạch các dự án sản xuất năng lượng sạch; chủ động nghiên cứu lợi thế địa phương (vị trí, hạ tầng) để phối hợp kêu gọi đầu tư các dự án sản xuất, trạm chiết nạp hydrogen; tuyên truyền, phổ biến về lợi ích của năng lượng hydrogen và các chính sách chuyển dịch năng lượng của Chính phủ đến các doanh nghiệp trên địa bàn quản lý...

Thanh Cảnh

Luật chuyển giao công nghệ và Luật sở hữu trí tuệ chính thức có hiệu lực từ 1/4/2026

Từ ngày 1/4/2026, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Chuyển giao công nghệ và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Sở hữu trí tuệ chính thức có hiệu lực, góp phần hoàn thiện khung pháp lý, thúc đẩy đổi mới sáng tạo và phát triển thị trường khoa học và công nghệ.

Biên kết quả nghiên cứu thành tài sản để có thể giao dịch

Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Sở hữu trí tuệ với những nội dung chủ yếu như: Cải cách thủ tục hành chính và chuyển đổi số toàn diện hoạt động sở hữu trí tuệ; thúc đẩy khai thác thương mại quyền sở hữu trí tuệ; bảo hộ đối tượng mới; xử lý vấn đề mới phát sinh và nâng cao hiệu quả của hoạt động bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ...

Tư tưởng chính xuyên suốt của Luật là: Sở hữu trí tuệ phải biến kết quả nghiên cứu thành tài sản để có thể giao dịch; phải trở thành tài sản của doanh nghiệp, có thể định giá, mua bán, được hạch toán vào báo cáo tài chính và sử dụng làm tài sản bảo đảm để vay vốn, góp vốn, đặc biệt đối với tài sản công nghệ mới, công nghệ số, AI.

Đây là bước chuyển quan trọng từ tư duy chủ yếu là "bảo vệ quyền" sang "tài sản hóa, thương mại hóa và thị trường hóa" sở hữu trí tuệ, đồng bộ với các luật về khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, công nghệ số,



chuyển đổi số và trí tuệ nhân tạo.

Về cải cách thủ tục hành chính, Luật quy định chuyển đổi số toàn diện trong hoạt động đăng ký, thẩm định quyền sở hữu công nghiệp, trong đó có sáng chế. Thời gian thẩm định nội dung sáng chế được rút ngắn từ 18 tháng xuống còn 12 tháng và bổ sung cơ chế thẩm định nhanh trong 3 tháng, thể hiện bước cải cách mạnh mẽ.

Về sản phẩm do AI tạo ra, Luật khẳng định AI không phải là chủ thể quyền sở hữu trí tuệ. Trường hợp sản phẩm do AI tự động tạo ra, không có sự tham gia của con người, thì không được bảo hộ bản quyền, sáng chế như tác phẩm do con người

sáng tạo. Trường hợp con người sử dụng AI như một công cụ để tạo ra sản phẩm và có đóng góp sáng tạo đáng kể (ý tưởng, chỉ đạo, lựa chọn, chỉnh sửa kết quả của AI...), thì có thể được công nhận là tác giả, nhà sáng chế.

Về mở rộng đối tượng bảo hộ, Luật bổ sung khả năng bảo hộ kiểu dáng công nghiệp đối với sản phẩm phi vật lý nhằm thích ứng với xu thế công nghệ mới, đặc biệt là công nghệ số; đồng thời giao Chính phủ quy định chi tiết điều kiện bảo hộ đối với loại sản phẩm này.

Luật cũng bổ sung thẩm quyền cho tòa án về sở hữu trí tuệ; bổ sung các chế tài mang tính răn đe, coi hành vi xâm phạm quyền sở hữu

trí tuệ tương tự hành vi trộm cắp trong thế giới thực, phải được xử lý nghiêm minh.

Đồng thời, tập trung tháo gỡ một trong những "điểm nghẽn" lớn là thủ tục đăng ký quyền sở hữu trí tuệ còn phức tạp, thời gian xử lý kéo dài. Các quy định mới theo hướng cắt giảm thủ tục không cần thiết; rà soát, chuẩn hóa hồ sơ để người nộp đơn dễ thực hiện, hạn chế sai sót; xây dựng cơ chế tiếp nhận, xử lý trực tuyến, tiến tới số hóa toàn bộ quy trình đăng ký.

Hoàn thiện cơ chế, khơi thông dòng chảy công nghệ

Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Chuyển giao công nghệ có nhiều nội dung sửa đổi toàn diện, chú trọng các nhóm vấn đề lớn, như: Làm rõ khái niệm, mở rộng phạm vi điều chỉnh, tăng tính minh bạch và kiểm soát trong hoạt động chuyển giao công nghệ, khuyến khích công nghệ xanh - sạch -

cao, đồng thời bổ sung cơ chế mới phù hợp xu thế phát triển của khoa học và công nghệ toàn cầu.

Một trong những điểm nhấn quan trọng của Luật là việc bổ sung định nghĩa "công nghệ xanh" và "chuyển giao công nghệ không tiếp xúc", hình thức chuyển giao qua môi trường điện tử hoặc môi trường số, phản ánh sự phát triển mạnh của chuyển đổi số và các mô hình hợp tác công nghệ trực tuyến.

Luật đưa ra nhiều chính sách ưu tiên mới, trong đó đặc biệt khuyến khích: Chuyển giao công nghệ cao, công nghệ chiến lược, công nghệ tiên tiến, công nghệ xanh và công nghệ sạch từ nước ngoài vào Việt Nam; thúc đẩy lan tỏa công nghệ từ doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài (FDI) sang doanh nghiệp trong nước; hỗ trợ mạnh hoạt động chuyển giao cho địa bàn khó khăn, miền núi, hải đảo và trong lĩnh vực nông nghiệp, nông thôn.

Luật bổ sung khoản 5a Điều 3 nhấn mạnh ưu đãi về đầu tư, thuế, đất đai, tín dụng đối với các dự án FDI có nội dung chuyển giao công nghệ, đào tạo nhân lực hoặc phát triển năng lực nghiên cứu, thiết kế, chế tạo tại Việt Nam.

Nhằm tạo sự linh hoạt và giảm rủi ro khi doanh nghiệp áp dụng công nghệ mới, lần đầu tiên Luật đưa vào ba cơ chế mới: Chuyển giao công nghệ tạm thời, cho phép thử nghiệm trong phạm vi, thời hạn xác định để đánh giá mức độ phù hợp trước khi đầu tư rộng rãi; Chuyển giao công nghệ theo kết quả, hiệu quả: Giá trị và nghĩa vụ giữa các bên được xác lập theo khả năng đáp ứng các chỉ tiêu kỹ thuật - kinh tế - môi trường; Thử nghiệm có kiểm soát trong hoạt động chuyển giao, phù hợp mô hình sandbox đang được áp dụng trong nhiều lĩnh vực đổi mới sáng tạo.

Nguồn: vista.gov

Hỗ trợ, khuyến khích doanh nghiệp ứng dụng, đổi mới công nghệ

Chính phủ vừa ban hành Nghị định số 101/2026/NĐ-CP ngày 31/3/2026 quy định chi tiết một số điều và biện pháp để hướng dẫn thi hành Luật Chuyển giao công nghệ. Nghị định này áp dụng đối với cơ quan, tổ chức, cá nhân liên quan đến hoạt động thẩm định công nghệ; chuyển giao công nghệ; biện pháp khuyến khích chuyển giao công nghệ, ứng dụng, đổi mới công nghệ và phát triển thị trường khoa học và công nghệ, kiểm tra, giám sát công nghệ dự án đầu tư và hoạt động chuyển giao công nghệ.



Nghị định số 101/2026/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều và biện pháp để hướng dẫn thi hành Luật Chuyển giao công nghệ.

Về chính sách hỗ trợ, khuyến khích ứng dụng, đổi mới công nghệ, Nghị định 101 quy định các hình thức hỗ trợ như:

1. Hỗ trợ doanh nghiệp có dự án thuộc lĩnh vực ưu đãi đầu tư, địa bàn ưu đãi đầu tư nhận chuyển giao công nghệ từ tổ chức khoa học và công nghệ

Điều kiện đối với doanh nghiệp được hỗ trợ:

- Có dự án thuộc ngành, nghề ưu đãi đầu tư, địa bàn ưu đãi đầu tư theo quy định của pháp luật về đầu tư;
- Có hợp đồng chuyển giao công nghệ hoặc Giấy chứng nhận đăng ký chuyển giao công nghệ theo quy định của pháp luật về chuyển giao công nghệ;

Hình thức hỗ trợ:

Các doanh nghiệp đáp ứng điều kiện nêu trên được hỗ trợ thông qua chương trình, nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo hoặc hoạt động phát triển hệ thống đổi mới sáng tạo, hệ sinh thái khởi nghiệp

sáng tạo, thúc đẩy văn hóa đổi mới sáng tạo, khởi nghiệp sáng tạo theo quy định của pháp luật về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo.

2. Khuyến khích hình thức hợp tác giữa doanh nghiệp với cơ quan, tổ chức, cá nhân để triển khai các dự án đầu tư đổi mới công nghệ, khởi nghiệp sáng tạo, phát triển kết cấu hạ tầng phục vụ phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo. Cụ thể:

Nhà nước khuyến khích doanh nghiệp hợp tác với cơ quan, tổ chức, cá nhân trong nước và nước ngoài, đặc biệt là cơ sở giáo dục đại học, viện nghiên cứu, trung tâm đổi mới sáng tạo, trung tâm hỗ trợ khởi nghiệp sáng tạo theo các hình thức sau:

- Hợp tác phát triển công nghệ, hoàn thiện công nghệ để hình thành sản phẩm mẫu, tổ chức thử nghiệm, trình diễn, kiểm nghiệm công nghệ; hiệu chỉnh và làm chủ công nghệ, dây chuyền sản xuất, quy trình kỹ thuật trên cơ sở nhu cầu của doanh nghiệp;
- Hợp tác chuyển giao công nghệ, thương

mại hóa kết quả nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và đổi mới sáng tạo giữa cơ sở giáo dục đại học, viện nghiên cứu, các tổ chức khoa học và công nghệ với doanh nghiệp; hình thành doanh nghiệp từ kết quả nghiên cứu, doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo; liên kết chuỗi giá trị sản phẩm, dịch vụ dựa trên công nghệ; tổ chức hoạt động ươm tạo, tăng tốc doanh nghiệp khoa học và công nghệ;

c) Hợp tác đào tạo, bồi dưỡng, sử dụng chung nguồn nhân lực khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo, bao gồm: đặt hàng đào tạo nhân lực công nghệ; trao đổi chuyên gia giữa doanh nghiệp và cơ sở giáo dục đại học, viện nghiên cứu; bố trí sinh viên, nghiên cứu viên, kỹ sư thực tập, làm việc trong doanh nghiệp gắn với nhiệm vụ nghiên cứu, đổi mới công nghệ; đào tạo, bồi dưỡng năng lực nghiên cứu phát triển, quản trị công nghệ, quản trị đổi mới sáng tạo và phát triển mô hình kinh doanh mới;

d) Hợp tác công - tư trong đầu tư, quản lý vận hành phòng thí nghiệm, cơ sở kỹ thuật, trung tâm đổi mới sáng tạo, trung tâm hỗ trợ khởi nghiệp sáng tạo, cơ sở ươm tạo, khu làm việc chung, tổ chức trung gian của thị trường khoa học và công nghệ, hạ tầng kỹ thuật, không gian thử nghiệm, trình diễn công nghệ, nền tảng số và cơ sở dữ liệu phục vụ ứng dụng, chuyển giao, đổi mới công nghệ và đổi mới sáng tạo theo quy định của pháp luật về đầu tư theo phương thức đối tác công tư và pháp luật có liên quan;

đ) Hợp tác khai thác, chia sẻ dữ liệu, thông tin về công nghệ, kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ, tài sản trí tuệ, nhu cầu công nghệ, chuyên gia công nghệ thông qua nền tảng số quản lý khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo quốc gia và các hệ thống thông tin theo quy định của pháp luật;

e) Hợp tác xây dựng và phát triển hệ thống đổi mới sáng tạo, hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo; phát triển mạng lưới chuyên gia; tổ chức hội thảo, diễn đàn, sự kiện thúc đẩy văn hóa đổi mới sáng tạo, khởi nghiệp sáng tạo.

Doanh nghiệp, cơ quan, tổ chức, cá nhân tham gia các hình thức hợp tác được ưu tiên xem xét áp dụng các biện pháp hỗ trợ sau đây:

a) Được hỗ trợ theo quy định tại Điều 31 của Nghị định này đối với dự án đầu tư đổi mới công nghệ, hoạt động chuyển giao công nghệ đáp ứng điều kiện theo quy định của pháp luật về đầu tư và pháp luật về chuyển giao công nghệ;

b) Được ưu tiên xem xét, đặt hàng, giao trực tiếp, tuyển chọn thực hiện nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo theo quy định của pháp luật về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo;

c) Được ưu tiên sử dụng, khai thác dịch vụ của phòng thí nghiệm, cơ sở kỹ thuật, trung tâm đổi mới sáng tạo, trung tâm hỗ trợ khởi nghiệp sáng tạo, cơ sở ươm tạo, khu làm việc chung, tổ chức trung gian của thị trường khoa học và công nghệ, hạ tầng kỹ thuật, không gian thử nghiệm, trình diễn công nghệ, nền tảng số và cơ sở dữ liệu;

d) Được ưu tiên xem xét hỗ trợ thông qua Quỹ Đổi mới công nghệ quốc gia, quỹ phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, cơ quan khác ở trung ương, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh và các quỹ hợp pháp khác theo quy định của pháp luật;

đ) Được ưu tiên tham gia, nhận hỗ trợ theo quy định tại Điều 53 và Điều 54 của Nghị định này và pháp luật có liên quan; tham gia mạng lưới đổi mới sáng tạo, sự kiện, diễn đàn trong nước và quốc tế về công nghệ, đổi mới sáng tạo, khởi nghiệp sáng tạo.

e) Được ưu tiên xem xét tôn vinh, khen thưởng, ghi nhận thành tích về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo theo quy định của pháp luật.

Kinh phí thực hiện các biện pháp hỗ trợ được bố trí từ kinh phí sự nghiệp khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo; Quỹ đổi mới công nghệ quốc gia; quỹ phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, cơ quan khác ở trung ương, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh; các chương trình, nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo.

3. Hỗ trợ tổ chức, doanh nghiệp thực hiện hoạt động chuyển giao công nghệ
Nghị định quy định tổ chức, doanh nghiệp được Nhà nước hỗ trợ thực hiện hoạt động

tạo chuyển giao công nghệ bao gồm: bên chuyển giao công nghệ, bên nhận chuyển giao công nghệ, tổ chức trung gian của thị trường khoa học và công nghệ.

Các đối tượng này được ưu tiên xem xét hỗ trợ, đặt hàng thực hiện nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo, hoạt động hỗ trợ nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ, ứng dụng công nghệ, chuyển giao công nghệ, đổi mới sáng tạo, khởi nghiệp sáng tạo thông qua Quỹ đổi mới công nghệ quốc gia, quỹ phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, cơ quan khác ở trung ương, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, các nguồn hỗ trợ hợp pháp khác theo quy định của pháp luật...

Thanh Cảnh

Giải pháp nước sạch bền vững cho vùng lũ: triển vọng từ công nghệ lọc màng năng lượng thấp

Biến đổi khí hậu đang làm gia tăng tần suất và cường độ của các hiện tượng thời tiết cực đoan tại Việt Nam. Những trận mưa lớn kéo dài gây ra lũ lụt và ngập úng trên diện rộng, đặc biệt tại miền Bắc, miền Trung và Tây Nguyên. Một trong những hệ quả trực tiếp và nguy hiểm nhất sau mỗi đợt thiên tai chính là tình trạng thiếu nước sạch trầm trọng.

Khi lũ lụt xảy ra, các nguồn nước tự nhiên như sông, suối, giếng khoan đều có nguy cơ bị ô nhiễm nặng bởi rác thải, xác động vật, hóa chất và vô số mầm bệnh. Cùng lúc đó, cơ sở hạ tầng cấp nước thường bị hư hỏng hoặc tê liệt do mất điện kéo dài. Thực trạng này đẩy người dân vào thế khó, buộc phải sử dụng các nguồn nước không đảm

bảo vệ sinh, làm gia tăng nguy cơ bùng phát dịch bệnh nguy hiểm như tả, lỵ, thương hàn. Vì vậy, việc phát triển một giải pháp cấp nước sạch tại chỗ, không phụ thuộc vào điện năng và đảm bảo chất lượng theo quy chuẩn quốc gia là một yêu cầu vô cùng cấp bách.

Trước tình hình khẩn cấp, nhiều biện pháp tình thế đã được triển khai. Các tổ

chức cứu trợ thường cấp phát nước đóng chai và viên khử trùng Cloramin B. Người dân cũng tự xử lý nước bằng các phương pháp truyền thống như đánh phèn chua hay xây dựng bể lọc cát sỏi thủ công.

Tuy nhiên, những giải pháp này bộc lộ nhiều hạn chế:



Hình ảnh về cấu tạo, loại màng lọc và hệ thống lọc màng năng lượng thấp

- Nước đóng chai: Chỉ là nguồn cung ngắn hạn, chi phí cao và không thể đáp ứng đủ nhu cầu sinh hoạt thiết yếu (nấu ăn, tắm giặt) cho cả cộng đồng.
- Hóa chất khử trùng (Cloramin B, phèn chua): Đòi hỏi kiến thức và liều lượng sử dụng chính xác; nếu dùng sai cách có thể gây hại ngược lại cho sức khỏe. Quan trọng hơn, chúng chỉ có khả năng diệt khuẩn chứ không thể loại bỏ các hóa chất độc hại hay kim loại nặng hòa tan trong nước.
- Bê lọc thủ công: Thường công kênh, tốc độ lọc chậm và hiệu quả không cao, đặc

biệt khi nguồn nước đầu vào quá bẩn sau lũ.

- Thiết bị lọc di động: Các thiết bị cầm tay tuy hiệu quả nhưng giá thành lại quá cao và công suất nhỏ, chỉ phù hợp cho mục đích cá nhân thay vì giải quyết bài toán nước sạch cho cả một cộng đồng.

Rõ ràng, một giải pháp bền vững và hiệu quả hơn là điều vô cùng cần thiết.

Trong bối cảnh đó, công nghệ lọc màng năng lượng thấp, vận hành theo nguyên lý tự chảy (dựa vào trọng lực) của tác giả Đỗ Sinh Cung và Đỗ Khắc Uẩn, Trường Hóa và Khoa học Sự sống, Đại học Bách khoa Hà Nội đang mở ra một hướng đi mới đầy triển vọng. Đây là giải pháp được thiết kế đặc biệt để hoạt động hiệu quả trong những điều kiện khắc nghiệt nhất, đặc biệt là khi không có nguồn điện.

Hệ thống lọc màng năng lượng thấp cung cấp giải pháp hiệu quả và bền vững để mang nước sạch, đạt tiêu chuẩn nước sạch ăn uống theo QCVN 01-1:2024/BYT, đến cho người dân ở các vùng bị ảnh hưởng bởi thiên tai, đặc biệt là vùng lũ lụt. Đây là một mô hình thiết thực cho những khu vực thường xuyên thiếu điện và có

nguồn nước bị ô nhiễm nghiêm trọng.

Hệ thống vận hành hoàn toàn dựa trên nguyên tắc lọc tự chảy, tận dụng thế năng của cột nước (trọng lực) mà không cần nguồn năng lượng bên ngoài.

Khi nước bản chảy từ trên xuống, các tạp chất, vi khuẩn và chất ô nhiễm sẽ bị giữ lại trên bề mặt màng lọc theo cơ chế sàng lọc. Theo thời gian, các chất bản tích tụ này sẽ tạo thành một lớp vật liệu lọc thứ cấp, giúp tăng cường khả năng lọc sạch của màng. Quá trình này quyết định đến năng suất và chất lượng nước đầu ra của hệ thống.

Hệ thống lọc nước này hội tụ hàng loạt ưu điểm vượt trội, tạo nên một giải pháp toàn diện và thiết thực. Nổi bật nhất là khả năng vận hành bằng năng lượng thấp, hoàn toàn dựa vào trọng lực, khiến nó trở thành lựa chọn lý tưởng cho các khu vực không có điện. Bên cạnh đó, nhờ thiết kế gọn nhẹ, linh hoạt, hệ thống có thể dễ dàng được lắp ráp và di chuyển, trong khi chi phí đầu tư ban đầu thấp và quy trình bảo trì đơn giản giúp giảm thiểu gánh nặng kinh tế. Quan trọng hơn cả, hệ thống luôn đảm bảo chất lượng nước đầu ra đạt tiêu chuẩn ăn uống cao nhất, mang lại sự an toàn tuyệt đối cho người

sử dụng. Cuối cùng, mô hình này còn có tiềm năng dễ dàng nhân rộng, cho phép mở rộng quy mô để đáp ứng hiệu quả nhu cầu nước sạch cho cả cộng đồng.

Việc trang bị các hệ thống lọc nước tự chảy không chỉ là giải pháp ứng phó trong tình huống khẩn cấp, mà

còn là một bước chuẩn bị chủ động, giúp tăng cường khả năng chống chịu và bảo vệ sức khỏe cho người dân trước những biến đổi khí hậu ngày càng khó lường.

Đầu tư và nhân rộng mô hình này không chỉ là một biện pháp tình thế mà còn là một bước đi chiến lược, góp phần vào sự phát triển

bền vững về nước sạch và vệ sinh môi trường cho các khu vực thường xuyên bị ảnh hưởng bởi lũ lụt tại Việt Nam. Đây chính là lời giải thiết thực và hiệu quả cho bài toán nước sạch mỗi khi mùa lũ về.

P.T.T (NASTIS)

Làm chủ công nghệ robot tự hành quan trắc mức phóng xạ trong các môi trường có bức xạ hạt nhân tại Việt Nam

Nhóm các nhà nghiên cứu Viện Vật lý - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã phát triển thành công hệ robot tự hành gắn tay máy, có khả năng quan trắc mức phóng xạ và hỗ trợ thực hiện các thao tác kỹ thuật trong môi trường hạt nhân. Kết quả này cho thấy năng lực làm chủ công nghệ robot tự hành của các nhà khoa học trong nước, mở ra hướng ứng dụng thiết thực trong lĩnh vực an toàn bức xạ và công nghệ hạt nhân.

Từ thách thức đến giải pháp công nghệ

Trong bối cảnh yêu cầu bảo đảm an toàn bức xạ ngày càng cao tại các cơ sở nghiên cứu hạt nhân, các trung tâm y học hạt nhân của bệnh viện và đặc biệt trước định hướng phát triển điện hạt nhân tại Việt Nam, nhu cầu ứng dụng các robot tự hành thông minh đang trở nên cấp thiết. Các hệ robot này được kỳ vọng sẽ từng bước thay thế con người thực hiện các nhiệm vụ quan trắc, kiểm tra và thao tác kỹ thuật trong môi trường có bức xạ, nơi rủi ro an toàn luôn hiện hữu.

Sự phát triển mạnh mẽ của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đã thúc đẩy khả năng tích hợp robot tự hành với tay máy, cảm biến đa dạng, trí tuệ nhân tạo và Internet vạn vật (IoT), cho phép robot

không chỉ di chuyển mà còn có khả năng nhận biết môi trường, ra quyết định và thực hiện nhiệm vụ với mức độ tự chủ ngày càng cao trong các điều kiện làm việc nguy hiểm.

Trên thế giới, nhiều hệ thống robot đã được phát triển để phục vụ lĩnh vực hạt nhân, từ đo đạc nồng độ phóng xạ, ghi nhận hình ảnh tại các khu vực khó tiếp cận, cho tới hỗ trợ thao tác, vận chuyển và xử lý sự cố. Tuy nhiên, thực tiễn sau sự cố hạt nhân Fukushima cho thấy, các robot điều khiển từ xa hoặc bán tự động bộc lộ nhiều hạn chế, phụ thuộc lớn vào con người, đường truyền thông tin và điều kiện địa hình, khiến hiệu quả ứng dụng chưa đạt như kỳ vọng. Điều này đặt ra yêu cầu phát triển các thế hệ robot mới có khả năng tự hành, tự

nhận thức môi trường và chủ động ra quyết định trong điều kiện không xác định trước.

Tại Việt Nam, yêu cầu này càng trở nên cấp thiết trong bối cảnh đất nước đang từng bước tái khởi động chương trình điện hạt nhân, tiêu biểu là Dự án điện hạt nhân Ninh Thuận. Việc làm chủ công nghệ robot tự hành thông minh ứng dụng trong môi trường hạt nhân không chỉ góp phần bảo đảm an toàn bức xạ và an ninh năng lượng quốc gia mà còn mang ý nghĩa chiến lược trong việc nâng cao năng lực khoa học và công nghệ nội sinh, hướng tới phát triển bền vững lâu dài.

Từ yêu cầu thực tiễn, đề tài: “Nghiên cứu phát triển robot tự hành thông minh sử dụng các công nghệ sensor khác nhau và nền tảng IoT, AI, định hướng ứng dụng trong quan trắc môi trường phóng xạ” (mã số: ĐTDLCN.19/2), thuộc chương trình phát triển Vật lý giai đoạn 2020-2025 do TS. Ngô Mạnh Tiến và nhóm nghiên cứu Viện Vật lý - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam chủ trì đã được triển khai. Đề tài hướng tới xây dựng hệ thống robot tự hành thông minh, tích hợp các công nghệ cảm biến hiện đại, trí tuệ nhân tạo và nền tảng phần mềm robot tiên tiến, nhằm phục vụ hiệu quả công tác quan trắc an toàn bức xạ và hỗ trợ thao tác trong môi trường hạt nhân tại Việt Nam.

Thực tế cho thấy, chế tạo robot di động có thể di chuyển trong môi trường bình thường đã không đơn giản nhưng để robot di động gắn thêm tay máy hoạt động hoàn toàn tự trị là bài toán khó trong kỹ thuật điều khiển robot. Theo TS. Ngô Mạnh Tiến: Thách thức lớn nhất không nằm ở từng thành phần riêng lẻ mà ở việc kết hợp tất cả các hệ thống này thành một chỉnh thể hoạt động trơn tru. Robot vừa phải định vị chính xác trong không gian, vừa tránh vật cản, thao tác kết hợp tay máy định vị đối tượng để tương tác, tích hợp các thiết bị đo mức xạ, bản đồ hóa bức xạ theo thời gian thực tại vị trí, khu vực hoạt động là một thách thức.

Từ yêu cầu đó, nhóm đã lựa chọn hướng tiếp cận “làm chủ từng lớp công nghệ”, bắt đầu từ thiết kế cơ điện tử, mô hình hóa động học - động lực học, cho tới điều khiển, hệ thống nhận thức của robot trong đó cốt lõi là công nghệ SLAM và Navigation ứng dụng trí tuệ nhân tạo, công nghệ IoT và thuật toán kết hợp SLAM với mức xạ thời gian thực tạo bản đồ trực quan, thời gian thực xây dựng bản đồ mức xạ khu vực hoạt động của robot. Trên nền tảng đó, nhóm đã hoàn thiện hệ robot tự hành tích hợp tay máy, hướng tới ứng dụng trong môi trường phóng xạ.



Sản phẩm của Đề tài bao gồm 2 robot tự hành gắn tay máy 6 bậc tự do và tủ điều khiển trung tâm

Làm chủ công nghệ robot hạt nhân

Trong khuôn khổ đề tài, nhóm nghiên cứu đã thiết kế và phát triển hệ robot tự hành tích hợp tay máy được trang bị đồng bộ nhiều loại cảm biến hiện đại như Lidar, Camera 2D-3D, IMU cùng các đầu đo bức xạ. Điểm khác biệt của hệ robot này không chỉ nằm ở khả năng di chuyển hay đo đạc mà ở việc các dữ liệu thu thập sẽ được xử lý tổng hợp để xây dựng đồng thời bản đồ không gian và bản đồ phân bố bức xạ theo thời gian thực.

Trên nền tảng các thuật toán SLAM, robot có thể tự định vị, “vẽ lại” môi trường làm việc và gắn thông tin bức xạ lên từng vị trí cụ thể trên bản đồ. Nhờ đó, người vận hành có thể nhanh chóng nhận biết các khu vực có mức phóng xạ cao, xác định vùng an toàn và theo dõi sự thay đổi của môi trường trong quá trình robot hoạt động.

Trên thế giới, robot ứng dụng trong lĩnh vực hạt nhân đã được nghiên cứu và triển khai từ khá sớm, chủ yếu phục vụ các nhiệm vụ như đo đạc phóng xạ, quan sát hiện trường hoặc thực hiện một số thao tác đơn giản, lặp lại. Tuy nhiên, phần lớn các hệ thống này vẫn phụ thuộc nhiều vào điều khiển từ xa và thường chỉ đảm nhiệm được từng chức năng riêng lẻ, khiến hiệu quả bị hạn chế, đặc biệt trong các tình huống khẩn cấp, môi trường bất định yêu cầu khả năng tự trị, phản ứng nhanh và linh hoạt của robot. Theo hướng tiếp cận các công nghệ hiện đại nhất hiện nay trong lĩnh vực robot di động, đề tài do TS. Ngô Mạnh Tiến chủ trì đã tích hợp robot tự hành với tay máy cộng tác 6 bậc tự do cùng các thuật toán trí tuệ nhân tạo, giúp hệ robot vừa có khả năng di chuyển, quan trắc, vừa hỗ trợ thao tác trong môi trường phóng xạ. Cách tiếp cận này không chỉ khắc phục những hạn chế

của các nghiên cứu trước đây mà còn mở ra tiềm năng ứng dụng thực tế trong các cơ sở hạt nhân, y học hạt nhân và công tác ứng phó sự cố bức xạ.

Đặc biệt, việc thử nghiệm robot tại các đơn vị như Viện Nghiên cứu Hạt nhân Đà Lạt, Trung tâm Chiếu xạ Hà Nội và các cơ sở y học hạt nhân cho thấy hệ thống hoạt động ổn định, xây dựng được bản đồ phóng xạ trực quan và định vị chính xác trong không gian rộng, nhiều vật cản. Đây là bước tiến quan trọng, khẳng định khả năng làm chủ công nghệ robot tự hành thông minh trong môi trường phóng xạ tại Việt Nam, tạo nền tảng cho việc phát triển các thế hệ robot ứng dụng trong lĩnh vực hạt nhân trong thời gian tới.

Chia sẻ về khả năng ứng dụng của nghiên cứu, TS. Ngô Mạnh Tiến cho biết: Các kết quả đạt được mới là bước khởi đầu nhưng đã mở ra nhiều hướng ứng dụng thiết thực. Trong các nhà máy điện hạt nhân, phòng thí nghiệm và trung tâm nghiên cứu hạt nhân, robot tự hành gắn tay máy có thể thay thế con người thực hiện các nhiệm vụ kiểm tra, quan trắc và thao tác trong khu vực có bức xạ, qua đó giảm đáng kể mức độ phơi nhiễm với các bức xạ nguy hiểm như alpha, beta và gamma. Việc làm chủ công nghệ trong nước không chỉ giúp giảm chi phí so với các hệ robot nhập ngoại mà còn góp phần nâng cao năng lực tự chủ về khoa học và công nghệ.

Bên cạnh đó, robot còn có thể đảm nhiệm việc lập bản đồ bức xạ, khảo sát và khoanh vùng các khu vực có mức phóng xạ cao, phục vụ công tác quản lý, vận chuyển và xử lý nguồn phóng xạ. Trong các tình huống khẩn cấp, hệ robot có thể tham gia cô lập nguồn, hỗ trợ tẩy xạ hoặc vận chuyển vật liệu nhiễm xạ đến khu vực an toàn, góp

phân giảm thiểu rủi ro cho con người và môi trường.

Trong lĩnh vực công nghiệp và y tế, tiềm năng ứng dụng của robot cũng rất rõ ràng. Robot có thể tham gia lắp đặt và vận hành các nguồn phóng xạ phục vụ đo lường công nghiệp, cũng như hỗ trợ chia liều phóng xạ trong các kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh hiện đại như SPECT hay PET-CT, nơi yêu cầu cao về độ chính xác và an toàn bức xạ, các khu vực xạ trị robot có thể hỗ trợ bệnh nhân và nhân viên y tế nhiều công việc.

Các sản phẩm robot đã cho thấy khả năng hoạt động hiệu quả trong môi trường phóng xạ, tuy nhiên, theo đánh giá của các nhà nghiên cứu, đây mới chỉ là bước khởi đầu. Trong thời gian tới, các hệ robot cần tiếp tục được hoàn thiện nhằm khắc phục những hạn chế đã được chỉ ra trong quá trình thử nghiệm. Trọng tâm nghiên cứu là tối ưu hóa các giải pháp che chắn bức xạ, thiết kế hòm hộp và vỏ bảo vệ phù hợp với môi trường có suất liều bức xạ cao. Đồng thời, hệ truyền động, cơ cấu và hình dáng robot sẽ tiếp tục được cải tiến để đáp ứng yêu cầu của từng loại môi trường làm việc và từng

đơn vị ứng dụng cụ thể. Bên cạnh đó, việc nghiên cứu các giải pháp truyền thông tin hiệu quả trong các khu vực cách ly, nơi có mức nhiều phóng xạ cao, cùng với việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo nhằm nâng cao mức độ tự trị và khả năng phối hợp hoạt động theo bầy đàn của robot trong các kịch bản cần triển khai đồng thời nhiều thiết bị là những hướng phát triển cần thiết trong giai đoạn tiếp theo.

Để hiện thực hóa các mục tiêu này, ngoài sự hỗ trợ từ Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, sự đồng hành của các doanh nghiệp công nghệ đóng vai trò then chốt, đặc biệt trong các khâu chuẩn hóa kỹ thuật, sản xuất và xây dựng các kịch bản ứng dụng phù hợp với điều kiện thực tiễn trong nước. Những kết quả đạt được đã khẳng định năng lực của đội ngũ cán bộ nghiên cứu Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam trong việc làm chủ các công nghệ cốt lõi của lĩnh vực tự động hóa, tạo tiền đề quan trọng cho việc phát triển các giải pháp bảo đảm an toàn bức xạ và mở rộng ứng dụng vào thực tiễn.

Nguồn: vista.gov

Công nghệ giác mạc sinh học giúp phục hồi thị lực

Việt Nam có tới hơn 500.000 người bị mù do bệnh lý giác mạc và có nhu cầu cần ghép giác mạc. Giác mạc sinh học được xem là bước tiến quan trọng trong điều trị mù lòa tại Việt Nam, góp phần từng bước chủ động thay thế giác mạc truyền thống, giúp cho hàng nghìn người bệnh bị mù do các bệnh lý giác mạc có thể phục hồi được thị lực.

Bệnh lý về giác mạc là một hàng đầu gây mù lòa mà có được thị lực của người trong những nguyên nhân thể điều trị được, khôi phục bệnh bằng phương pháp

can thiệp ghép giác mạc. Trên thế giới, đã có nghiên cứu và ứng dụng nhiều hướng tiếp cận mới như giác mạc nhân tạo, vật liệu sinh học... Những tiến bộ này mở ra hy vọng mới cho nhóm bệnh nhân trước đây gần như không còn lựa chọn điều trị hiệu quả; giúp chủ động nguồn vật liệu thay thế, nâng cao khả năng

tiếp cận điều trị cho người bệnh.

Trong Hội thảo khoa học quốc tế về giác mạc sinh học, do Công ty Gen và tế bào gốc Việt Nam (VGCT), thành viên của Tập đoàn CT Group phối hợp với Hội Nhãn khoa Việt Nam tổ chức sáng 4/4 tại Hà Nội, đại diện Bộ Y

tế, Tiến sĩ Vương Ánh Dương, Phó Cục trưởng Cục Quản lý Khám, chữa bệnh chia sẻ: Hiện nay, Việt Nam có tới hơn 500.000 người bị mù do bệnh lý giác mạc và có nhu cầu cần ghép giác mạc. Tại Bệnh viện Mắt Trung ương con số chờ ghép cũng lên tới hơn nghìn trường hợp.



Hội thảo khoa học quốc tế về giác mạc sinh học.

Trong những năm qua, với sự nỗ lực của Hội nhãn khoa, các bệnh viện, cơ sở khám bệnh, chữa bệnh chuyên khoa mắt mà đặc biệt là Bệnh viện Mắt Trung ương đã thành lập được một số ngân hàng giác mạc; vận động hiến tặng giác mạc từ người cho chết não. Nhiều tấm gương, hình ảnh vô cùng xúc động, mang tính nhân văn sâu sắc mà chúng ta đã từng chứng kiến khi người thân của gia đình quyết định hiến tặng cho cơ sở y tế, cho phép

hiến giác mạc và các bộ phận cơ thể người.

Tuy nhiên, thực tiễn điều trị hiện nay đặt ra những thách thức rất lớn. Nhu cầu ghép giác mạc ngày càng tăng, trong khi nguồn giác mạc hiến tặng còn rất hạn chế so với nhu cầu. Nhiều người bệnh phải chờ đợi kéo dài, thậm chí mất cơ hội điều trị. Bên cạnh đó, không ít trường hợp bệnh lý nặng như bong mắt, tổn thương bề mặt nhãn cầu phức tạp hoặc thất bại ghép nhiều lần khiến phương pháp

ghép truyền thống không còn là giải pháp tối ưu.

Trong bối cảnh đó, việc nghiên cứu và phát triển các giải pháp thay thế như giác mạc sinh học, vật liệu sinh học đang trở thành xu hướng tất yếu của nhãn khoa hiện đại. Những tiến bộ này không chỉ giúp chủ động nguồn vật liệu mà còn mở ra cơ hội điều trị cho những bệnh nhân trước đây gần như không còn khả năng phục hồi thị lực.

Từ góc độ chuyên môn, Giáo sư, Tiến sĩ, Bác sĩ Tôn Thị Kim Thanh, Chủ tịch Hội Nhân khoa Việt Nam nhấn mạnh giác mạc sinh học là một phát minh mới, đồng thời là một loại vật liệu y sinh tiên tiến, góp phần mở rộng đáng kể các lựa chọn vật liệu thay thế trong điều trị bệnh lý giác mạc.

Đại diện hội đồng khoa học Công ty Gen và tế bào gốc Việt Nam (VGCT) dẫn số

liệu từ báo cáo của Cơ quan quốc tế phòng chống mù lòa thế giới (IAPB) vào năm 2025 cho thấy, việc đầu tư cho thị lực mang lại hiệu quả kinh tế vượt trội. Theo tính toán, với mỗi 1 USD đầu tư cho cải thiện thị lực sẽ tạo ra 28 USD giá trị kinh tế. Với số lượng bệnh nhân ước tính lên tới 500 nghìn người tại Việt Nam hiện nay, nếu được khôi phục thị lực sẽ trực tiếp đóng góp 0,3-0,4% vào tăng trưởng GDP mỗi năm.

Giác mạc sinh học là một lĩnh vực mang ý nghĩa đặc biệt quan trọng vừa mang giá trị khoa học-y học, vừa mang ý nghĩa nhân văn sâu sắc và tầm chiến lược quốc gia. Đây là giải pháp đột phá nhằm giải quyết tình trạng khan hiếm nguồn hiến giác mạc, mở ra cơ hội phục hồi thị lực cho hàng triệu bệnh nhân, đồng thời tạo nền tảng để Việt Nam từng bước làm chủ công nghệ y sinh tiên tiến.

Nguồn: vista.gov

6 xu hướng công nghệ thông minh đang định hình nông nghiệp năm 2026

Công nghệ thông minh giờ không còn là thứ “mới lạ” trong nông nghiệp nữa mà đã trở thành một phần quan trọng trong kế hoạch vận hành và thích ứng với thay đổi của thời tiết, thị trường và sản xuất của các trang trại và đơn vị cung ứng nông nghiệp.

1. Việc áp dụng tăng nhanh ở nơi giá trị được chứng minh

Công nghệ thông minh đang được sử dụng ngày càng nhiều, nhưng mức độ áp dụng không đồng đều giữa các quy mô trang trại và khu vực. Theo Prins, Giám đốc marketing của Agworld, các đơn vị sản xuất lớn, hoạt động theo mô hình dịch vụ chuyên nghiệp, thường đi đầu trong việc ứng dụng công nghệ, trong khi các trang trại nhỏ vẫn thận trọng hơn.

Những công cụ có thể chứng minh rõ hiệu quả về lợi nhuận - như nền tảng lập kế

hoạch sản xuất, công nghệ bón/phun biến đổi theo từng khu vực, hay công cụ hỗ trợ báo cáo phát triển bền vững - được dự báo sẽ áp dụng nhanh nhất.

Roudi, CEO của Emergent Connex cho rằng, tốc độ ứng dụng tăng mạnh khi nông dân được trải nghiệm các hệ thống tích hợp tốt, vận hành ổn định và đáng tin cậy. Trong khi đó, Hassinger, Chủ tịch kiêm CEO của Intelinair nhấn mạnh yếu tố thực tiễn: công nghệ chỉ thực sự được đón nhận khi nó dễ dùng và phù hợp với quy trình làm việc sẵn có.



Để tìm hiểu những công nghệ sẽ ảnh hưởng đến mùa vụ năm 2026, tạp chí CropLife (thuộc hệ sinh thái Global Ag Tech Initiative) đã trao đổi với các chuyên gia của Agworld, Emergent Connex, Intelinair. Từ góc nhìn của họ, có 6 xu hướng lớn sẽ làm thay đổi ngành nông nghiệp trong năm tới.

2. AI và AI tạo sinh trở thành “trợ lý” sẵn sàng cho đồng ruộng

AI từ lâu đã hỗ trợ nông nghiệp như dự báo năng suất hay mô hình hóa dịch bệnh cây trồng. Giờ đây, AI tạo sinh (Generative AI) giúp những năng lực này trở nên dễ tiếp cận và dễ hành động hơn, nó hoạt động như một “trợ lý nông học” có thể đối thoại, chuyển dữ liệu phức tạp thành các khuyến nghị cụ thể cho từng cánh đồng.

Prins, Roudi và Hassinger cho rằng các hệ thống AI sẽ giúp cải thiện trải nghiệm sử dụng, hỗ trợ ưu tiên công việc và tự động hóa khâu lập kế hoạch cho quản

lý mùa vụ, canh tác theo liều lượng biến đổi (variable-rate) và tuân thủ hướng dẫn sử dụng vật tư nông nghiệp. Tuy vậy, AI không thay thế con người mà đóng vai trò tăng cường chuyên môn và hỗ trợ ra quyết định tốt hơn.

3. Kết nối và khả năng tương tác đạt bước ngoặt quan trọng

Trước đây, hạ tầng kết nối thiếu ổn định là một trong những rào cản lớn khiến công nghệ thông minh khó được áp dụng rộng rãi trong nông nghiệp. Hiện nay, các hợp tác như giữa SpaceX và John Deere, cùng với các mạng IoT chuyên biệt cho khu vực nông thôn,

đang giúp giảm đáng kể rào cản này.

Các chuyên gia nhận định khả năng tương tác giữa các hệ thống (interoperability) sẽ tiếp tục được cải thiện. Nông dân sẽ hưởng lợi nhiều hơn từ các hệ thống mở và giải pháp tích hợp đồng bộ, thay vì bị “khóa” trong những nền tảng độc quyền riêng lẻ.

4. Tự động hóa và robot trở nên dễ tiếp cận hơn

Tự động hóa đang giúp nâng cao hiệu quả đối với các công việc lặp đi lặp lại, nhưng vai trò giám sát của con người vẫn rất quan trọng. Prins dự đoán mô hình lai “con người trong

vòng lặp” (human-in-the-loop) sẽ phổ biến hơn, trong đó robot xử lý các tác vụ thường nhật còn con người định hướng chiến lược và ra quyết định.

Các công cụ dạng mô-đun, thiết kế cho từng nhiệm vụ cụ thể, cho phép các trang trại quy mô vừa áp dụng tự động hóa mà không phải chịu mức chi phí quá cao.

5. Phân tích dữ liệu trở thành dự báo và hợp nhất hơn

Phân tích dữ liệu đang chuyển từ việc chỉ phản ứng sau khi vấn đề xảy ra sang cung cấp hướng dẫn mang tính chủ động, giúp nông dân dự báo rủi ro và lên kế hoạch hành động trước khi sự cố phát sinh.

Các hệ thống dữ liệu hợp nhất kết hợp thông tin nông học, tài chính và phát triển bền vững trong cùng một nền tảng. Nhờ đó, quá trình ra quyết định trở nên đơn giản hơn, đồng thời hỗ trợ quản lý lao động, thiết bị và vật tư đầu vào hiệu quả hơn.

6. Nhà bán lẻ nông nghiệp chuyển thành đối tác dữ liệu đáng tin cậy

Khi công nghệ ngày càng giữ vai trò trung tâm trong vận hành, các nhà bán lẻ nông nghiệp không còn chỉ là đơn vị cung cấp vật tư đầu vào, mà đang mở rộng sang vai trò cố vấn số. Bằng cách kết hợp kiến thức nông học, logistics và các yêu cầu tuân thủ, họ có thể cung cấp những thông

tin minh bạch, có thể hành động ngay, đồng thời vẫn duy trì niềm tin địa phương - nền tảng cốt lõi trong mối quan hệ với khách hàng.

Nhìn về phía trước, Prins, Roudi và Hassinger đồng thuận rằng những công nghệ mang tính đột phá nhất trong năm 2026 sẽ là các giải pháp kết nối con người, dữ liệu và hệ thống thành những quy trình làm việc liền mạch, có thể triển khai thực tế. Làn sóng nông nghiệp thông minh tiếp theo sẽ không được định nghĩa bởi từng công cụ riêng lẻ, mà bởi mức độ tron tru khi mọi thứ hoạt động cùng nhau.

Theo;
globalagtechinitiative.com

Thiết bị siêu âm thu gom nước sạch từ không khí chỉ trong vài phút

Các nhà nghiên cứu tại Viện Công nghệ Massachusetts (MIT) đã đưa ra một phương pháp mới sử dụng dao động cơ học của sóng âm để “rung” các phân tử nước ra khỏi vật liệu lưu giữ, giúp tăng tốc đáng kể quá trình thu gom nước uống từ không khí.



Trên toàn thế giới, các nhà khoa học đang tìm cách khai thác hơi nước trong không khí nhằm tạo nguồn cung nước sạch bền vững cho các cộng đồng đang thiếu nước. Tuy nhiên, nhược điểm của các công nghệ thu gom nước hiện nay là sau khi vật liệu hấp thụ hơi nước, cần dùng nhiệt để tách nước ra và ngưng tụ lại để sử dụng làm nước uống. Quá trình này mất thời gian và tiêu tốn năng lượng. Theo Svetlana Boriskina, đồng tác giả nghiên cứu, các vật liệu hút nước tốt thường giữ nước rất chặt, khiến việc giải phóng nước trở nên khó khăn và tốn nhiều năng lượng.

Trước đó, nhóm nghiên cứu đã giới thiệu hệ thống thu gom nước thụ động sử dụng nhiệt mặt trời, nhưng tốc độ thu hồi nước vẫn chậm. Trong nghiên cứu mới, các tác giả đã đưa ra giải pháp mới sử dụng sóng siêu âm để đẩy nhanh tốc độ của quá trình này. Cụ thể, các nhà khoa học đã phát triển một bộ truyền động siêu âm dạng tấm phẳng và đặt vật liệu hấp thụ đã bão hòa nước vào vị trí trung tâm. Khi kích hoạt, bộ truyền động phát ra sóng siêu âm trên 20 kHz, khiến các phân tử nước bị rung và tách

khỏi vật liệu chỉ trong 2–7 phút, tạo thành giọt nước rơi xuống khu vực thu gom thông qua các vòi dẫn trên bề mặt tấm.

Theo Ikra Iftekhar Shuvo, tác giả chính của nghiên cứu, sóng siêu âm phá vỡ các liên kết yếu giữa phân tử nước và bề mặt bám nên các giọt nước dễ dàng bật ra. Hệ thống đạt hiệu suất giải phóng nước cao hơn 45 lần so với dùng nhiệt mặt trời. Dù bộ truyền động siêu âm hoạt động chỉ sử dụng ít điện năng, nguồn này có thể được cung cấp bằng tấm pin mặt trời tích hợp.

Ưu điểm của thiết bị mới là có thể gắn bổ sung vào hầu hết mọi loại vật liệu hấp thụ nước. Sau khi vật liệu bão hòa, bộ truyền động siêu âm sẽ hoạt động trong thời gian ngắn để tách nước. Tiếp đến, vật liệu lại sẵn sàng được sử dụng cho chu kỳ hấp thụ gom nước tiếp theo lặp lại nhiều lần mỗi ngày.

Công nghệ mới nếu được hoàn thiện thêm, có thể phát triển thành hệ thống sử dụng trong gia đình, nhờ có vật liệu hút nước nhanh và bộ truyền động siêu âm cỡ lớn khai thác nước uống trực tiếp từ không khí.

Theo Newatlas