



BẢN TIN

KHỞI NGHIỆP ĐỔI MỚI SÁNG TẠO

SỐ 17.2024



TIN TỨC SỰ KIỆN

- 01 Tuần lễ Chuyển đổi số và Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo - Mekong Delta 2024
- 02 Ấn tượng TECHFEST Quang Nam 2024
- 03 Thống nhất thuật ngữ trong khởi nghiệp sáng tạo
- 04 VivaTech lần thứ 8 - Sự kiện khởi nghiệp về các công nghệ mới lớn nhất châu Âu

KHỞI NGHIỆP ĐỔI MỚI SÁNG TẠO

- 05 Ứng dụng phương pháp hoá sinh để biến bùn thải giấy thành vật liệu có ích
- 06 Tăng tốc đổi mới sáng tạo mở thông qua các chương trình khởi nghiệp dựa trên dữ liệu

XU HƯỚNG CÔNG NGHỆ

- 07 Phát triển bền vững - Xu hướng tất yếu của ngành công nghiệp may mặc



CỤC THÔNG TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUỐC GIA

24 Lý Thường Kiệt, Hoàn Kiếm, Hà Nội

Tel: (024) 38262718



Ông Nghiêm Xuân Thành, Bí thư Tỉnh uỷ Hậu Giang (đứng giữa) cùng Ban Tổ chức thực hiện nghi thức khai mạc Tuần lễ Chuyển đổi số và Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo - Mekong Delta 2024.

TUẦN LỄ CHUYỂN ĐỔI SỐ VÀ KHỞI NGHIỆP ĐỔI MỚI SÁNG TẠO - MEKONG DELTA 2024

Sáng 23/5, tại Trung tâm Hội nghị tỉnh Hậu Giang, UBND tỉnh và Hội Tin học thành phố Hồ Chí Minh phối hợp tổ chức khai mạc “Tuần lễ Chuyển đổi số và Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo - Mekong Delta 2024”.

Sự kiện có sự tham dự của ông Hoàng Minh - Thứ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ; ông Phạm Hồng Quát, Cục trưởng Cục Phát triển Thị trường và doanh nghiệp khoa học công nghệ, Bộ Khoa học và Công nghệ; ông Nguyễn Thiện Nghĩa, Phó Cục trưởng phụ trách Cục Công nghiệp công nghệ thông tin và truyền thông, Bộ Thông tin và Truyền thông, cùng lãnh đạo các tỉnh, thành phố, các chuyên gia,

diễn giả, các nhà khoa học lĩnh vực chuyển đổi số và khởi nghiệp đổi mới sáng tạo và hơn 1000 đại biểu đến từ các sở, ban, ngành, các tổ chức, tập đoàn, doanh nghiệp trong cả nước; các đơn vị phối hợp, hỗ trợ, các doanh nghiệp...

Phát biểu chào mừng Khai mạc “Tuần lễ Chuyển đổi số và Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo - Mekong Delta 2024”, ông Đồng Văn Thanh, Chủ tịch UBND

tỉnh Hậu Giang cho biết, tỉnh quán triệt, xác định công tác xây dựng chính quyền điện tử, hướng đến chính quyền số và chuyển đổi số là một trong 3 nhiệm vụ đột phá của nhiệm kỳ 2020 - 2025.

Đến nay, tỉnh đã hoàn thành và đưa vào vận hành hiệu quả các nền tảng dùng chung thiết yếu và Trung tâm Giám sát điều hành đô thị thông minh, từ đó, tạo nhiều chuyển biến tích cực trong công tác quản lý, điều hành của các cấp chính quyền; tạo môi trường giao tiếp khoa học và hiệu quả giữa các cơ quan nhà nước với nhau, cũng như giữa người dân và doanh nghiệp với chính quyền; góp phần nâng cao tính công khai, minh bạch và tăng mức độ hài lòng của người dân với chính quyền; đồng thời đã tăng đáng kể các chỉ số về cải cách hành chính, năng lực cạnh tranh và chuyển đổi số, thúc đẩy thu hút đầu tư, phát triển kinh tế-xã hội của tỉnh.

Bên cạnh đó, Chủ tịch UBND tỉnh nhấn mạnh, Tuần lễ Chuyển đổi số và Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo - Mekong Delta 2024 thể hiện sự khát vọng vươn lên của Hậu Giang, tự tin là điểm đến lý tưởng cho các doanh nghiệp, nhà đầu tư. Đặc biệt, trong lĩnh vực công nghệ thông tin, với sự sẵn sàng về cơ chế, chính sách, đến môi trường đầu tư, cũng như nguồn lực tại chỗ, Hậu Giang xác định công nghệ thông tin là bước đột phá, tạo ra bước phát triển mạnh mẽ cho địa phương, nhằm hiện thực hóa khát vọng “Xây dựng tỉnh Hậu Giang trở thành tỉnh có trình độ phát

triển khá của khu vực Đồng bằng sông Cửu Long và cả nước”.

Tuần lễ được tổ chức nhằm nâng cao nhận thức, tạo cơ hội trao đổi, hợp tác giữa các cơ quan nhà nước với các doanh nghiệp cung cấp sản phẩm, giải pháp chuyển đổi số, khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo, góp phần nâng cao hiệu quả chuyển đổi số, thúc đẩy phát triển kinh tế vùng Đồng bằng sông Cửu Long nói chung, tỉnh Hậu Giang nói riêng; đồng thời, hỗ trợ quảng bá, xúc tiến, thu hút đầu tư từ các doanh nghiệp công nghệ vào Khu công nghệ số của tỉnh, góp phần tăng trưởng kinh tế số của địa phương trong thời gian tới; đẩy mạnh liên kết hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, kết nối hệ sinh thái của tỉnh với hệ sinh thái của vùng và quốc gia.

Tuần lễ cũng nhằm thúc đẩy phát triển các giải pháp chuyển đổi số, tìm kiếm giải pháp công nghệ và đổi mới sáng tạo trong việc phát triển kinh tế xanh và bền vững phù hợp với tỉnh Hậu Giang, đặc biệt trong lĩnh vực nông nghiệp, môi trường.

Ngoài ra, sự kiện còn là cơ hội để các doanh nghiệp giới thiệu và quảng bá các dự án, sản phẩm khởi nghiệp, OCOP, sản phẩm công nghiệp nông thôn tiêu biểu, sản phẩm phục vụ du lịch địa phương; cũng như tạo cơ hội giao lưu, học hỏi kinh nghiệm giữa các tổ chức, cá nhân khởi nghiệp, các doanh nghiệp nhỏ và vừa với các chuyên gia hỗ trợ khởi nghiệp trong và ngoài tỉnh./.

Tuần lễ Chuyển đổi số và Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo - Mekong Delta 2024 diễn ra từ ngày 23 - 24/5 với chuỗi các hoạt động, hội thảo, sự kiện vô cùng phong phú và thiết thực, tập trung vào một số lĩnh vực chính như: chính quyền số; kinh tế số; chuyển đổi số trong lĩnh vực nông nghiệp, tài nguyên môi trường; khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, phát triển kinh tế xanh và bền vững...

Trong khuôn khổ sự kiện, Ban Tổ chức còn giới thiệu Khu trải nghiệm và trưng bày các mô hình, giải pháp chuyển đổi số, khởi nghiệp đổi mới sáng tạo của các tổ chức, doanh nghiệp điển hình với 60 gian hàng; tổ chức hoạt động tham quan, kết nối, hỗ trợ các doanh nghiệp tỉnh Hậu Giang thực hiện công tác chuyển đổi số.

ẤN TƯỢNG TECHFEST QUANG NAM 2024

Tuần lễ Khởi nghiệp sáng tạo tỉnh Quảng Nam lần thứ V - TECHFEST Quang Nam 2024 với chủ đề “Tài sản trí tuệ và công nghệ số - Nền tảng khởi nghiệp sáng tạo, chuyển đổi xanh” đã được tổ chức thành công và để lại nhiều ấn tượng đáng ghi nhớ. Sự kiện diễn ra trong 05 ngày, từ ngày 14 - 18/5/2024 tại thành phố Tam Kỳ và một số địa phương khác trong tỉnh.

Sự kiện gồm một chuỗi các hoạt động quan trọng cùng nhiều chương trình đặc sắc với điểm nhấn là Chương trình nghệ thuật và Khai mạc TECHFEST Quang Nam 2024 tổ chức ngày 15/5 cùng Chương trình “Vinh danh tài năng khởi nghiệp xứ Quảng 2024” và Chương trình Bế mạc TECHFEST Quang Nam 2024 tổ chức ngày 18/5.

TECHFEST Quang Nam 2024 quy tụ hơn 350 gian hàng trưng bày và giới thiệu các sản phẩm khởi nghiệp, sản phẩm OCOP, sản phẩm công nghiệp - nông thôn tiêu biểu, thành tựu sáng tạo trẻ, sáng tạo khoa học - công nghệ của tỉnh và hơn 20 tổ chức Trung ương, các tỉnh, thành phố khác trên cả nước.

Trong khuôn khổ TECHFEST Quang Nam 2024, chỉ trong ba ngày (15 - 17/5), đã diễn ra 2 hội thảo, 3 diễn đàn, 1 tọa đàm, bao gồm: hội thảo khoa học quốc tế “Phát triển ý tưởng khởi nghiệp của học sinh, sinh viên, kết nối với doanh nghiệp, định hướng đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao trong nước và quốc tế”, hội thảo khoa học “Sinh viên ứng dụng công nghệ số trong học tập và khởi nghiệp”; Diễn đàn khởi nghiệp quốc gia “Du lịch nông nghiệp gắn kết vùng di sản văn hóa - Duy Xuyên 2024”, diễn đàn “Nghệ thuật truyền thông khởi nghiệp và vai trò báo chí”, Diễn đàn Khởi nghiệp quốc gia “Dược liệu và Mỹ phẩm Việt Nam lần thứ 2 - Quảng Nam 2024”; Diễn đàn Khởi nghiệp Quốc gia “Kết nối đầu tư, thương mại điện tử trên nền tảng số cho doanh nghiệp khởi nghiệp”; Diễn đàn tư vấn “Phụ nữ Quảng Nam khởi nghiệp sáng tạo chuyển đổi xanh”... Đặc biệt, tại sự

kiện TECHFEST Quang Nam 2024, Ban Tổ chức tổ chức chương trình nghệ thuật kỷ niệm 134 năm Ngày sinh Chủ tịch Hồ Chí Minh (19/5/1890 - 19/5/2024).



Một chương trình thuộc TECHFEST Quang Nam 2024.

Chuỗi các diễn đàn và hội thảo khởi động TECHFEST Quang Nam 2024 đã mang lại nhiều giá trị, góp phần thúc đẩy tinh thần, kỹ năng khởi nghiệp. Những hoạt động này cũng tạo cơ hội giao lưu, xúc tiến thương mại, hợp tác về khởi nghiệp, thúc đẩy tinh thần khởi nghiệp.

Tuần lễ TECHFEST Quang Nam 2024 đã góp phần nâng cao nhận thức của các cấp, các ngành và người dân về vai trò của khoa học và công nghệ, đổi mới sáng tạo phục vụ phát triển kinh tế - xã hội; tạo động lực, lan tỏa tinh thần khởi nghiệp, tinh thần doanh nhân; xây dựng văn hóa khởi nghiệp trong mọi tầng lớp nhân dân; góp phần quảng bá thương hiệu doanh nghiệp của cả nước nói chung, tỉnh Quảng Nam nói riêng và khai thác hiệu quả các thị trường tiêu thụ sản phẩm trong nước và quốc tế./.

THỐNG NHẤT THUẬT NGỮ TRONG KHỞI NGHIỆP SÁNG TẠO

Khởi nghiệp sáng tạo, thúc đẩy doanh nghiệp luôn là một nguồn lực quan trọng của mỗi quốc gia, là chìa khóa mở ra cánh cửa phát triển đột phá cho doanh nghiệp và là động lực quan trọng trong phát triển nhanh và bền vững của mỗi quốc gia, nhất là trong thời đại cách mạng công nghiệp 4.0.

Thời gian qua, Đảng, Nhà nước đã ban hành các chủ trương, đường lối, chính sách định hướng cho đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp sáng tạo như: Văn kiện Đại hội XIII của Đảng, Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Bộ Chính trị, Kết luận số 69-KL/TW ngày 11/1/2024 của Bộ Chính trị, Luật Khoa học và Công nghệ năm 2013, Luật Chuyển giao công nghệ năm 2017, Luật Hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa năm 2017, Nghị quyết số 81/2023/QH15 ngày 9/1/2023 của Quốc hội...

Hiện nay, hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia và hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo quốc gia đã có bước phát triển mạnh mẽ, tạo ra nhiều doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh dựa trên nền tảng, thành tựu khoa học, công nghệ và hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo quốc gia đã dần hình thành với đầy đủ các thành phần quan trọng. Các thành tố trong hệ sinh thái chính sách, tài chính, văn hóa, thị trường, nhân lực và các hỗ trợ ngày càng có những liên kết khăng khít, tương tác và hỗ trợ nhau để thúc đẩy tinh thần kinh doanh, đổi mới sáng tạo và sự thịnh vượng của nền kinh tế.

Bên cạnh đó, với lực lượng lao động dồi dào, hạ tầng công nghệ ngày càng được đầu tư và phát triển cùng với sự dẫn dắt của Chính phủ, Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Kế hoạch và Đầu tư, vị thế hệ sinh thái khởi nghiệp của Việt Nam ngày càng được cải thiện trên trường quốc tế...

Tuy nhiên, tthực tiễn triển khai có một số vướng mắc cần được giải quyết kịp thời nhằm bảo đảm sự

thống nhất, đồng bộ, hiệu quả trong huy động các nguồn lực cho phát triển bền vững hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo nói riêng và hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia nói chung. Đó là hiện có hơn 30 tên gọi khác nhau và những tên gọi này được sử dụng không thống nhất khi đề cập đến các tổ chức liên quan đến đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp sáng tạo trong các văn bản quy phạm pháp luật và các văn bản hành chính. Mỗi tên gọi lại gắn với các cơ chế, chính sách khác nhau, thẩm quyền, tiêu chí, điều kiện khác nhau...

Có thể kể đến một vài ví dụ: để chỉ đối tượng của hoạt động khởi nghiệp sáng tạo, hiện có nhiều tên gọi như: doanh nghiệp khởi nghiệp đổi mới sáng tạo; doanh nghiệp nhỏ và vừa khởi nghiệp sáng tạo; doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo. Trong khi đó, các tổ chức trung gian hỗ trợ khởi nghiệp sáng tạo cũng xuất hiện dưới nhiều tên gọi khác nhau như: tổ chức trung gian hỗ trợ khởi nghiệp đổi mới sáng tạo; tổ chức hỗ trợ khởi nghiệp đổi mới sáng tạo; tổ chức thúc đẩy kinh doanh; trung tâm hỗ trợ đổi mới sáng tạo; trung tâm đổi mới sáng tạo quốc gia; trung tâm đổi mới sáng tạo...

Theo các nhà quản lý, việc áp dụng nhiều khái niệm cho một đối tượng là do chưa thống nhất nội hàm về “đổi mới sáng tạo”, “khởi nghiệp sáng tạo”. Hậu quả là, trong thực thi hoạt động chuyên môn và trong công tác quản lý nhà nước, đã có những ứng xử chưa phù hợp, gây thiệt thòi cho các đối tượng của đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp sáng tạo đúng



Trung tâm Đổi mới sáng tạo Quốc gia tọa lạc tại Khu Công nghệ cao Hòa Lạc đã được khởi công xây dựng ngày 09/01/2021.

nghĩa. Luật Khoa học công nghệ (2013) nêu định nghĩa “đổi mới sáng tạo” là tạo ra ứng dụng, thành tựu giải pháp kỹ thuật công nghệ, quản lý để nâng cao hiệu quả phát triển kinh tế xã hội, nâng cao năng suất lao động, giá trị gia tăng xuất khẩu. Đối tượng chính để thực hiện đổi mới sáng tạo là doanh nghiệp, doanh nhân.

Tuy nhiên, theo ông Nguyễn Đức Hoàng, Phó Cục trưởng Cục Phát triển công nghệ và Đổi mới sáng tạo cũng lý giải thêm về khái niệm "đổi mới sáng tạo" và "khởi nghiệp sáng tạo" đang gây ra lúng túng trong quản lý nhà nước. Khái niệm còn chung chung, các đối tượng chưa được nêu cụ thể.

Do đó, cần thống nhất cách hiểu “đổi mới sáng tạo” là quá trình chuyển đổi ý tưởng, tri thức công nghệ thành kết quả cụ thể như sản phẩm, dịch vụ, giải pháp, quy trình, nhằm mang lại lợi ích giá trị gia tăng cho kinh tế-xã hội. Trong khi đó, “khởi nghiệp sáng tạo” có hoạt động chính là gọi vốn hoặc IPO để đầu tư, tạo ra mô hình, sản phẩm mới hay doanh

nh nghiệp mới nhưng chưa có hoạt động sản xuất để đưa sản phẩm ra thị trường.

Mô hình "khởi nghiệp sáng tạo" khác với doanh nghiệp nhỏ và vừa (SME) ở chỗ mục tiêu hỗ trợ, tuy giao thoa nhưng có đối tượng và hoạt động khác nhau. Trong khi doanh nghiệp nhỏ và vừa đã ổn định mô hình kinh doanh, mở rộng kinh doanh thị trường. Khởi nghiệp sáng tạo không thể chấp, không có tài sản chủ yếu dựa trên tinh thần khởi nghiệp, có tính rủi ro cao.

Trước đó nhiều ý kiến chuyên gia cũng kiến nghị ban hành Nghị định của Chính phủ để có cơ sở pháp lý hoạt động đổi mới sáng tạo, khởi nghiệp sáng tạo, từ đó có cơ sở xây dựng cơ chế chính sách để thúc đẩy hoạt động này. Chính vì vậy, để thúc đẩy đổi mới sáng tạo, Bộ Khoa học và Công nghệ cần sớm xây dựng văn bản quy phạm pháp luật thống nhất khái niệm, nội hàm về đổi mới sáng tạo, khởi nghiệp sáng tạo, từ đó, quản lý nhà nước thống nhất đối với các đối tượng liên quan./.

VIVATECH LẦN THỨ 8 - SỰ KIỆN KHỞI NGHIỆP VỀ CÁC CÔNG NGHỆ MỚI LỚN NHẤT CHÂU ÂU

Ngày 22/5/2024, tại thành phố Paris, Pháp, đã diễn ra sự kiện khởi nghiệp, triển lãm lớn nhất châu Âu về các công nghệ mới, với trí tuệ nhân tạo vẫn nắm giữ vị thế áp đảo VivaTech.



Hàng nghìn người đam mê công nghệ đã đăng ký tham gia VivaTech - Sự kiện khởi nghiệp lớn nhất châu Âu diễn ra tại Paris (Pháp).

Theo ban tổ chức, VivaTech lần thứ 8 diễn ra trong 4 ngày, dự kiến thu hút hơn 150.000 khách, 11.000 đại diện các công ty khởi nghiệp và ít nhất 2.500 nhà đầu tư cùng hàng nghìn người đam mê công nghệ.

Phát biểu khai mạc, Maurice Lévy, người sáng lập VivaTech, chia sẻ, ông tin tưởng AI sẽ là cốt lõi của mọi thứ trong tương lai. Trong khi đó, Bộ trưởng phụ trách các vấn đề kỹ thuật số của Pháp Marina Ferrari cho rằng, không nên lo ngại AI bởi với sự tăng tốc hiện nay của công nghệ này, thế giới đang sống trong một cuộc cách mạng thực sự, giống như những cuộc cách mạng mà ngành in ấn hoặc điện khí hóa đã tạo ra.

VivaTech 2024 có sự tham gia của đại diện 120 quốc gia. Sau Hàn Quốc và Ấn Độ những năm trước, Nhật Bản là khách mời danh dự năm nay, với khoảng 40 đại diện các công ty công nghệ của nước này. Tại VivaTech năm nay sẽ có nhiều tên tuổi lớn trong lĩnh

vực trí tuệ nhân tạo như Dario Amodei, đồng sáng lập viên công ty trí tuệ nhân tạo Anthropic của Mỹ, Arthur Mensch, chủ nhân và đồng sáng lập viên công ty Mistral AI của Pháp, và Yann Le Cun, giám đốc phòng nghiên cứu trí tuệ nhân tạo của tập đoàn Meta (công ty mẹ của Facebook).

Tại VivaTech, khách thăm quan có cơ hội được chiêm ngưỡng và khám phá thiết bị bàn tay giả được hỗ trợ bởi AI, sản phẩm của Esper Bionics, hay tìm hiểu về Vitafluence, một công ty khởi nghiệp sử dụng trí tuệ nhân tạo để đẩy nhanh việc phát hiện và tái sử dụng các loại thuốc, hoặc về Everdian, công ty sử dụng trí tuệ nhân tạo để xác định thông tin sai lệch. Ngoài ra, công ty OpenAI của Mỹ, công ty đã tung ra phần mềm trí tuệ nhân tạo ChatGPT, cũng có mặt và sẽ giới thiệu phiên bản mới của ChatGPT có khả năng trò chuyện bằng giọng nói rất trôi chảy với người dùng.

Đặc biệt, trong số những nhân vật nổi tiếng được chờ đợi tại VivaTech năm nay có cựu đặc phái viên về khí hậu kiêm cựu Ngoại trưởng Mỹ John Kerry với bài phát biểu thúc đẩy một cuộc cách mạng công nghệ xanh, và tỷ phú công nghệ Mỹ Elon Musk, sở hữu những công ty hàng đầu như Tesla, SpaceX và mạng xã hội X, sẽ xuất hiện qua liên kết video để giải đáp thắc mắc của khán giả trong một phiên hỏi - đáp từ xa.

Đây là năm thứ 8 VivaTech được tổ chức, trong bối cảnh ngày càng nhiều lo ngại rằng AI có thể chiếm lĩnh thế giới và tiêu hao nguồn năng lượng khổng lồ./.

ỨNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP HÓA SINH ĐỂ BIẾN Bùn THẢI GIẤY THÀNH VẬT LIỆU CÓ ÍCH



Thư trưởng KH&CN Nguyễn Hoàng Giang (bìa phải), ông Phạm Hiếu, Tổng biên tập báo VnExpress (bìa trái) trao cho giải nhất cho đại diện nhóm Biomass Lab.

Sản xuất giấy là ngành công nghiệp quan trọng trên thế giới. Trong đó, bột giấy là nguyên liệu đầu vào để làm giấy. Bột giấy được chế biến từ lignocellulose thực vật (gỗ, bã mía, bông) bằng cách loại bỏ lignin, hemicellulose và thu cellulose, vốn chiếm 50-60% khối lượng sinh khối ban đầu. Quá trình này tiêu tốn rất nhiều năng lượng, hóa chất, và nước sạch. Vì thế, bột giấy là một nguyên liệu có giá trị. Giá thành thương mại của bột giấy là 600-1200 USD/tấn tùy theo độ trắng, cơ lý tính, và tỷ lệ tạp chất. Tuy nhiên, quá trình sản xuất giấy luôn bị thất thoát khoảng 10% bột giấy theo nước thải. Và đây là một sự lãng phí vô cùng lớn chưa có giải pháp giải quyết triệt để. Ước tính, toàn ngành giấy Việt Nam mỗi năm thải ra hàng trăm ngàn tấn bùn giấy chứa cellulose bột giấy quy đổi hàng trăm triệu USD. Rõ ràng, bột giấy tồn dư trong bùn giấy là một nguồn nguyên liệu có giá trị quy mô lớn, đã và đang bị lãng phí vì chưa có giải pháp xử lý phù hợp.

Biến bùn giấy thành nanocellulose bằng phương pháp hóa sinh

Nghiên cứu của PGS.TS Nguyễn Đình Quân tận dụng bùn thải nhà máy giấy để sản xuất cellulose vi khuẩn trộn vào vật liệu, giúp cho giấy chất lượng cao hơn so với thông thường. Giải pháp đã được trao giải Nhất trị giá 70 triệu đồng tại Cuộc thi Sáng kiến Khoa học 2024 do báo VnExpress tổ chức và trao giải hôm 16/5.

Nhóm tác giả gồm PGS.TS Nguyễn Đình Quân, trường Đại học Bách khoa, Đại học quốc gia TP.HCM, cùng cộng sự Biomass Lab. Sản phẩm cellulose vi khuẩn là một nguyên liệu sinh học giá trị có thể được tạo ra với số lượng lớn từ nguồn phế thải khổng lồ của ngành công nghiệp giấy. Sản phẩm được ứng dụng đa dạng trong lĩnh vực nhựa sinh học, dệt may, màng lọc nano, da/gỗ nhân tạo, áo giáp chống đạn và sản xuất giấy.

Trong giải pháp đã được đăng ký bằng sáng chế với Cục Sở hữu trí tuệ, nhóm nghiên cứu Biomass Lab đã chuyển hóa bùn giấy thành cellulose vi khuẩn (là dạng cellulose có hình thái nano cấu trúc 3D) bằng phương pháp hóa sinh kết hợp. Quy trình gồm hai giai đoạn khá đơn giản về mặt khoa học, nhưng đòi hỏi các biện pháp kỹ thuật sáng tạo để giải quyết thực tiễn. Ở giai đoạn đầu, bùn giấy được tiền xử lý để loại bỏ các hóa chất bông tụ trong xử lý nước (ví dụ: aluminum polyacrylate, phèn chua, vôi vón) rồi thủy phân bằng acid loãng để thu dung dịch đường glucose. Dung dịch lại được trung hòa, khử muối để trở nên phù hợp cho môi trường sống của vi khuẩn *Acetobacter Xylinum*. Sau đó, dung dịch được lên men với vi khuẩn *Acetobacter Xylinum* để thu các màng cellulose vi khuẩn (BC) nổi lên bề mặt. Các

màng BC này dày, chắc (tương tự thạch dừa), là dạng nanocellulose có cấu trúc 3D với nhiều tiềm năng ứng dụng.

Nhóm nghiên cứu đã áp dụng giải pháp này ở quy mô thử nghiệm tại nhà máy giấy Thuận An (Bình Dương) và nhà máy giấy Khôi Nguyên (Bình Phước). Cellulose vi khuẩn thu được từ thủy phân và lên men bùn giấy đã được thu nhận và xay nhỏ rồi trộn vào bột giấy với tỷ lệ 10-20% để thu được giấy có chất lượng cải thiện đáng kể. Lí do là vi cellulose vi khuẩn có cấu trúc sợi nano 3D rất mịn nên giúp các sợi giấy bó chặt vào nhau hơn, tạo nên bề mặt giấy mịn, láng, cơ tính vượt trội.

Thách thức lớn nhất của nghiên cứu này là tìm điều kiện tối ưu của quá trình thủy phân đạt hiệu suất cao trong khi phải khống chế nồng độ muối trung hòa sau phản ứng, cũng như nồng độ acid thủy phân ban đầu để đảm bảo cho sự sinh trưởng của vi khuẩn.

Tính ứng dụng của cellulose vi khuẩn từ bùn giấy

Việc nhóm nghiên cứu thử nghiệm dùng cellulose vi khuẩn để làm phụ gia tăng cường chất liệu của giấy thành phẩm tại nhà máy Thuận An và Khôi Nguyên là một ví dụ của rất nhiều ứng dụng tiềm năng của sản phẩm này.

Cellulose vi khuẩn là dạng cellulose nano cấu trúc mạng lưới 3D không chứa các thành phần bao bọc phức tạp như lignocellulose thực vật. Để minh họa cho sự khác biệt này, ta có thể xem lignocellulose thực vật là những chùm dây đồng được bao bọc bởi rất nhiều lớp cách điện để tạo thành dây cáp điện, còn cellulose vi khuẩn là những sợi dây đồng nhỏ, mảnh, không có lớp bao bọc lignin và hemicellulose.

Cellulose vi khuẩn có cơ tính vô cùng mạnh mẽ, khả năng hấp phụ rất lớn, tốc độ sinh tổng hợp bởi vi khuẩn lớn gấp hàng trăm lần cellulose thực vật. Vì

vậy, các ứng dụng tiềm năng khác của cellulose vi khuẩn lên men từ bùn giấy có thể kể đến là:

- Làm bao bì, vải nhân tạo, da nhân tạo.
- Làm chất mang trong các cấu trúc vật liệu nanocomposite nguồn gốc sinh học.
- Vật liệu công nghệ cao trong lĩnh vực điện tử, bán dẫn.
- Vật liệu sinh học trong y tế, mỹ phẩm, hóa chất.
- Tiền chất tạo nano cellulose tinh thể, là vật liệu sinh học cao cấp nhất được ứng dụng làm áo giáp chống đạn.

Giải pháp chuyển hóa bùn giấy nhà máy giấy thành cellulose vi khuẩn không chỉ giúp nhà máy giải quyết được một phần gánh nặng xử lý chất thải, mà còn góp phần vào nền kinh tế tuần hoàn, tái sử dụng khôn ngoan, từ đó, tạo sự bền vững trong sản xuất. Sản phẩm cellulose vi khuẩn là một nguyên liệu giá trị và tiềm năng, hơn nữa, có thể được tạo ra với số lượng lớn từ nguồn phế thải khổng lồ của ngành công nghiệp giấy.

Nhóm nghiên cứu gồm các giảng viên, nghiên cứu viên và sinh viên đến từ các trường ĐH Bách Khoa TP.HCM, ĐH Khoa học Tự nhiên TP.HCM, và ĐH Tài nguyên và Môi trường TP.HCM. Đề tài đã được nghiệm thu cấp cơ sở vào tháng 12/2023 tại ĐH Tài nguyên và Môi trường TP.HCM với kết quả Xuất sắc.

Chia sẻ với *VnExpress*, TS. Hoàng Minh Nam, giảng viên Đại học Bách khoa, TP.HCM đánh giá nghiên cứu của nhóm trước hết có ý nghĩa về mặt môi trường khi tận dụng chính bùn thải nhà máy và tăng khả năng phân hủy hàm lượng chất thải gây ô nhiễm. Việc sử dụng nanocellulose vi khuẩn còn tạo nguồn nguyên liệu tốt tăng cường chất lượng trong sản xuất giấy.

Ông lý giải, quy trình sản xuất giấy cần tạo cellulose sợi dài và nhập một số nguyên liệu đem nghiền ra, trộn cùng bột giấy nhằm tráng mặt giấy



Màng BC lên men từ bùn giấy sau tiền xử lý.

tạo độ nhẵn. "Trong công nghệ này, nanocellulose có kích thước nhỏ, khi trộn vào giấy giúp các sợi giấy bó chặt vào nhau tạo độ bóng, nhẵn và chất lượng tốt hơn", ông nói.

TS. Nam cho biết hiện nhiều nhà máy tại TP.HCM rất quan tâm tới công nghệ. Khi ứng dụng đề tài trong nhà máy, các cán bộ kỹ thuật đánh giá cao nguồn nguyên liệu nanocellulose sinh học thu được cho thành phẩm tốt hơn so với bột giấy nhập về, việc tận dụng chính bùn thải nhà máy vì thế giúp giảm chi phí sản xuất. Song, ông nhìn nhận vẫn tồn tại một số vấn đề như khả năng thu nanocellulose phụ thuộc vào hiệu suất quá trình lên men. Nếu lựa chọn được chủng men tốt sẽ tạo màng cellulose vi khuẩn chất lượng hơn.

Bên cạnh đó, ông cho rằng chất lượng màng cellulose từ nghiên cứu chỉ ở mức chấp nhận được, và cần cải thiện hơn nữa để ổn định chủng men mới cũng như giúp duy trì chất lượng và tăng hiệu suất

lên men. "Nhóm nghiên cứu có thể kết hợp với các nhà khoa học lĩnh vực công nghệ sinh học để lựa chọn ổn định chủng men tốt", ông gợi ý. TS. Nam cũng kỳ vọng nhóm của PGS. TS Nguyễn Đình Quân mở rộng hướng nghiên cứu cho các ứng dụng khác của cellulose vi khuẩn để mang hiệu quả tốt hơn và toàn diện hơn cho giải pháp.

Tính đổi mới sáng tạo

Nghiên cứu này mang ý nghĩa lớn về khái niệm kinh tế tuần hoàn, là một trong những chính sách quan trọng của nhân loại nói chung, chính phủ nước ta nói riêng đã đặt ra các định hướng phát triển về khoa học kỹ thuật và nền sản xuất. Một nguồn chất thải khối lượng rất lớn của một ngành công nghiệp quan trọng được chuyển hóa thành nguyên vật liệu có thể ứng dụng trở lại ngay trong quy trình sản xuất với phương thức đơn giản.

Việc ứng dụng này đã được chứng minh là nâng cao chất lượng giấy. Nhưng ứng dụng để làm giấy



Thử nghiệm pilot lên men BC từ 100kg bùn giấy.

không phải là ứng dụng duy nhất và giá trị nhất mà còn rất nhiều ứng dụng khác của cellulose vi khuẩn lên men từ bùn giấy như vật liệu nanocomposite, nhựa sinh học, vật liệu tổng hợp nguồn gốc sinh học, các loại màng lọc cao cấp, v.v...

Nhóm nghiên cứu đối chiếu với tình hình nghiên cứu trên thế giới, và từ đó, rút ra hai kết luận sau về tính độc đáo và khác biệt của giải pháp, đó là: chưa có nghiên cứu nào về việc tận dụng bùn giấy thải (nguồn cellulose phế thải chất lượng rất thấp) để chuyển hóa thành nguồn cellulose chất lượng cao; chưa có hoặc rất ít các nghiên cứu ứng dụng BC lên men từ bùn giấy để làm nguyên liệu giấy.

Nghiên cứu này đã nhận được kinh phí nghiên cứu đặt hàng của Bộ Tài nguyên và Môi trường, ĐH Quốc gia TP.HCM, đồng thời, nhận được sự cộng tác và quan tâm của các đơn vị ngành giấy như: Nhà máy giấy An Bình (Thủ Đức, TP.HCM); Nhà máy giấy Khôi Nguyên (Bình Phước); Nhà máy giấy

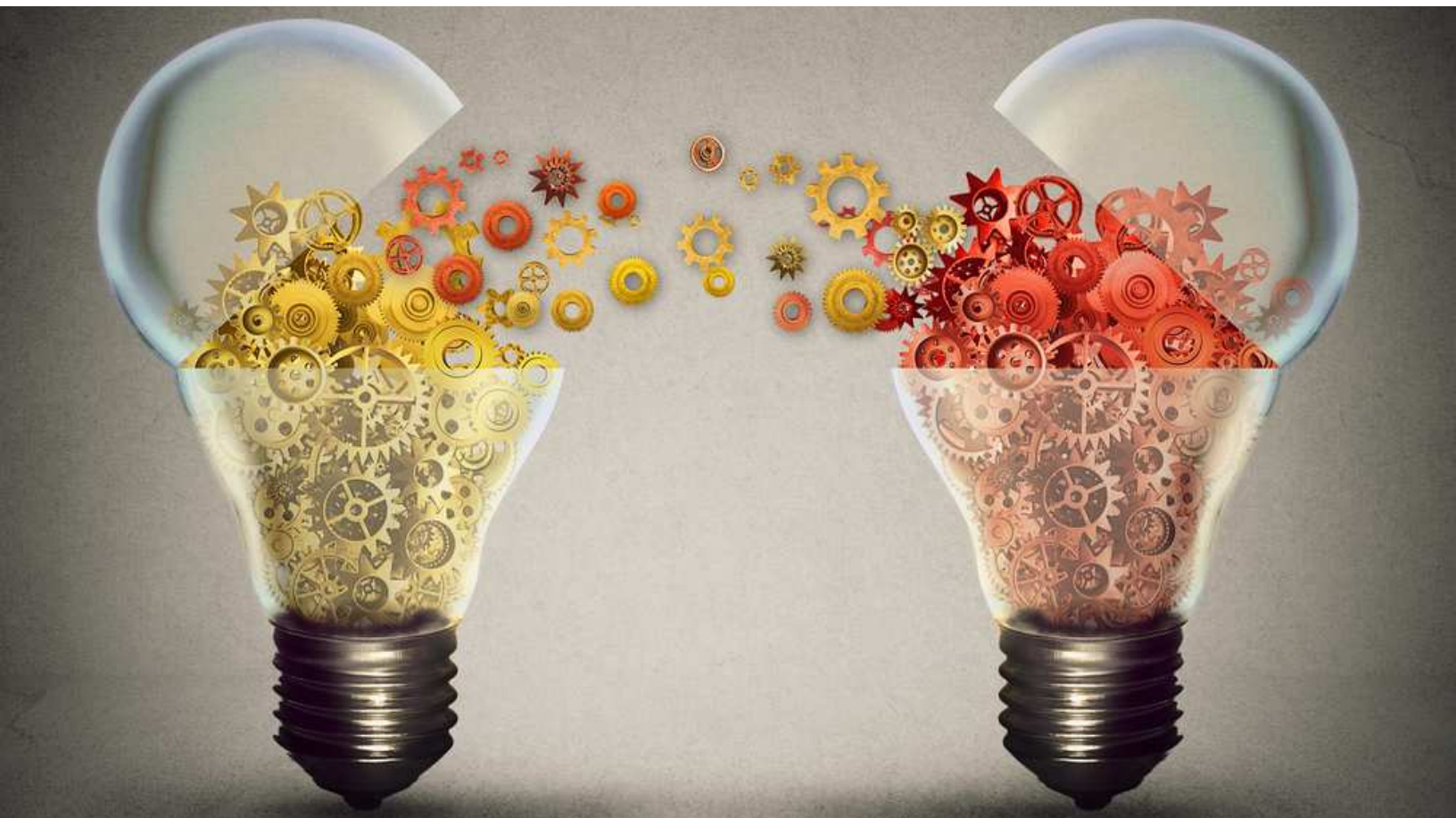
Thuận An (Bình Dương); Nhà máy giấy Kraft of Asia (Phú Mỹ, Bà Rịa - Vũng Tàu); Mitsui Chemicals R&D Center (Singapore).

Giải pháp có thể ứng dụng trực tiếp tại các doanh nghiệp sản xuất giấy với sản phẩm cellulose vi khuẩn là một nguyên phụ liệu của chính quá trình sản xuất giấy, cũng như là sản phẩm mang giá trị gia tăng của quá trình sản xuất.

Tiềm năng phát triển

Với đội ngũ nhân lực có chuyên môn cao, máy móc thiết bị sẵn có, bao gồm một xưởng thử nghiệm trị giá 1 triệu USD kế thừa của dự án JICA-JST hợp tác giữa Việt Nam - Đại học Quốc gia TP.HCM và Nhật Bản - Đại học Tokyo, giải pháp hoàn toàn có thể được phát triển và nghiên cứu sâu hơn để tối ưu hóa hiệu quả ứng dụng vào thực tiễn./.

Minh Phụng
(Tổng hợp)



TĂNG TỐC ĐỔI MỚI SÁNG TẠO MỞ THÔNG QUA CÁC CHƯƠNG TRÌNH KHỞI NGHIỆP DỰA TRÊN DỮ LIỆU

Các chương trình khởi nghiệp dựa trên dữ liệu là yếu tố thu hút sự chú ý của nhiều công ty khởi nghiệp chất lượng cao nhằm nâng cao hơn nữa mục tiêu đổi mới sáng tạo.

Trong mô hình đổi mới sáng tạo mở, các công ty thường tìm kiếm ý tưởng từ các nguồn bên ngoài. Điều này là do ngày nay, hầu hết các giải pháp mang tính đổi mới sáng tạo đều bắt nguồn từ nhiều nguồn khác nhau và những doanh nghiệp không tìm kiếm sự đổi mới từ bên ngoài có nguy cơ bị rút lại phía sau. Có thể thấy rằng, ngày nay, số lượng các công ty khởi nghiệp phát triển các giải pháp mới đang ngày càng tăng ở nhiều nơi trên thế giới.

Việc tìm ra những công ty khởi nghiệp phù hợp nhất, đáp ứng được nhu cầu của các tổ chức được

xem là một thách thức. Và cách thức giúp các tổ chức tương tác hiệu quả với các công ty khởi nghiệp trên quy mô lớn là thông qua các chương trình khởi nghiệp dựa trên dữ liệu.

Các chương trình khởi nghiệp sử dụng lợi thế của dữ liệu lớn để xác định các công ty khởi nghiệp phù hợp nhất và biến họ thành ứng viên cho các thách thức đổi mới mở của doanh nghiệp. Bằng cách tận dụng số lượng lớn các công ty khởi nghiệp, các phương pháp tiếp cận dựa trên dữ liệu sẽ xem xét toàn bộ hệ sinh thái khởi nghiệp để lựa chọn các

công ty khởi nghiệp có tính đổi mới cao.

Chương trình khởi nghiệp dựa trên dữ liệu là gì?

Trong một chương trình khởi nghiệp, các tổ chức, tập đoàn cũng như các chương trình tăng tốc khởi nghiệp và vườn ươm doanh nghiệp độc lập truyền đạt những thách thức trong ý tưởng mới, đồng thời, mời các công ty khởi nghiệp tham gia vào các chiến lược đổi mới chung của mình. Bằng cách này, các tổ chức này có thể giải quyết các bài toán về thách thức công nghệ, tìm kiếm đối tác cũng như xác định các mục tiêu đầu tư chiến lược. Mặt khác, các công ty khởi nghiệp được cấp quyền truy cập vào cơ sở hạ tầng, hỗ trợ tài chính, kênh phân phối, cố vấn hoặc bí quyết công nghệ của công ty. Do đó, những chương trình này góp phần tạo ra sự phối hợp cùng có lợi giữa các tổ chức với đầy đủ nguồn lực và các công ty khởi nghiệp sở hữu ý tưởng và sản phẩm sáng tạo.

Thông thường, một chương trình khởi nghiệp tiếp cận các đối tác tiềm năng thông qua hình thức quảng cáo, tiếp thị truyền miệng hoặc thông qua mạng lưới cá nhân. Điều này giới hạn quy mô gói gọn trong một nhóm nhỏ gồm các công ty khởi nghiệp, thường là những công ty ở ngay những khu vực lân cận. Tuy nhiên, trên thực tế, có rất nhiều công ty khởi nghiệp với nhiều ý tưởng sáng tạo hơn mà bạn chưa biết tới, trong đó, có các công ty khởi nghiệp ở nhiều nơi trên thế giới, thậm chí là cả ở các trung tâm khởi nghiệp mới nổi.

Các chương trình khởi nghiệp dựa trên dữ liệu tận dụng dữ liệu toàn cầu về các công ty khởi nghiệp, xu hướng và bối cảnh đổi mới sáng tạo tổng thể để tiếp cận và tiếp thị chuyển đổi thành công và hiệu quả các công ty khởi nghiệp phù hợp nhất tham gia chương trình khởi nghiệp.

Điều này bảo đảm rằng tổ chức thực hiện chương trình xác định các công ty khởi nghiệp phù hợp và tốt nhất cho các chiến lược đầu tư, hợp tác

và hợp tác phát triển của họ.

Đối với các công ty khởi nghiệp, việc chuyển cơ sở đến khu vực của một doanh nghiệp để thực hiện chương trình khởi nghiệp tại chỗ không phải lúc nào cũng khả thi. Tuy nhiên, hình thức cộng tác từ xa vẫn có thể phát huy hiệu quả. Điều này giúp tiết kiệm chi phí cho doanh nghiệp cũng như tăng cơ hội làm việc với các công ty khởi nghiệp lớn bất kể vị trí địa lý của họ ở đâu.



Thiết lập chương trình khởi nghiệp dựa trên dữ liệu

Nhiều doanh nghiệp nghĩ đến việc thiết lập một chương trình khởi nghiệp để kết hợp các ý tưởng mới, sáng tạo của các công ty khởi nghiệp từ các vườn ươm, trung tâm khởi nghiệp với ý tưởng của doanh nghiệp mình?

Có hai cách để thực hiện việc này bằng cách tận dụng sức mạnh của dữ liệu và bảo đảm chương trình của doanh nghiệp sẵn sàng cho tương lai. Hiện nay, nhiều tổ chức bắt đầu thực hiện các chương trình khởi nghiệp dựa trên dữ liệu phù hợp với các mô hình ảo và bán ảo. Nhờ đó, họ không chỉ có thể hỗ trợ nhiều công ty khởi nghiệp hơn mà còn không bị ràng buộc về mặt địa lý.

Trong khi, một cách thức là tiếp cận các công ty khởi nghiệp từ xa, thì cách thức còn lại là tiếp cận thông qua các lượt truy cập vào trang web của tổ chức, thường là khi bắt đầu và/hoặc kết thúc chương

trình. Dựa trên mục tiêu và mức độ hợp tác chặt chẽ với các công ty khởi nghiệp, chương trình khởi nghiệp của một doanh nghiệp sẽ có thể ở dạng hoàn toàn ảo hoặc bán ảo.

Dưới đây là một số cột mốc dự án chính trong thực hiện chương trình khởi nghiệp dựa trên dữ liệu:

1. Xác định mục tiêu đổi mới sáng tạo và mục tiêu của chương trình.
2. Thiết lập sự hiện diện của doanh nghiệp trên nền tảng trực tuyến cho chương trình khởi nghiệp.
3. Tiếp cận, thu hút sự chú ý của các tổ chức bằng hình thức quảng bá chương trình khởi nghiệp của doanh nghiệp thông qua các kênh truyền thông xã hội.
4. Nhận đơn đăng ký tham gia từ các công ty khởi nghiệp phù hợp nhất được tìm kiếm thông qua Nền tảng khám phá toàn cầu, bao gồm hơn 2,5 triệu công ty khởi nghiệp và mở rộng quy mô.
5. Sàng lọc trước và chọn trước ứng viên dựa trên mục tiêu đổi mới và các tiêu chí khác của doanh nghiệp
6. Đánh giá và lựa chọn ứng viên tham gia vào chương trình của doanh nghiệp.
7. [Tùy chọn:] Mời thêm nhiều công ty khởi nghiệp tham gia và đăng ký theo khoảng thời gian cố định hoặc theo đợt

Tận dụng nền tảng dữ liệu lớn cho các chương trình khởi nghiệp

Sau đây là một số lợi ích của việc tiếp cận dựa trên dữ liệu đối với hiệu quả của chương trình khởi nghiệp

Tìm kiếm các công ty khởi nghiệp sáng tạo trên toàn cầu

Nếu như trong nhiều thập kỷ trước, các trung tâm đổi mới sáng tạo thống trị hầu hết các ngành công nghiệp, thì ngày nay, các công ty khởi nghiệp

đã phát triển rộng rãi trên toàn cầu. Thế hệ các công ty khởi nghiệp tiếp theo ra đời sẽ giúp giải quyết các vấn đề về chuỗi cung ứng hoặc tạo ra nguồn doanh thu mới cho một doanh nghiệp, kể cả khi những công ty này không đặt trụ sở tại thành phố hoặc quốc gia của doanh nghiệp đó. Tuy nhiên, việc theo dõi tất cả các công ty khởi nghiệp này rất tốn thời gian và chi phí.

Các mô hình đổi mới dựa trên dữ liệu, chẳng hạn như các mô hình dựa trên Nền tảng Khám phá của StartUs Insights, phân tích thông tin từ nhiều nguồn, chẳng hạn như hệ sinh thái khởi nghiệp, tin tức về khởi nghiệp, đổi mới và công nghệ, phương tiện truyền thông xã hội, cơ sở dữ liệu bằng sáng chế, hội nghị, cũng như thông qua hình thức theo dõi qua mạng Internet để xác định sớm các công ty khởi nghiệp phù hợp. Các chương trình khởi nghiệp tận dụng dữ liệu này để tìm kiếm ứng viên từ khắp nơi trên thế giới một cách hiệu quả hơn.

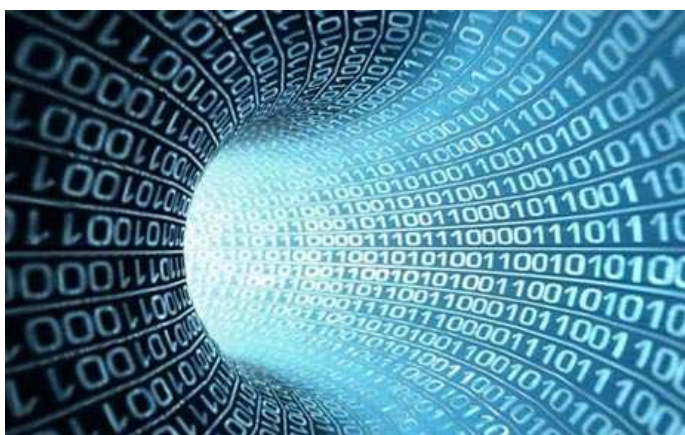
Tối ưu hóa tiếp thị chuyển đổi

Trong khi ngày càng có nhiều tổ chức thiết lập các chương trình khởi nghiệp, sự cạnh tranh thu hút sự chú ý từ các công ty khởi nghiệp có xu hướng ngày càng gia tăng. Vì vậy, để đảm bảo tỷ lệ tiếp thị chuyển đổi thành công cao đối với các công ty khởi nghiệp được lựa chọn, điều cần thiết là phải bảo đảm chương trình có sự hiện diện đầy đủ của doanh nghiệp trên nền tảng trực tuyến được tối ưu hóa để tiếp thị chuyển đổi các công ty khởi nghiệp quan tâm đến doanh nghiệp thành ứng dụng trong chương trình. Trang đích¹ đóng vai trò rất quan trọng cho sự thành công của chương trình khởi nghiệp của một doanh nghiệp.

Các chương trình khởi nghiệp thường dựa trên dữ liệu tối ưu hóa tất cả các khía cạnh của quy trình để cải thiện tỷ lệ tiếp thị chuyển đổi. Những chương trình này cho phép tiếp cận và xác định chính xác đối

¹ : trang thu thập khách hàng tiềm năng được tối ưu hóa tiếp thị chuyển đổi.

tương phù hợp mà không cần thực hiện những cuộc họp kéo dài, cũng như, thường xuyên nhận được đơn đăng ký tham gia từ các công ty khởi nghiệp đáp ứng mục tiêu đổi mới sáng tạo của doanh nghiệp. Để làm được điều này, các chương trình này sử dụng và phân tích nền tảng dữ liệu lớn để xác định các công ty khởi nghiệp đang phát triển các giải pháp đáp ứng nhu cầu chính xác của tổ chức đang thực hiện chương trình. Sau đó, tận dụng hoạt động quảng bá và tiếp cận trực tiếp và mời các công ty khởi nghiệp đăng ký tham gia.



Tạo các ứng dụng có liên quan nhanh hơn

Quá trình tìm kiếm các công ty khởi nghiệp theo cách thủ công để mời tham gia chương trình khởi nghiệp của doanh nghiệp có thể mất nhiều thời gian. Thậm chí có thể phải mất nhiều tháng doanh nghiệp mới có thể xác định và tiếp cận được đủ khách hàng tiềm năng chất lượng cao. Ngược lại, các phương pháp tiếp cận dựa trên dữ liệu giúp cho việc tìm kiếm các công ty khởi nghiệp phù hợp được thực hiện chỉ trong vài giờ. Điều này có nghĩa là doanh nghiệp có thể bắt đầu tiếp cận được khách hàng tiềm năng chất lượng cao trong vòng vài ngày kể từ khi thiết lập chương trình.

Do đó, có thể thấy rằng, nền tảng dữ liệu không chỉ hỗ trợ doanh nghiệp tìm thấy những viên kim cương thô mà còn cho phép thực hiện điều đó một cách nhanh chóng. Việc thu hút sự chú ý và tham

gia của các công ty khởi nghiệp có tốc độ tăng trưởng cao vào chương trình khởi nghiệp của doanh nghiệp sẽ mang lại cho họ lợi thế cạnh tranh so với các đối thủ kinh doanh của mình.

Nuôi dưỡng mối quan hệ lâu dài

Các chương trình khởi nghiệp là một quá trình đổi mới mở có sự tham gia nhiều hơn so với các cách tiếp cận tìm kiếm khởi nghiệp truyền thống khác. Nó xây dựng sự hiện diện lâu dài, đồng thời, nâng cao danh tiếng của tổ chức trong cộng đồng khởi nghiệp có liên quan.

Trong trường hợp các công ty khởi nghiệp có tốc độ tăng trưởng cao không được chấp nhận tham gia chương trình khởi nghiệp vì bất kỳ lý do gì, họ vẫn có tiềm năng lớn trở thành cộng tác viên hoặc nhà cung cấp trong tương lai. Doanh nghiệp cập nhật nhiều dữ liệu về những công ty này cũng đồng nghĩa với việc có nhiều cơ hội làm việc với họ. Tương tự, cựu học viên của các chương trình khởi nghiệp của doanh nghiệp hoàn toàn có thể trở thành đầu mối cung cấp, kết nối những mối quan hệ đối tác và ý tưởng đổi mới sáng tạo, thậm chí trong một thời gian dài sau một chương trình cụ thể mà họ đã từng tham gia.

Thiết lập chương trình khởi nghiệp dựa trên dữ liệu hiện có

Tầm nhìn xa có thể tạo ra nhưng cũng có thể phá hỏng một chương trình khởi nghiệp. Tuy nhiên, với việc áp dụng ngày càng nhiều các thực tiễn đổi mới mở, các doanh nghiệp trên toàn cầu đang cạnh tranh để thu hút sự chú ý của các tổ chức, các công ty khởi nghiệp. Hơn nữa, chương trình của doanh nghiệp cần thu hút sự chú ý không chỉ của các công ty khởi nghiệp nói chung mà còn của những nhà cung cấp và phát triển giải pháp mà doanh nghiệp đang tìm kiếm./.

Khánh Linh

(Theo StartUs Insights)



PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG - XU HƯỚNG TẤT YẾU CỦA NGÀNH CÔNG NGHIỆP MAY MẶC

Nhu cầu giảm lượng khí thải trong ngành thời trang đang dẫn đến những sản phẩm và mối quan hệ hợp tác chưa từng có.

Xưởng may của Aniela Hoitink ở thành phố Amersfoort của Hà Lan không hề giống xưởng may của một nhà thiết kế thời trang thông thường. Không có máy khâu, thước kẻ, vải vóc, không có kéo hay bàn cắt. Thay vào đó, có một phòng thí nghiệm với một chiếc máy áp, kính hiển vi, một cái cân và trong phòng thứ hai có một chiếc máy in 3D và nhiều vật dụng khác mà cô không muốn tiết lộ.

NEFFA, công ty do Hoitink đồng sáng lập, đang đi đầu trong cuộc chạy đua công nghệ nhằm chuyển đổi ngành dệt may và thời trang. Được hai nhà đầu tư và một đối tác sản xuất (công ty máy đóng giày Desma

của Đức) hỗ trợ, NEFFA sản xuất vật liệu thân thiện với môi trường theo một quy trình giảm chất thải từ quá trình cắt và may, với mục tiêu tiến từ quy mô thí điểm sang quy mô demo trong năm 2023 và đạt quy mô công nghiệp vào năm 2024,

Công ty này không đơn độc. Sáng kiến Đổi mới Vật liệu ước tính thị trường bán buôn toàn cầu vật liệu thế hệ mới đạt 980 triệu USD vào năm 2021, gấp đôi giá trị thị trường của năm trước và dự kiến sẽ đạt giá trị khoảng 2,2 tỷ USD vào năm 2026. Con số này chỉ bằng 3% của thị trường vật liệu trị giá 70 tỷ USD, nhưng nó đủ lớn để thu hút đầu tư từ những tên tuổi

nổi tiếng như Adidas, Puma, Hermès, Nike, cũng như các nhà sản xuất ô tô General Motors, Mercedes-Benz và BMW.

Ngành dệt may đã trải qua nhiều biến động về công nghệ trong những năm qua, bắt đầu từ sự ra đời của máy kéo sợi Jenny trong cuộc cách mạng công nghiệp. Chất tổng hợp gốc dầu đã tạo nên cuộc cách mạng vật liệu trong thời kỳ hậu chiến - ngày nay 60% tổng số vật liệu sử dụng polyester. Sự đổi mới đó đã giúp giảm chi phí và tăng độ bền, nhưng giờ đây, nó lại là nguồn phát thải không mong muốn. Thách thức quan trọng nhất không chỉ là tìm ra những vật liệu bền vững được người tiêu dùng chấp nhận và có thể sản xuất trên quy mô lớn, mà còn là những khả năng sáng tạo để tái sử dụng những vật liệu này. Đây sẽ là một thách thức đòi hỏi phải tư duy một cách có hệ thống về sự đánh đổi và tác động của thời trang nhanh, giá rẻ.

Theo Liên hợp quốc, chỉ riêng ngành công nghiệp thời trang đã sản sinh ra gần 20% lượng nước thải của thế giới, cũng như thải ra từ 2 đến 8% lượng khí nhà kính toàn cầu. Các loại sợi tự nhiên như bông và len cần nhiều đất và nước; còn sợi tổng hợp, chẳng hạn như nylon, được sản xuất từ dầu, khí đốt hoặc than đá trong một quy trình hóa học tiêu tốn nhiều năng lượng. Sản xuất một chiếc quần jeans cần khoảng 2.000 gallon nước, quá thừa để cung cấp 8 cốc nước cho một người uống mỗi ngày trong 10 năm. Nếu không có biện pháp cải thiện, ngành thời trang dự kiến sẽ chiếm hơn 1/4 lượng khí thải carbon của thế giới tới năm 2050.

Tiềm năng của vật liệu sinh học

Giải pháp cho vấn đề này có thể tới từ việc phát triển các vật liệu bền vững, có khả năng phân hủy sinh học và cần ít đầu vào để sản xuất hơn. Danh sách các vật liệu sinh học trên thị trường hoặc đang được phát triển rất dài và bao gồm các nguyên liệu gốc từ xương rồng, rong biển đến dứa, nút chai và

hoa. Nhiều nhà phát triển đang tập trung nghiên cứu nấm. Tại NEFFA, sợi nấm, cấu trúc bên dưới của nấm, được trồng trong hỗn hợp nước, đường và khoáng chất để tạo ra một hỗn hợp sệt sau đó được hình thành bao quanh một mô hình 3D dựa trên bản quét cơ thể do khách hàng gửi bằng ứng dụng điện thoại thông minh. Kết quả sẽ là một loại quần áo không có đường chỉ, được may theo yêu cầu, vừa vặn và rất ít hoặc không gây hại cho môi trường. Hoitink cho biết, công nghệ này thay đổi mọi thứ. Để làm ra một đôi giày da hoặc giả da phải mất hàng chục bước trong khi NEFFA thực hiện việc này theo hai bước mà hầu như không thải ra carbon”.

Bolt Threads, một công ty công nghệ sinh học có trụ sở tại Emeryville, California, đã thành lập một consortium vào tháng 10 năm 2020 với sự tham dự của bốn thương hiệu thời trang nổi tiếng, gồm Adidas, Kering, Lululemon và Stella McCartney, để đưa chất liệu sợi nấm của mình, Mylo, ra thị trường. Sự hợp tác này đã cho ra sản phẩm là một tấm thảm tập yoga, một chiếc túi xách và một đôi giày theo ý tưởng của Adidas (không để bán). Từ đó, nhãn hiệu thời trang Đan Mạch Ganni và Tsuchiya Kaban của Nhật Bản đã tung ra thiết kế ví và túi Mylo phiên bản giới hạn. Túi đeo vai Mylo có giá khoảng 3.500 USD, có thể sánh được với một chiếc túi được làm bằng vật liệu thông thường của nhãn hiệu cao cấp.

Các thương hiệu đang thử nghiệm, tạo mẫu và cân nhắc nên đưa những gì vào chuỗi cung ứng. Dan Widmaier, Giám đốc điều hành của Bolt Threads, cho biết, ưu tiên lớn nhất của họ hiện nay là quy mô và sự đổi mới liên tục để đưa Mylo đến với nhiều người tiêu dùng hơn.

Một người hàng xóm của Bolt Threads ở Emeryville, Mycoworks, đã huy động được 125 triệu USD vào năm 2021 và vào tháng 8 đã động thổ xây dựng một cơ sở sản xuất quy mô hoàn chỉnh ở Nam Carolina. Cơ sở này sẽ có thể sản xuất khối lượng

ban đầu lên tới vài triệu feet vuông sản phẩm sợi nấm mang thương hiệu nấm Linh chi mỗi năm. Mycoworks có hợp đồng với một số thương hiệu xa xỉ, trong đó có Hermès.

Không chỉ mỗi vật liệu mới mà cả quy trình tạo ra chúng cũng đang được chú trọng. Công ty Faber Futures của Anh, cũng như TextileLab và Kukka của Hà Lan, đang sử dụng vi khuẩn tạo sắc tố tự nhiên để tạo ra thuốc nhuộm không chứa hóa chất. Các công ty khác đang đặt cược vào kỹ thuật sinh học để thay đổi kết cấu, cấu trúc và thậm chí cả màu sắc của vải bằng cách nghiên cứu DNA của tế bào vi sinh vật. Gần đây, Bolt Threads hợp tác với Ginkgo Biowork, công ty chuyên cung cấp bộ công cụ cơ bản lập trình các tế bào, để giảm chi phí sản xuất.

Tái sử dụng, tái chế

Không phải tất cả các vật liệu dựa trên sinh học đều cần phải tốt cho môi trường. Nếu phải trồng và thu hoạch những lượng lớn xương rồng, cây bản hoặc các loại cây khác chỉ nhằm mục đích làm quần áo thì lượng khí thải carbon có thể trở nên rất lớn. Một giải pháp là sử dụng chất thải hoặc phụ phẩm thay cho cây trồng. Ví dụ, công ty Vegea có trụ sở tại Milan sản xuất da sinh thái từ bã nho, phế liệu còn lại từ quá trình sản xuất rượu vang. Da sinh thái của Vegea đã được ứng dụng sản xuất giày, thắt lưng và ví của Calvin Klein, túi xách của Tommy Hilfiger và các sản phẩm của các tên tuổi thời trang lớn khác.

Trong buổi giới thiệu bộ sưu tập mùa thu tại Trung tâm Pompidou ở Paris năm 2022, nhà thiết kế thời trang danh tiếng Stella McCartney, đã ví von “Tất cả rượu bạn uống trong thời gian phong tỏa do đại dịch Covid đều đã được biến thành túi xách”. Bà là người tiên phong trong phong trào áp dụng vật liệu sinh học vào thời trang. Trong khi đó, các thương hiệu như Hugo Boss và Paul Smith đã thử nghiệm Piñatex, một loại da sinh thái được làm chủ yếu từ lá

dứa dư thừa.

Sử dụng chất thải hoặc sản phẩm phụ sẽ giải quyết được vấn đề lớn về tái chế. Theo Alexander Bismarck, giáo sư hóa học vật liệu của Đại học Vienna, để ngành may mặc phát triển bền vững hơn, không chỉ cần làm thay đổi tư duy của các nhà sản xuất mà còn thay đổi hành vi của người tiêu dùng. Ông nói: “Mặc một chiếc áo khoác làm từ polyester trong sáu năm có thể thải ra lượng khí thải CO₂ tương tự với mặc một chiếc áo khoác làm từ sợi tái chế trong sáu tháng. Vì vậy, câu hỏi sẽ là bạn sẵn sàng mặc quần áo của mình trong bao lâu?”

Theo Liên hợp quốc, ngày nay, người tiêu dùng trung bình mua nhiều quần áo hơn 60% so với 15 năm trước, nhưng thời gian sử dụng mỗi món chỉ bằng một nửa. Điều đó có nghĩa là, chúng ta đang vứt bỏ quần áo nhiều hơn mức chúng có thể tái chế, điều này được chứng thực qua hàng núi quần áo đã qua sử dụng được giặt sạch trên các bãi biển Châu Phi. Theo một ước tính, trung bình người tiêu dùng ở Anh chỉ giữ quần áo của họ trong 2,2 năm. Các cuộc khảo sát khác cho thấy quần áo bị vứt đi sau khi chỉ mặc bảy lần. Theo một tài liệu chiến lược của Ủy ban châu Âu về hàng dệt may bền vững, trên khắp thế giới, cứ mỗi giây lại có một xe tải chở hàng dệt may đem đi chôn lấp hoặc đốt. Bài báo dự đoán rằng, mức tiêu thụ quần áo và giày dép dự kiến sẽ tăng 63% vào năm 2030, khiến tái chế trở nên cấp thiết hơn bao giờ hết.

Hiện nay, tái chế bông không chỉ để làm vải vụn đã trở nên khả thi trong những năm gần đây nhờ những đột phá về công nghệ. Simco Spinning & Textiles Ltd. đã sử dụng phế liệu từ các nhà sản xuất hàng may mặc, nghiền nhỏ và kéo thành sợi mang nhãn hiệu Cyclo của mình. Sợi này vẫn được pha trộn với các loại sợi khác, chẳng hạn như polyester tái chế, viscose và acrylic, nhưng có ít nhất 50% bông tái chế trong sản phẩm cuối cùng.



Gần đây, một số công ty đã tiến thêm một bước xa hơn. Renewcell biến chất thải dệt may, chẳng hạn như quần jean cũ hoặc sản phẩm phế thải, thành bột có thể được sử dụng để sản xuất sợi viscose và các loại sợi tái chế khác thay thế cho bông nguyên chất. Công ty HeiQ AeoniQ của Thụy Sĩ sản xuất sợi từ các nguyên liệu thô xenlulo và vi khuẩn trong một quy trình thải ra oxy và thu giữ 5 tấn carbon cho mỗi tấn sợi. Với hỗ trợ của các nhà đầu tư như Hugo Boss và Công ty Lycra, HeiQ AeoniQ vận hành một nhà máy thí điểm với công suất 100 tấn mỗi năm và lên kế hoạch xây dựng một nhà máy khổng lồ vào năm 2025.

Minh bạch và tính chân thật

Các nhà quản lý cũng đang nỗ lực đưa ra các tiêu chuẩn cao hơn cho các nhà sản xuất. Tháng 3 năm 2022, Liên minh châu Âu, một trong những thị trường dệt may lớn nhất thế giới, với kim ngạch nhập khẩu 80 tỷ USD, đã công bố một tài liệu chiến lược đề xuất các yêu cầu ràng buộc về độ bền, khả năng tái chế và hàm lượng sợi tái chế, cũng như lệnh cấm tiêu hủy hàng dệt may không bán được hoặc bị trả lại. Ủy ban châu Âu cũng sẽ xem xét

nhãn sinh thái (nhãn mô tả hàm lượng thân thiện với môi trường của quần áo) và việc sử dụng polyme nhựa trong quần áo, đồng thời, đang xem xét việc đưa ra nhãn kỹ thuật số giải thích tác động môi trường của một mặt hàng. Những động thái này được đưa ra sau một nghiên cứu được công bố vào năm 2020, cho thấy 39% tuyên bố về tính bền vững của các công ty trong ngành dệt may và giày dép có thể là sai sự thật hoặc lừa đảo.

Các công ty đang hành động. Trước hết, Adidas đặt mục tiêu giảm lượng khí thải nhà kính 15% vào năm 2025, 30% vào năm 2030 và đạt được mức trung hòa về khí hậu trong các hoạt động tới năm 2050. H&M đã công bố cam kết chỉ sử dụng các vật liệu tái chế hoặc có nguồn gốc bền vững vào năm 2030, còn mục tiêu của Patagonia là loại bỏ các nguồn dầu mỏ nguyên chất khỏi chuỗi cung ứng của công ty này vào năm 2025. Những tiến bộ mà các công ty này tuyên bố trong tiến trình đạt tới các mục tiêu này có thể sớm cần được đánh giá độc lập và được in lên nhãn./.

Phuong Anh

(Theo Strategy+Business magazine)