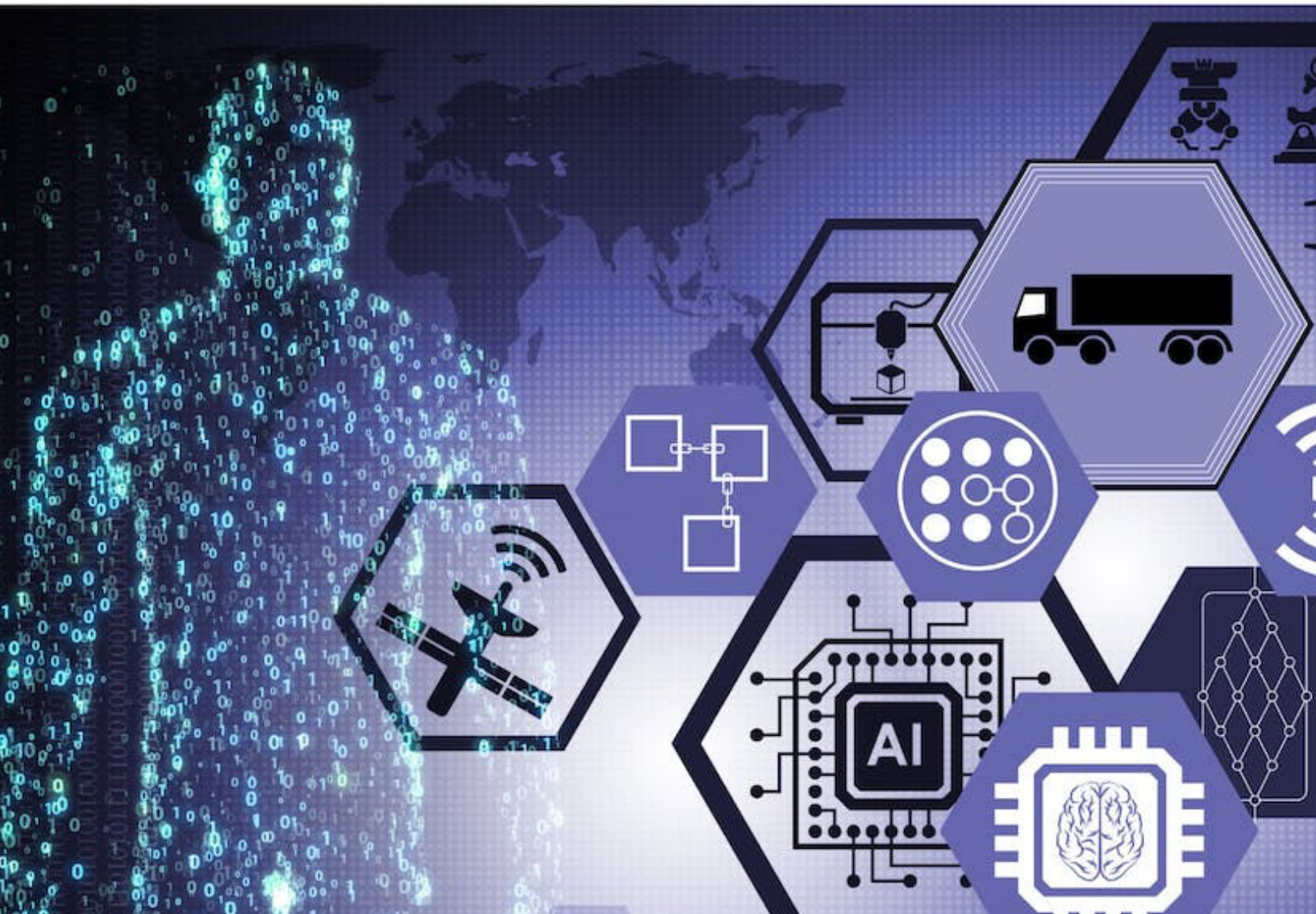




BẢN TIN

# KHỞI NGHIỆP ĐỔI MỚI SÁNG TẠO

SỐ 35.2023



## TIN TỨC SỰ KIỆN

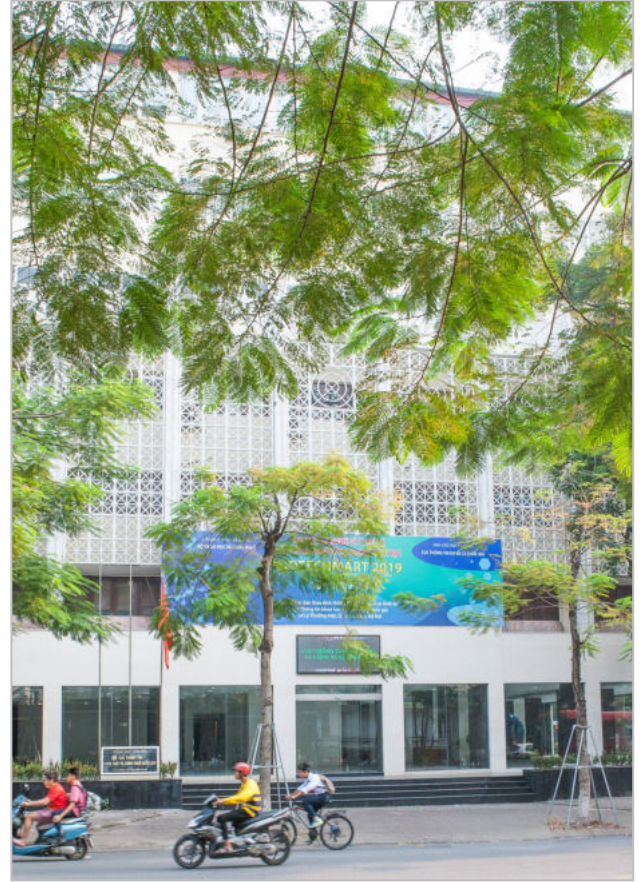
- 01 Việt - Mỹ khai trương Trung tâm Hợp tác Khởi nghiệp về Biến đổi khí hậu
- 02 Ươm mầm 10.000 doanh nghiệp công nghệ Việt với mô hình Quỹ khởi nghiệp sáng tạo VietCan Startup
- 03 37 dự án vào Chung kết Cuộc thi Dự án khởi nghiệp xanh lần thứ 9
- 04 Bến Tre: khai mạc Vòng chung kết Hội thi Ý tưởng, dự án khởi nghiệp lần thứ XII - Năm 2023

## KHỞI NGHIỆP ĐỔI MỚI SÁNG TẠO

- 05 Wiibike - Dự án phát triển giao thông xanh
- 06 Những tín hiệu tích cực của hệ sinh thái khởi nghiệp Đông Nam Á

## XU HƯỚNG CÔNG NGHỆ

- 07 Tổng quan các xu hướng công nghệ năm 2023 (Phần 7)



### CỤC THÔNG TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUỐC GIA

24 Lý Thường Kiệt, Hoàn Kiếm, Hà Nội

Tel: (024) 38262718



# VIỆT - MỸ KHAI TRƯƠNG TRUNG TÂM HỢP TÁC KHỞI NGHIỆP VỀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

*Ngày 27/9, Bộ Ngoại giao Mỹ cùng các đối tác Việt Nam, trong đó có Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông (PTIT), Công ty cổ phần công nghệ VMO Holdings đã ký kết biên bản ghi nhớ hợp tác và khai trương Trung tâm Hợp tác Khởi nghiệp về Biến đổi Khí hậu (CCE Hub). Đây là CCE Hub đầu tiên tại châu Á và thứ 2 trên thế giới.*

Theo Đại sứ quán Mỹ, với việc ký kết và khai trương CCE Hub, các bên thống nhất cùng nhau hướng đến thúc đẩy hoạt động khởi nghiệp trong lĩnh vực biến đổi khí hậu thông qua việc sử dụng các nguồn lực doanh nghiệp khởi nghiệp cũng như khai thác công nghệ, để từ đó giảm thiểu biến đổi khí hậu và tăng trưởng kinh tế bằng nguồn năng lượng sạch.

Bà Dorothy McAuliffe, Đặc phái viên về Quan hệ Đối tác Toàn cầu thuộc Bộ Ngoại giao Mỹ cho biết “Bộ Ngoại giao Mỹ, cùng với các đối tác tổ chức và triển khai đã sẵn sàng sử dụng CCE Hub Etrong những năm tới để nhận diện và quy tụ các doanh nhân tập trung phát triển bền vững và trang bị cho họ các công cụ và nguồn lực cần thiết để đưa ra thị trường các giải pháp về biến đổi khí hậu phù hợp”. Đồng thời, bà cũng bày tỏ tin tưởng trung tâm sẽ góp phần thúc đẩy phát triển Quan hệ Đối tác Chiến lược Toàn diện được thiết lập giữa Việt Nam - Mỹ trong chuyến thăm gần đây của Tổng thống Biden khi cùng nhau giải quyết cuộc khủng hoảng về biến đổi khí hậu.

Chia sẻ về CCE Hub, PGS,TS. Trần Quang Anh - Phó Giám đốc Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, hy vọng rằng, CCE Hub sẽ trở thành một không gian sáng tạo chuyên dụng được thiết kế cho người sáng lập và khởi nghiệp, tập trung vào các lĩnh vực nghiên cứu bền vững như: năng lượng sạch, nông nghiệp bền vững, tài chính khí hậu, khả năng phục hồi và thích ứng với khí hậu, các dự án

phục hồi. Với vai trò là đơn vị quản lý CCE Hub tại Việt Nam, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông và VMO sẽ nỗ lực là cầu nối của cộng đồng doanh nghiệp và có những đóng góp thiết thực cho sự phát triển bền vững của môi trường và biến đổi khí hậu và lợi ích cộng đồng.

Phát biểu tại sự kiện, ông Nguyễn Thanh Tuyên, Phó Cục trưởng Cục Công nghiệp Công nghệ thông tin và Truyền thông (Bộ TT&TT) khẳng định việc ký kết Biên bản ghi nhớ hợp tác 3 bên giữa Bộ Ngoại giao Mỹ, PTIT và VMO Holding sẽ là tiền đề cho việc thúc đẩy các hoạt động hợp tác khởi nghiệp trong lĩnh vực biến đổi khí hậu trong tương lai giữa Việt Nam và Mỹ. Bên cạnh đó, ông cũng nhấn mạnh tầm quan trọng cũng như tính cấp thiết của việc triển khai các hoạt động chống biến đổi khí hậu, phát triển xanh, nhất là với một nước chịu tác động lớn của biến đổi khí hậu như Việt Nam và rằng chương trình CCE là một sáng kiến về hợp tác công tư nhằm giải quyết cuộc khủng hoảng khí hậu và góp phần trao quyền kinh tế ở các nước đang phát triển bằng cách nuôi dưỡng tinh thần kinh doanh tập trung vào các giải pháp khí hậu.

Bộ Ngoại giao Mỹ đã thành lập Chương trình Hợp tác Khởi nghiệp về Biến đổi khí hậu (CCE) tại COP26 ở Glasgow với tư cách là đối tác công tư giữa Bộ Ngoại giao Mỹ và các đối tác thuộc khu vực tư nhân nhằm ghi nhận vai trò quan trọng của tinh thần khởi nghiệp trong việc giải quyết vấn đề biến đổi khí hậu. CCE nhằm giải quyết cuộc khủng hoảng

LỄ KHAI TRƯƠNG  
TRUNG TÂM HỢP TÁC KHỞI NGHIỆP VỀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU TẠI VIỆT NAM  
THE GRAND OPENING  
OF THE COALITION FOR CLIMATE ENTREPRENEURSHIP HUB IN VIETNAM



Các bên ký kết Biên bản ghi nhớ hợp tác.

khí hậu và góp phần trao quyền kinh tế cho các nước đang phát triển bằng cách nuôi dưỡng tinh thần khởi nghiệp tập trung vào các giải pháp khí hậu. Thông qua hỗ trợ vốn, nâng cao năng lực, hỗ trợ kỹ thuật, tiếp cận cố vấn và xây dựng mạng lưới trong giai đoạn đầu và giai đoạn tăng trưởng, Bộ Ngoại giao Hoa Kỳ và các đối tác có thể giúp các doanh nhân về biến đổi khí hậu thu hút các bên liên quan, cải thiện thiết kế, tạo dựng chỗ đứng trong thị trường doanh nghiệp, từ đó triển khai các công nghệ và giải pháp hiệu quả để tạo ra tác động lớn hơn trên toàn cầu.

Ngày 10/9 vừa qua, Mỹ và Việt Nam công bố nâng cấp quan hệ lên Đối tác Chiến lược Toàn diện. Tổng thống Joe Biden hoan nghênh các cam kết về khí hậu của Việt Nam trong khuôn khổ Đối tác Chuyển đổi Năng lượng Công bằng (JETP), cũng như mục tiêu không phát thải nhà kính vào năm 2050 của Việt Nam.

Tổng Bí thư Nguyễn Phú Trọng hoan nghênh sự đóng góp của Hoa Kỳ trong việc huy động tài chính công và tư nhân cho JETP của Việt Nam và hợp tác

với cộng đồng quốc tế để đảm bảo thực hiện thành công, đồng thời đảm bảo chủ quyền, an ninh năng lượng và khả năng chi trả của quốc gia. Mỹ cam kết hỗ trợ Việt Nam cả về tài chính lẫn công nghệ khí hậu tiên tiến để thực hiện các cam kết quốc tế về khí hậu. Việt Nam hoan nghênh các dự án do các tổ chức tài chính quốc tế, trong đó có Ngân hàng Thế giới, tài trợ trong các lĩnh vực ứng phó với biến đổi khí hậu, chuyển đổi năng lượng, tăng trưởng xanh và cơ sở hạ tầng năng lượng tái tạo.

Trong khuôn khổ sự kiện, các đơn vị đã chọn trưng bày các sản phẩm an toàn thân thiện với môi trường tại CCE Hub như: Hệ thống giám sát chất lượng không khí sử dụng trí tuệ nhân tạo - AI phân tích ảnh nhiệt và dữ liệu cảm biến thu thập từ máy bay không người lái; mạng quang tử silicon trên chip điều khiển được thông qua trí tuệ nhân tạo; hệ thống phát hiện lũ lụt sử dụng ảnh vệ tinh; hệ thống thông tin di động chuyên dụng chuyển tiếp vệ tinh phục vụ vùng sâu vùng xa, biển đảo và các trường hợp khẩn cấp; hệ thống giám sát thu gom rác thải trong khu công nghiệp sử dụng công nghệ AI.../.

# ƯƠM MẦM 10.000 DOANH NGHIỆP CÔNG NGHỆ VIỆT VỚI MÔ HÌNH QUỸ KHỞI NGHIỆP SÁNG TẠO VIETCAN STARTUP

Quỹ khởi nghiệp sáng tạo VietCan Startup được thành lập ngày 7/9 theo nghị định 38/2018/NĐ-CP. VietCan Startup được quản lý bởi đội ngũ đến từ Greencap Investment, công ty quản lý quỹ nằm trong top 50 thương hiệu uy tín Châu Á Thái Bình Dương năm 2019, trở thành 1 trong 3 quỹ đầu tư khởi nghiệp sáng tạo tại TP.HCM.

Sứ mệnh của Vietcan Startup là ươm mầm cho 10.000 startup Việt vươn ra thị trường công nghệ toàn cầu. Chỉ trong một thời gian ngắn sau khi thành lập, quỹ đầu tư VietCan Startup đã rót vốn hơn 4,5 triệu USD vào 15 đơn vị khởi nghiệp (startup) với tổng giá trị các doanh nghiệp lên đến 100 triệu USD, và có một số doanh nghiệp chuẩn bị được niêm yết.

Có 3 giá trị khác biệt mà VietCan Startup đem đến cho các startup Việt. Cụ thể:

*Thứ nhất*, mô hình mang tên Mầm hạm khởi nghiệp, được xây dựng trên nguyên lý nguồn lực tập trung, nhằm biến một ý tưởng công nghệ thành một doanh nghiệp có lợi nhuận trong thời gian ngắn nhất, cho phép VietCan hỗ trợ được cùng lúc hàng nghìn startup với tỷ lệ thành công cao. Ngoài ra, VietCan Startup cung cấp mọi nguồn lực mà một nhà sáng lập cần thiết từ nguồn vốn dồi dào, kinh nghiệm quản trị bài bản, đội ngũ lập trình chuyên nghiệp, chỗ ngồi làm việc cho đến các đối tác toàn cầu về quảng cáo (marketing), kinh doanh (sales), pháp lý...

*Thứ hai*, VietCan Startup - vườn ươm khởi nghiệp công nghệ trực thuộc Chính phủ Canada với sứ mệnh xây dựng hệ sinh thái công nghệ toàn cầu bền vững - là đối tác chiến lược độc quyền tại Việt Nam của Empowered Startup. Việc hợp tác chiến lược này đem đến cho các startup chương trình đào tạo bài bản từng bước, nhằm biến ý tưởng kinh doanh trên một trang giấy trở thành doanh nghiệp

công nghệ thành công trên toàn cầu. Bên cạnh đó, các startup thành công còn có cơ hội trở thành thường trú nhân tại các quốc gia như Canada, Pháp, Bồ Đào Nha trong các chương trình định cư diện khởi nghiệp.



Ông Thái Quang Nhân (Jackie Thái) (trái) - Chủ tịch Quỹ đầu tư Khởi nghiệp sáng tạo Vietcan Startup.

*Thứ ba*, đó là chính sách chia sẻ cổ phần giúp tạo nên sức mạnh liên hoàn. Các startup không chỉ có cơ hội trở thành thành viên của vườn ươm mà còn có thể là cổ đông của VietCan Startup. Điều này giúp cho các startup vững mạnh hơn trong quá trình phát triển, giảm thiểu rủi ro, tạo ra giá trị tổng lực cho sự thành công chung của VietCan Startup dành cho các nhà đầu tư.

Với ba giá trị to lớn nói trên, VietCan Startup cam kết mục tiêu hỗ trợ cho 10.000 startup Việt Nam thành công trên thị trường công nghệ toàn cầu./.



# 37 DỰ ÁN VÀO CHUNG KẾT CUỘC THI DỰ ÁN KHỞI NGHIỆP XANH LẦN THỨ 9

Cuộc thi Dự án Khởi nghiệp xanh lần thứ 9 năm 2023, do Trung tâm Nghiên cứu kinh doanh và Hỗ trợ doanh nghiệp (BSA) tổ chức với sự phối hợp của Quỹ Hỗ trợ phát triển Thanh niên và các doanh nghiệp hàng Việt Nam chất lượng cao, đã chọn ra được 37/108 dự án vào vòng Chung kết diễn ra vào cuối tháng 10, tại TP.HCM

Kể từ khi thông báo đăng ký từ giữa tháng 5/2023 cho đến cuối tháng 7, Ban tổ chức cuộc thi đã nhận được sự quan tâm và đăng ký tham gia của 179 cá nhân và tập thể đại diện cho 36 tỉnh, thành. Sau giai đoạn chấm Sơ khảo, Ban giám khảo đã chọn ra 108 dự án của 33 tỉnh thành tham dự vào vòng Bán kết, trong đó có 51 dự án nhóm (3 người/nhóm), 57 dự án cá nhân.,

Trước đó, để hỗ trợ cho các dự án tham gia cuộc thi Trung tâm BSA đã tổ chức hơn 10 lớp tập huấn tại các tỉnh: An Giang, Bến Tre, Đồng Tháp, TP.HCM, Hà Nội, Bắc Kạn, Lạng Sơn, Nam Định, Nghệ An, Cao Bằng và Ninh Thuận. Mục tiêu tổ chức lớp tập huấn là trang bị kiến thức và những kỹ năng cần thiết, tạo điều kiện để các doanh nông trẻ thực hiện hiệu quả và thành công các dự án. Chương trình đã lan tỏa thông điệp về khởi nghiệp xanh trong lĩnh vực nông nghiệp, du lịch canh nông, đổi mới sáng tạo phát huy tài nguyên bản địa.

Các dự án tham gia đa phần là dựa trên lợi thế sẵn có cũng như tài nguyên bản địa của địa phương để phát triển dòng sản phẩm, dự án của mình. Có thể kể đến một số dự án dự án Bảo tồn và phát triển trà hoa vàng Cúc Phương; Phát triển làng nghề nuôi trai nước ngọt lấy ngọc; Đẩy mạnh du lịch cộng đồng, bảo tồn và phát huy cảnh sắc, văn hóa, truyền thống địa phương; Sản xuất rượu gạo men lá thủ công; Chăn nuôi, sản xuất kinh doanh, chế biến các sản phẩm từ ốc nhồi; Sản xuất bánh canh rau củ - bánh hời rau củ (Bình Định); Phát triển lập xưởng cá lóc

(Đồng Tháp); Phát triển cây sâm bổ chính gắn liền với văn hóa - ẩm thực - du lịch tại vùng núi nghèo khó (Thừa Thiên - Huế); Sản xuất Atiso bền vững (Lâm Đồng)...



12 Dự án tiêu biểu lọt vào vòng chung kết khu vực phía Bắc.

Theo đánh giá của Ban tổ chức cuộc thi, nhiều dự án tham dự tập trung đầu tư vào khoa học công nghệ để nâng cao hiệu suất nông nghiệp, đảm bảo an sinh xã hội và bảo vệ môi trường, bao gồm một số dự án nổi bật như: Ứng dụng công nghệ sinh học xây dựng mô hình nuôi trồng nấm hương; Ứng dụng công nghệ vi sinh, công nghệ tưới tiết kiệm, nhà màng nhà lưới trong sản xuất nông nghiệp an toàn và liên kết sản xuất theo chuỗi giá trị sản phẩm; Nâng cấp giá trị của cây sen bằng công nghệ vi sinh trong sản xuất và chế biến sau khi thu hoạch; Ứng dụng khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo trong sản phẩm nem thính...

Trước đó, cuộc thi Dự án Khởi nghiệp xanh lần thứ 9 đã diễn ra vòng Bán kết ở 3 khu vực: Bến Tre (chọn được 10 dự án), TP.HCM (chọn được 15 dự án) và Hà Nội (tìm ra 12 dự án).

# BẾN TRE: KHAI MẠC VÒNG CHUNG KẾT HỘI THI Ý TƯỞNG, DỰ ÁN KHỞI NGHIỆP LẦN THỨ XII - NĂM 2023

Sáng 27/9/2023, Ban Thường vụ Tỉnh đoàn đã phối hợp tổ chức khai mạc vòng chung kết hội thi Ý tưởng, dự án khởi nghiệp tỉnh lần thứ XII - năm 2023.



Đại biểu tham dự cuộc thi.

Sự kiện có sự tham gia của các cấp lãnh đạo, bao gồm Phó chủ tịch Thường trực UBND tỉnh - Chủ tịch Hội đồng Tư vấn khởi nghiệp và phát triển doanh nghiệp tỉnh Nguyễn Trúc Sơn; Phó trưởng Ban Thường trực Ban Dân vận Tỉnh ủy Trần Tú Anh; Phó chủ tịch Hội đồng Tư vấn khởi nghiệp và phát triển doanh nghiệp tỉnh Bến Tre Đặng Đức Thành - Chủ tịch Hội đồng Quản trị tập đoàn Green; Tổng giám đốc Công ty cổ phần Thorakao Huỳnh Kỳ Trân - Giám đốc Quỹ đầu tư khởi nghiệp, thành viên Hội đồng Tư vấn khởi nghiệp và phát triển doanh nghiệp tỉnh Bến Tre; và Giám đốc Trung tâm Xúc tiến đầu tư và khởi nghiệp, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bến Tre Trần Thị Xuân Duyên.

Phát biểu khai mạc hội thi, Bí thư Tỉnh đoàn Lâm Như Quỳnh cho biết: Hội thi Ý tưởng, dự án khởi nghiệp tỉnh Bến Tre lần thứ VII năm 2023 diễn ra từ tháng 6 đến 9/2023. Sau 3 tháng phát động, Ban tổ chức cuộc thi đã nhận được 84 ý tưởng, dự án khởi

ngiệp từ các đối tượng là các đoàn viên, thanh niên, học sinh, sinh viên và nhân dân đang sinh sống, học tập và lao động trong và ngoài tỉnh có các ý tưởng, và dự án khởi nghiệp liên quan đến tỉnh Bến Tre.

So với năm trước, hội thi năm nay có nhiều điểm nổi bật với số lượng bài dự thi tăng 30 ý tưởng. Về đối tượng tham gia, nếu như các năm trước chỉ có sự tham gia của các đoàn viên, thanh niên trên địa bàn dân cư hoặc đoàn viên là sinh viên của các trường đại học, cao đẳng, thì năm nay, hội thi thu hút thêm đối tượng là học sinh các trường THPT, học viên Trung tâm Giáo dục nghề nghiệp - Giáo dục thường xuyên.



Các thí sinh dự thi thuyết trình.

Qua đây, có thể thấy, ngành giáo dục đã bắt đầu vào cuộc, đồng hành cùng với phong trào của Đoàn, góp phần khơi dậy tinh thần khởi nghiệp đối với đối tượng đoàn viên là học sinh./.

# WIIBIKE – DỰ ÁN PHÁT TRIỂN GIAO THÔNG XANH

Vào cuối những năm 2000, khái niệm xe đạp trợ lực điện đã được du nhập vào Việt Nam. Nhưng do trình độ và công nghệ sản xuất nên các công ty Việt Nam chưa thể sản xuất được Hệ thống trợ lực. Chi phí nhập khẩu các bộ phận, linh kiện quan trọng từ Nhật Bản cực kỳ cao, nếu sản xuất, nó sẽ vượt mức tiêu thụ của Việt Nam vào thời điểm đó. Vì vậy, các công ty Việt Nam đã thay đổi quan điểm, sử dụng nhiều công nghệ thay thế khác nhau cho xe đạp. Hiện tại, Wiibike là một trong số ít các công ty ở Việt Nam có thể độc lập phát triển hệ thống hỗ trợ lực Wii E-Bike Kit, đặc biệt đã làm chủ được công nghệ cảm biến mô-men xoắn cốt lõi và các thuật toán tương ứng. Với mong muốn góp cải thiện tình trạng ô nhiễm không khí tại Việt Nam, CEO Nguyễn Thị Thu Hằng đã phát triển startup xe đạp trợ lực điện Wiibike với mục tiêu có 2 triệu chiếc xe đạp thay thế cho những động cơ đốt trong vào năm 2030.



Xe đạp trợ lực điện Wiibike có thể biến xe đạp thông thường thành xe đạp điện một cách nhanh chóng bằng việc lắp bộ kit do chính công ty sản xuất.

### Vài nét về cô gái khát khao lĩnh vực “giao thông xanh”

CEO Wiibike Nguyễn Thị Thu Hằng từng là học sinh trường THPT chuyên Lào Cai và tốt nghiệp Đại học Kinh tế Quốc dân ngành Marketing. Trước khi bắt đầu với startup của riêng mình, CEO Thu Hằng từng làm việc trong lĩnh vực ngân hàng. Là một nhà sáng lập “tay mơ” khi quyết định khởi nghiệp, nhưng trước khi làm Wiibike, Hằng có cơ hội trải nghiệm tại Techcom Securities và được chứng kiến một hành trình xây dựng doanh nghiệp luôn làm cái mới.

Xuất phát từ sở thích đạp xe và mong muốn cải thiện tình trạng ô nhiễm không khí, CEO Thu Hằng

đã nghĩ việc để cùng chồng và cả team nghiên cứu, đầu tư sản xuất cho Wiibike. Từ năm 2017 đến nay, Wiibike đã dần trở nên có tên tuổi trong lĩnh vực xe đạp trợ lực điện tại Việt Nam.

Hằng mất đến 6 tháng để học, tìm hiểu thị trường, ngành để xác định mô hình kinh doanh và lộ trình phát triển và tìm hướng đi cho Wiibike. Cô loay hoay đủ thứ, từ tuyển dụng nhân sự tới tất cả các góc cạnh của doanh nghiệp. Tuy nhiên, tất cả những cái đó đều là những bài học để Hằng biết thêm nhiều khía cạnh trong đời sống kinh tế, xã hội.

Khi được hỏi về lý do khởi nghiệp, Hằng chia sẻ: “Xuất phát từ tình yêu với các con của tôi và yêu thích đạp xe, yêu thiên nhiên. Môi trường ngày càng ô nhiễm và tôi thấy mình cần phải làm gì đó. Tôi không muốn những đứa trẻ khi lớn lên sẽ luôn phải đeo khẩu trang, mặt nạ chống độc, tôi mong chúng được hít thở trong một bầu không khí trong lành và được tự do với thiên nhiên. Và tôi tin rằng, việc sử dụng xe đạp năng lượng xanh sẽ giúp cho cuộc sống của chúng ta trở nên tốt đẹp hơn”.

Từ việc yêu thích đạp xe, chị đã tìm hiểu, khảo sát về thị trường xe đạp ở Việt Nam và thấy còn rất nhiều dư địa phát triển, thậm chí nếu làm tốt có thể xuất khẩu xe đạp “Made in Vietnam”. Giấc mơ của chị Hằng là sẽ có những thành phố xe đạp, những





*Dự án xe đạp trợ lực điện Wiibike nhận được đầu tư 1,5 tỷ đồng cho 10% cổ phần từ Shark Phú.*

làn đường dành riêng cho xe đạp và 2 triệu chiếc xe đạp thay thế cho động cơ đốt trong vào năm 2030. Với đội ngũ cộng sự trẻ, sáng tạo và yêu thích đạp xe, chị cũng hoàn toàn tin giấc mơ đó sẽ sớm trở thành hiện thực.

Thực tế là cụm từ kinh tế xanh, tăng trưởng xanh ngày càng được quan tâm. Chính phủ cũng đã ban hành Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến 2050, trong đó sẽ xây dựng và triển khai các biện pháp giảm phát thải khí nhà kính mạnh mẽ. Do đó, chị và cộng sự mong muốn Chính phủ sẽ dành ưu tiên hơn cho phát triển giao thông xanh, mà chiếc xe đạp của Wiibike chính là một trong những giải pháp vô cùng thân thiện với môi trường, dễ dàng triển khai, không đòi hỏi phải có ngay làn đường riêng cho xe đạp và không đòi hỏi hệ thống trạm sạc tốn kém, vì lái xe đạp điện Wiibike cũng dễ dàng tránh xe, tăng giảm tốc độ như xe máy, nhưng lại có thể đạp nhẹ như xe đạp thường. Hơn nữa, giá xăng hiện nay đã chạm ngưỡng 23.000đ/lít, khiến rất nhiều khách hàng chuyển sang mua xe đạp điện Wiibike để đi lại hàng

ngày thay xe xăng.

### **Khi công nghệ là thành tố tạo dựng thành công**

Với Wiibike, Hằng hào hứng giới thiệu: “Chiếc xe đạp trợ lực điện Wiibike đang ứng dụng công nghệ đó là sử dụng Pin Lithium - ion \_ 1 giải pháp đã được trao giải Nobel. Khác với những chiếc xe đạp điện sử dụng ắc quy chì độc hại, Pin Lithium - ion không gây ảnh hưởng xấu đến môi trường và sức khỏe con người, khả năng tái chế lên tới 95%”.

Xe đạp trợ lực Wiibike được thiết kế tập trung tối ưu nhất cho mục đích đi lại kết hợp tập thể dục, thay được xe máy xăng và mang lại lối sống lành mạnh cho người dùng, thân thiện môi trường với pin sạc. Xe được thiết kế để đạp nhẹ như xe đạp thường, bánh lớn giúp khi đạp không bị cuồng chân, đi đường xa không bị đau mỏi lưng. Wiibike hướng tới tầm nhìn là ứng dụng các giải pháp công nghệ để giải quyết các vấn đề về giao thông đô thị và ô nhiễm không khí.

“Chúng tôi bắt đầu với những ứng dụng công nghệ không cần phải quá cao siêu, nhưng ưu tiên

tính ứng dụng cao, mang lại lợi ích sử dụng thiết thực cho người dùng. Xe trợ lực điện Wiibike giúp khách hàng cảm thấy nhẹ nhõm, vừa khỏe, vừa tiết kiệm tiền xăng là một ví dụ”, Hằng nói.



*Wiibike sử dụng Pin Lithium - ion \_ giải pháp đã được trao giải Nobel.*

Khả năng nghiên cứu và áp dụng công nghệ hiện nay là một trong những yếu tố cạnh tranh sống còn đối với bất kỳ doanh nghiệp nào. Ngoài việc chuẩn bị xây dựng mobile app hỗ trợ cho người đạp xe, Wiibike cũng đang dần số hóa, quản trị dữ liệu và nhu cầu khách hàng. Công ty cập nhật và lựa chọn những công nghệ mới tiên tiến nhất mà khách hàng cần để áp dụng vào sản phẩm, nhưng vẫn đảm bảo giá thành tối ưu, để hộ gia đình nào cũng có khả năng mua được. Trong quản lý cũng vậy, công nghệ giúp chị Hằng quản lý và vận hành bộ máy, giảm tải công việc và hỗ trợ cán bộ nhân viên xử lý công việc dễ dàng hơn.

Khi được hỏi liệu có lo lắng khi startup kêu gọi quỹ đầu tư để có thêm nguồn lực, tăng tốc nhưng khó có thể thay đổi sứ mệnh, tầm nhìn của startup, chị Hằng cho biết: “Startup phải đối mặt với vô vàn khó khăn. Chính vì thế, chúng tôi rất cần vốn để duy trì, sống sót và phát triển. Việc tiếp cận các quỹ đầu tư là điều vô cùng cần thiết. Tuy nhiên, quỹ đầu tư cũng có rất nhiều khẩu vị khác nhau. Có các quỹ khi bỏ tiền đầu tư, họ sẽ đặt mong muốn về lợi nhuận

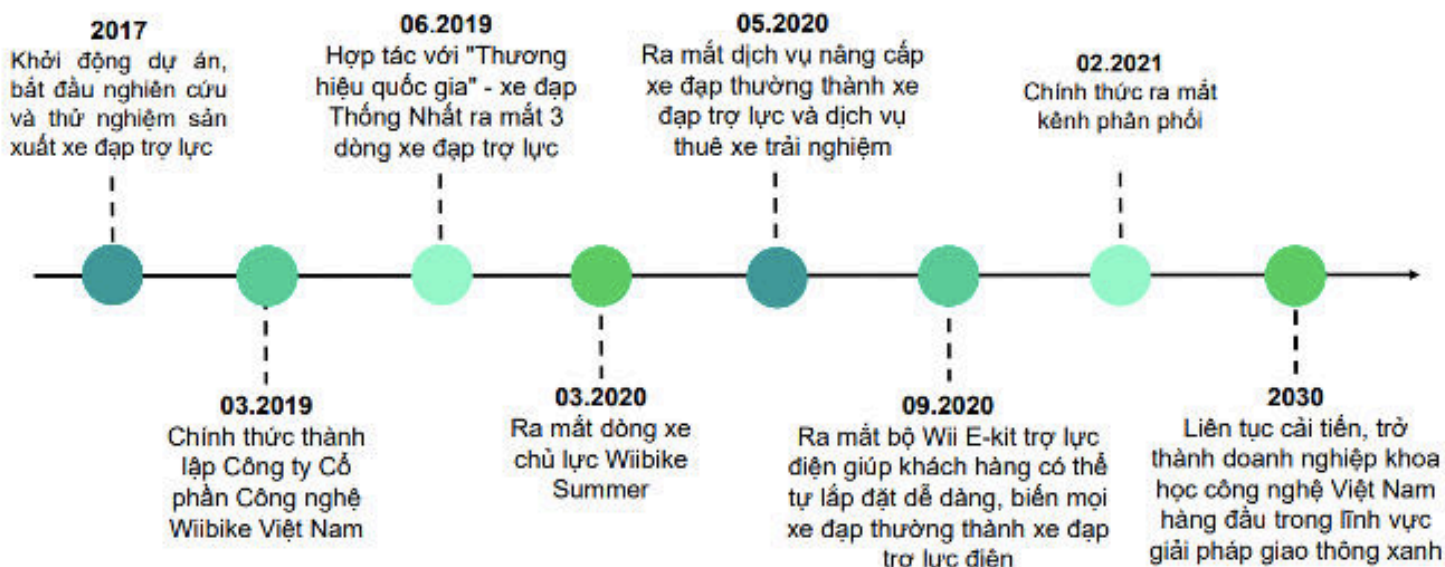
lên hàng đầu nhưng có quỹ lại chú trọng về sự hài hòa giữa chỉ tiêu tài chính với các chỉ số phát triển con người, bảo vệ môi trường và phát triển bền vững. Việc của bạn là phải xác định rõ sứ mệnh và tầm nhìn của doanh nghiệp mình, từ đó tìm ra các quỹ có khẩu vị phù hợp nhất. Nếu bạn không xác định rõ điều này, việc phải thay đổi tầm nhìn để đáp ứng yêu cầu của quỹ là chuyện bình thường”.

Đối với Wiibike, mục tiêu của của dự án là mong muốn thay thế 2 triệu xe máy xăng bằng những chiếc xe đạp “xanh”, giúp mọi người không chỉ là người dân mà còn các thành viên của Wiibike có cuộc sống hạnh phúc hơn. Vì vậy, các nhà đầu tư chú trọng về chỉ tiêu phát triển bền vững (ESG), hài hòa giữa lợi ích của cổ đông, khách hàng, cán bộ nhân viên và môi trường - xã hội sẽ là những nhà đầu tư mà công ty ưu tiên.

Thực tế là lợi ích kinh tế và phát triển bền vững là hai mục tiêu có thể làm song song. Theo thống kê trên thị trường chứng khoán, những công ty có mục tiêu bền vững, có kết quả kinh doanh tốt hơn những công ty còn lại là 11,7%. Vì thế, nhà sáng lập Hằng có ấn tượng nhiều hơn với những nhà đầu tư quan tâm đến phát triển bền vững và có mục tiêu tạo ra lợi ích cho các bên cùng tham gia.

### **Những định hướng tương lai**

Thời gian sắp tới, Wiibike tập trung vào nghiên cứu một số sản phẩm mới để đáp ứng thị hiếu ngày càng cao và đa dạng của khách hàng. Bên cạnh đó, Wiibike nâng cao kiểm soát chất lượng sản phẩm, nâng cao năng lực phục vụ khách hàng trên quy mô toàn quốc, bằng việc liên kết với nhiều đại lí, cửa hàng xe đạp mở dịch vụ chăm sóc, bảo dưỡng. Mặc dù người đi xe đạp ngày càng nhiều, nhưng không phải lúc nào cũng tìm được chỗ bơm vá, sửa chữa xe đạp như xe máy. Wiibike đang nghiên cứu và chuẩn bị giới thiệu cho khách hàng app tìm xe đạp, trong đó sẽ cung cấp cho người dùng xe đạp và xe đạp trợ lực điện 1 bản đồ sửa chữa, bảo dưỡng; hệ



*Hành trình hình thành và phát triển dự án là một chặng đường dài nhiều gian nan.*

thống cửa hàng xe đạp có thể cho thuê/mượn, và giúp kết nối những người thích đạp xe với nhau, nhằm lan tỏa lối sống xanh tới cộng đồng.

Wiibike là một startup công nghệ còn non trẻ, vì vậy cũng gặp khó khăn như hầu hết các startup, đó là thiếu vốn, thiếu nhân lực giỏi, thiếu kinh nghiệm vận hành bộ máy doanh nghiệp... Bên cạnh đó, Wiibike cũng gặp khó khăn bởi tình trạng chung như giai đoạn COVID-19 vừa rồi, sau đó là giá nguyên vật liệu tăng cao, trong khi công ty vẫn muốn giữ mức giá sản phẩm ổn định để nhiều người tiêu dùng có thể dễ dàng tiếp cận loại phương tiện giao thông sử dụng năng lượng sạch với chi phí hợp lý nhất,... Chị Hằng rất vui là Wiibike vẫn luôn duy trì được sự phát triển của mình. Sản phẩm xe đạp trợ lực điện của Wiibike còn khá mới mẻ nhưng vẫn được mọi người đón nhận. Điều đó cho thấy, khi kinh doanh không tách biệt với lợi ích cộng đồng, xã hội, các startup hoàn toàn có thể vượt qua những giai đoạn khó khăn này.

Hiện Wiibike đạt tốc độ tăng trưởng doanh thu 400%/năm, đã đạt điểm hòa vốn. Hằng đã rất cố

gắng để gây dựng một doanh nghiệp bền vững, có yếu tố tác động xã hội và tài chính tích cực. Đó là không sống phụ thuộc vào các nguồn lực từ bên ngoài. Wiibike đang ấp ủ nhiều dự án mới và đang được khá nhiều nhà đầu tư quan tâm.

Tất cả những gì có được trong hiện tại chỉ là khởi đầu với Hằng. Wiibike đang cố gắng xây dựng môi trường khích lệ tinh thần tự học và phát triển năng lực lãnh đạo cho các bạn trẻ. Song điều mà Hằng cố gắng nhất là tập trung vào những mục tiêu, giá trị cốt lõi của Wiibike.

Chia sẻ với những bạn trẻ đang có mong muốn khởi nghiệp, chị Hằng cho biết: "Bạn hãy tập trung xây dựng lộ trình và mục tiêu rõ ràng cho doanh nghiệp của bạn. Ứng dụng công nghệ trong quản lý, sản xuất kinh doanh. Và điều quan trọng là luôn cố gắng sáng tạo và đổi mới, sẵn sàng thay đổi nhanh chóng. Và đừng quên xây dựng cho mình 1 lối sống lành mạnh, bền bỉ cả về ý chí và tinh thần, sức khỏe. Đó là điều mà mình muốn chia sẻ tới các bạn"./.

**Minh Phương**  
(tổng hợp)



# NHỮNG TÍN HIỆU TÍCH CỰC CỦA HỆ SINH THÁI KHỞI NGHIỆP ĐÔNG NAM Á

*Tình hình kinh tế khó khăn trong năm nay có thể khiến nhiều người băn khoăn về tương lai của hệ sinh thái khởi nghiệp khu vực. Trong tháng 6, nguồn vốn khởi nghiệp khu vực đã giảm xuống mức thấp nhất là 445 triệu USD trong tháng 6.*

Trong những năm gần đây, các công ty đã phải đối mặt với những khủng hoảng chưa từng có do nguồn vốn mạo hiểm (VC) hạn chế vì cuộc khủng hoảng kinh tế toàn cầu.

Hơn nữa, giá năng lượng, chi phí sản xuất tăng cộng với áp lực lạm phát của thị trường, đang làm giảm nhu cầu của người tiêu dùng, khiến các doanh nghiệp mới gặp khó khăn trong việc tạo ra doanh thu. Cuộc chiến thương mại giữa Mỹ và Trung Quốc vẫn đang tiếp diễn, xung đột ở Ukraine đang khiến chuỗi cung ứng bị gián đoạn.

Khác với tình trạng sa thải hàng loạt đã diễn ra phổ biến để các doanh nghiệp hợp lý hóa hoạt động của họ, nhiều công ty Đông Nam Á đang phải đối mặt với cuộc khủng hoảng nhân tài trong khu vực. Các nhà tuyển dụng đang cố gắng thích nghi và chăm sóc người lao động bằng cách cung cấp dịch vụ tư vấn, chương trình chăm sóc sức khỏe, cân bằng giữa công việc và cuộc sống, công việc kết hợp, v.v. để giữ chân và thu hút nhân tài.

Việc huy động vốn ngày càng trở nên khó khăn đối với các công ty khởi nghiệp khi các VC trở nên thận trọng và sáng suốt hơn trong các quyết định đầu tư của họ. Cách tiếp cận ngại rủi ro này đã dẫn đến cái thường được gọi là “mùa đông tài trợ”, có tác động đặc biệt bất lợi đối với các công ty khởi nghiệp hướng đến người tiêu dùng.

Theo công ty dữ liệu đầu tư Preqin có trụ sở tại Vương quốc Anh, vốn đầu tư mạo hiểm ở Đông Nam Á đã đạt tổng cộng 4 tỷ USD tính đến ngày 31

tháng 5 năm nay, phản ánh mức giảm đáng kể 65% so với sáu tháng đầu năm 2022, đánh dấu mức thấp nhất kể từ nửa cuối năm 2019.

Trong khi thế giới đã trải qua nhiều cuộc suy thoái toàn cầu và những thách thức về kinh tế vĩ mô, lạm phát cao đang làm trầm trọng thêm tình trạng suy thoái kinh tế hiện nay. Sự kết hợp các yếu tố này đã tạo ra một môi trường gây quỹ đầy thách thức, buộc các công ty khởi nghiệp phải thích nghi và lên chiến lược để đảm bảo số vốn cần thiết.

Tuy nhiên, bên cạnh những khó khăn, có rất nhiều tín hiệu báo hiệu một tương lai tốt đẹp cho hệ sinh thái khởi nghiệp Đông Nam Á từ nay đến cuối năm nay.

## **HOẠT ĐỘNG ĐẦU TƯ MẠO HIỂM TẠI ĐÔNG NAM Á DIỄN RA SÔI NỔI**

Bất chấp đại dịch, bối cảnh đầu tư mạo hiểm ở Đông Nam Á đã có sự phát triển đáng kể trong những năm gần đây, nhờ sự quan tâm của nhà đầu tư và sự phát triển của hệ sinh thái khởi nghiệp.

Singapore là trung tâm của hệ sinh thái VC đang phát triển mạnh trong khu vực; thành phố nổi lên như một trung tâm toàn cầu và khu vực cho các hoạt động đầu tư mạo hiểm. Thành công của quốc gia với tư cách là một trung tâm thịnh vượng cho các hoạt động đầu tư mạo hiểm một phần nhờ vào cam kết của chính phủ thúc đẩy môi trường thuận lợi cho khởi nghiệp sáng tạo thông qua các sáng kiến như Startup SG.

Ngoài ra, Đông Nam Á còn có một số công ty



đầu tư mạo hiểm nổi tiếng, bao gồm Vertex Ventures, Golden Gate Ventures và Sequoia Capital, tất cả đều hiện diện mạnh mẽ bằng cách tích cực đầu tư vào các công ty khởi nghiệp đầy triển vọng trong nhiều lĩnh vực khác nhau. Những lĩnh vực này bao gồm công nghệ, thương mại điện tử và chăm sóc sức khỏe, phản ánh sự sôi động và đổi mới ngày càng tăng trong bối cảnh kinh doanh của Đông Nam Á.

Các nhà đầu tư mạo hiểm đóng một vai trò quan trọng trong hệ sinh thái khởi nghiệp, họ không chỉ có hỗ trợ tài chính mà còn nhiều thứ khác. Họ mang đến vô số kinh nghiệm, sự cố vấn và một mạng lưới rộng lớn có thể đưa các công ty khởi nghiệp lên một tầm cao mới. Các công ty đầu tư mạo hiểm giúp các công ty khởi nghiệp và doanh nghiệp vừa và nhỏ vượt qua những thách thức như mở rộng quy mô kinh doanh, mở rộng sang các thị trường mới và tuân thủ các quy định hoặc tiêu chuẩn.

Grab, một trong những câu chuyện thành công lớn nhất của Đông Nam Á, là một trường hợp điển hình hoàn hảo về cách một công ty khởi nghiệp được các công ty đầu tư mạo hiểm hỗ trợ và có thể

phát triển mạnh mẽ. Là siêu ứng dụng hàng đầu của khu vực, Grab cung cấp dịch vụ gọi xe, giao đồ ăn, thanh toán và các dịch vụ khác trên khắp Đông Nam Á. Grab được Anthony Tan và Tan Hooi Ling thành lập vào năm 2012 dưới dạng một ứng dụng đặt xe taxi có tên MyTeksi ở Malaysia.

Grab đã chuyển trụ sở chính đến Singapore và vào năm 2013 và nhận được khoản đầu tư mạo hiểm đầu tiên từ Vertex Ventures, một công ty con của Temasek Holdings, quỹ tài sản có chủ quyền của Singapore. Kể từ đó, Grab đã huy động được hơn 16,5 tỷ USD từ nhiều nhà đầu tư khác nhau, bao gồm SoftBank, Microsoft, Toyota và Alibaba. Grab cũng đã mua lại hoặc hợp tác với một số công ty, chẳng hạn như Uber, OVO, Kudo, HappyFresh và Moca, để tăng cường các dịch vụ của mình và tiếp cận nhiều đối tượng hơn.

Với hệ sinh thái khởi nghiệp sôi động của khu vực và tiềm năng đổi mới to lớn, các nhà đầu tư mạo hiểm đã nhận ra giá trị và cơ hội sẵn có. Từ việc gia tăng đầu tư vào các công nghệ mới nổi như trí tuệ nhân tạo (AI) và chuỗi khối đến sự gia tăng nguồn vốn trong các lĩnh vực như Thương mại điện

tử và fintech, xu hướng VC trong khu vực phản ánh một thị trường năng động và linh hoạt.

## **TÍN HIỆU TÍCH CỰC CHO HỆ SINH THÁI KHỞI NGHIỆP**

Trong vài năm nay, chính phủ các nước ASEAN tích cực thúc đẩy số hóa nền kinh tế. Cách tiếp cận này đã mang lại những lợi ích to lớn cho sự phát triển của quốc gia, cùng với đó, tạo ra cơ hội cho các công ty khởi nghiệp đưa ra nhiều giải pháp sáng tạo đang xuất hiện.

Theo công ty dịch vụ PriceWaterhouseCoopers (PWC), ASEAN đang chuyển sang thanh toán không dùng tiền mặt, cho phép các công ty khởi nghiệp kiếm tiền từ nhiều nguồn và cơ sở khách hàng dự kiến sẽ là 623 triệu công dân vào năm 2030. Theo đó, công nghệ tài chính (Fintech) đang tạo dấu ấn mạnh mẽ nhờ khả năng tiếp cận dễ dàng, tính toàn diện và sự tiện lợi. Đông Nam Á được biết đến là nơi có nhiều công dân không sử dụng dịch vụ ngân hàng, đặc biệt là ở khu vực nông thôn và Fintech giúp dân chủ hóa khả năng tiếp cận tất cả mọi người dễ dàng hơn. Fintech cũng hữu ích cho các công ty khởi nghiệp thương mại điện tử có thể nhúng cơ sở hạ tầng tài chính vào ứng dụng và dịch vụ của họ để thực hiện thanh toán liền mạch cho khách hàng.

Ngoài ra, các nhà sáng lập đang khám phá các nguồn tài trợ thay thế nhờ các giải pháp công nghệ tài chính mới. Theo đó, ngoài việc sử dụng tiền của họ, vay từ ngân hàng, tìm kiếm nguồn tài trợ từ chính phủ hoặc huy động nguồn lực từ cộng đồng, những người sáng lập có thể đăng ký các trò chơi dựa trên Blockchain như Axie Infinity cho phép họ kiếm tiền trong trò chơi.

Các lĩnh vực khác như Blockchain, tiền điện tử, Web3, AI tạo sinh, metaverse vẫn đang phát triển ổn định. Thị trường xe điện đang tạo dấu ấn ở quốc gia như Việt Nam, Indonesia (nơi có trữ lượng lớn niken, nguyên liệu chip thô). Sự phát triển của công

nghệ 5G cũng sẽ thay đổi cách mọi người giao tiếp và giao dịch trực tuyến với tốc độ nhanh hơn và giải pháp truyền dữ liệu tốt hơn.

Cuối cùng, ASEAN đang giải quyết tình trạng mất an ninh lương thực trong khu vực bằng cách áp dụng các biện pháp công nghệ khác nhau. Chẳng hạn như Singapore đang giải quyết vấn đề đất canh tác hạn chế bằng cách sử dụng các kỹ thuật như canh tác thẳng đứng.

## **ĐÔNG NAM Á TẠO ĐÀ TIẾN TỚI 2024**

Trong bối cảnh khó khăn như hiện nay, các công ty khởi nghiệp chỉ có thể tồn tại và phát triển nhờ các chính sách tích cực của chính phủ, sự hỗ trợ của các bên liên quan.

Theo đó, các chính phủ cần thực hiện các chính sách giảm bớt các ràng buộc pháp lý, các gánh nặng tài chính cho các công ty khởi nghiệp đồng thời tiếp tục tích cực tuyên truyền về tầm quan trọng của việc áp dụng công nghệ.

Theo Tech Collective, mức độ số hóa chưa đầy đủ ở khu vực nông thôn sẽ tạo cơ hội cho những người sáng lập ở những thị trường chưa được khai thác này. Trên thực tế, kinh tế khu vực thành thị luôn được thúc đẩy trong khi người dân nông thôn ít được tiếp cận với các giải pháp công nghệ quan trọng. Do đó, việc tạo sân chơi công nghệ bình đẳng là điều cần thiết trong bối cảnh hiện nay.

Ngoài ra, nền kinh tế kỹ thuật số của Đông Nam Á được dự báo sẽ tạo ra 20 tấn khí thải carbon vào năm 2030, vì vậy, các doanh nghiệp công nghệ xanh, cải thiện quản lý chất thải và phát triển các sản phẩm bền vững sẽ là xu hướng khởi nghiệp mạnh mẽ không chỉ tại Đông Nam Á mà còn nhiều khu vực khác trên thế giới./.

**Nguyễn Lê Hằng**  
(tổng hợp)





# TỔNG QUAN CÁC XU HƯỚNG CÔNG NGHỆ NĂM 2023 (PHẦN 7)

Báo cáo của McKinsey đưa ra 15 xu hướng công nghệ. Những xu hướng này được nhóm thành năm loại xu hướng rộng gồm: Cuộc cách mạng trí tuệ nhân tạo, xây dựng tương lai kỹ thuật số, kỹ thuật tiên tiến nhất, các biên giới tính toán và kết nối; và một thế giới bền vững. Trong số này, chúng tôi giới thiệu về xu hướng rộng tiếp theo là Kỹ thuật tiên tiến nhất.

### KỸ THUẬT TIÊN TIẾN NHẤT

#### Xu hướng 1: Tương lai của di chuyển

#### Xu hướng - và tại sao nó quan trọng

Sau hơn một thế kỷ kể từ khi ô tô được sản xuất hàng loạt, sự di chuyển đã đạt đến bước ngoặt vĩ đại thứ hai: thay đổi theo hướng các công nghệ lái xe tự động, kết nối, điện hóa phương tiện di chuyển và đi chung chuyến (gọi chung là các công nghệ ACES). Sự thay đổi này hứa hẹn sẽ phá vỡ thị trường đồng thời nâng cao hiệu quả và tính bền vững của vận chuyển bằng đường bộ và hàng

không con người và hàng hóa. Công nghệ ACES đạt mức áp dụng ngày càng tăng trong thập kỷ qua, và tốc độ tăng nhanh do các biện pháp bền vững được thắt chặt, sở thích của người tiêu dùng phát triển và sự đổi mới sáng tạo ngày càng tiến bộ. Ví dụ, công nghệ lái xe tự động dự kiến sẽ tạo ra doanh thu lên tới 400 tỷ USD vào năm 2035. Tuy nhiên, những thách thức vẫn còn trong thời gian tới khi các nhà đổi mới phải vật lộn với các vấn đề công nghệ, quy định và chuỗi cung ứng, làm trì hoãn ra mắt một số phương tiện lên tới hơn sáu tháng.

### **Tiến bộ mới nhất**

Sau đây là một số tiến bộ liên quan đến tương lai di chuyển:

- Những công ty đầu ngành đang chạy đua để dẫn đầu. Các công ty về lĩnh vực Robotaxi và roboshuttle công bố nỗ lực mở rộng quy mô hoạt động kinh doanh của họ vào năm 2022, với các giao dịch chiến lược được thực hiện để “thu hút” nhân lực giỏi. Trong khi đó, quy mô thị trường ước tính cho các ngành công nghiệp di động siêu nhỏ và di động tối thiểu lần lượt tăng lên 440 tỷ USD và 100 tỷ USD vào năm 2030. Trong khi đó, thị trường phần mềm ô tô toàn cầu cũng được dự đoán sẽ tăng trưởng nhanh chóng với tốc độ 5,5% CAGR từ năm 2019 đến năm 2030. Di chuyển ở đô thị và trên không tiên tiến cũng đang được đẩy mạnh tương tự, với những công ty hàng đầu kinh doanh trong lĩnh vực cất cánh và hạ cánh thẳng đứng bằng điện (eVTOL) tích cực xin cấp các giấy chứng nhận quan trọng vào giữa những năm 2020.

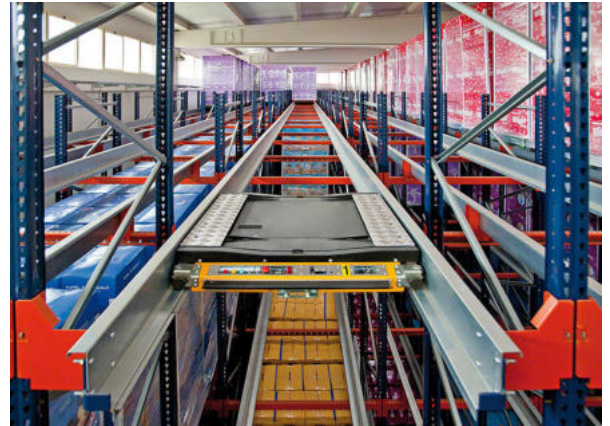
- Các nhà cung cấp ô tô hiện đang phải đối mặt với áp lực vay liên tục. Năm 2022, áp lực ký quỹ đối với nhà cung cấp ô tô tăng mạnh. Trên thực tế, gần như tất cả các nhà cung ứng đều bị ảnh hưởng bởi tình trạng thiếu hụt và lạm phát chi phí tiện ích, gas và điện, với 50% nhà cung ứng nhận thấy những ảnh hưởng lớn. Thiếu hụt chất bán dẫn, gom hàng cơ sở cung ứng, chi phí nguyên liệu và vận chuyển hàng hóa tăng, và sự biến động đôi khi diễn ra theo ngày của khối lượng sản xuất ô tô cũng là những mối quan ngại.

### **Thị trường nhân lực giỏi**

Số lượng tin tuyển dụng đã tăng gấp đôi từ năm 2020 đến năm 2021, với mức tăng vừa phải nhưng đáng kể từ năm 2021 đến 2022. Với tốc độ tăng trưởng của thị trường phần mềm ô tô toàn cầu, các đội nhóm có thể sẽ cần nhiều nhiều kỹ sư và nhà phát triển phần mềm làm việc cùng với các kỹ sư truyền thống.

### **Kỹ năng khả dụng**

Ngành công nghiệp này phải đối mặt với tình trạng thiếu nhân lực giỏi có kỹ năng quan trọng về phần mềm và điện.



### **Trên thực tế**

Một số ví dụ thực tế liên quan đến tương lai di chuyển bao gồm:

- Cruise, Waymo và Zoox công ty con của Amazon đã bắt đầu triển khai tính năng di chuyển tự động với vai trò là một dịch vụ bằng cách vận chuyển hành khách trên đường công cộng bằng robotaxi tự động, được xây dựng có mục đích.

- Einride đã mở rộng sang Đức, thị trường vận tải lớn nhất Châu Âu, với các kế hoạch cung cấp dịch vụ vận chuyển tự động, điện, kỹ thuật số bằng cách sử dụng Einride Pods và Einride Saga, một nền tảng di chuyển hàng hóa được hỗ trợ bởi AI.

- Lime trở thành nhà cung cấp khả năng di động cực nhỏ đi chung toàn cầu đầu tiên nhằm đạt được một năm đủ lợi nhuận, với việc công bố EBITDA được điều chỉnh là 15 triệu USD cho năm 2022 so với mức kỷ lục \$466 triệu doanh thu hàng năm - tăng 33% lượt thuê trong năm 2021.

- Zipline, nền tảng logistic thể hệ tiếp theo được hỗ trợ bởi một đội máy bay không người lái tự động chạy bằng điện, ước tính nó có thể hoàn thành việc giao hàng nhanh hơn bảy lần so với ô tô truyền thống và với lượng khí thải ít hơn 97%.

- Năm 2022, Archer Aviation đã công bố chiếc

máy bay phiên bản sản xuất có tên Midnight, được mô tả là chiếc máy bay eVTOL bốn hành khách, ít tiếng ồn, an toàn, bền vững, đang xin cấp giấy chứng nhận của Cục Hàng không Liên bang vào năm 2024.

### **Công nghệ cơ bản**

Tương lai di chuyển hiệu quả và bền vững sẽ được xác định bởi các công nghệ ACES và các công nghệ liên quan, ví dụ như:

- Công nghệ tự động. Hệ thống tự động với cảm biến và AI có thể đưa ra quyết định độc lập dựa trên dữ liệu chúng thu thập được.

- Công nghệ kết nối xe. Thiết bị, các ứng dụng và hệ thống sử dụng giao tiếp kết nối phương tiện với mọi thứ nhằm nâng cao tính an toàn và hiệu quả.

- Công nghệ điện hóa. Những giải pháp này thay thế các linh kiện của xe hoạt động nhờ nguồn năng lượng thông thường bằng những nguồn năng lượng chạy bằng điện.

- Giải pháp di chuyển chung. Các giải pháp kỹ thuật số tiên tiến và phần cứng, cũng như các mô hình kinh doanh mới và sự chấp nhận của xã hội, cho phép sử dụng các phương thức vận chuyển chung, bổ sung cho - hoặc thay thế cho - phương tiện thuộc sở hữu tư nhân.

- Đổi mới vật liệu. Việc sử dụng vật liệu mới (ví dụ, sợi carbon và các vật liệu nhẹ khác) và các quy trình (chẳng hạn như giảm kích thước động cơ) có thể cải thiện hiệu quả và tính bền vững.

- Quá trình khử cacbon chuỗi giá trị. Ngoài điện khí hóa, các đòn bẩy kỹ thuật (chẳng hạn như nguyên liệu thô xanh) có thể giảm bớt khí thải từ quá trình sản xuất vật liệu và có thể làm tăng sử dụng vật liệu tái chế.

### **Những điểm không chắc chắn chính**

Những điểm bất ổn lớn ảnh hưởng đến tương lai của di chuyển như sau:

- Mở rộng cung cấp năng lượng toàn cầu cần để

đáp ứng nhu cầu xe điện (EV) vẫn chưa chắc chắn. Nhu cầu về pin lithium-ion tăng cao do sản xuất xe điện ngày càng mở rộng, đòi hỏi ngày càng nhiều nhà máy sản xuất ắc quy lớn hơn. Mặc dù những thông báo về nguồn cung cấp ắc quy trong tương lai hiện phù hợp với nhu cầu dự kiến, nhưng các dự án nghiên cứu của McKinsey cho thấy một phần đáng kể nguồn cung tương lai được công bố này sẽ không trở thành hiện thực, vì vậy tình trạng thiếu hụt có thể xảy ra. Đồng thời, vấn đề quan trọng là cần nâng cấp cơ sở hạ tầng sạc xe điện: Ví dụ, châu Âu có thể cần đầu tư lên tới 240 tỷ euro để hoàn thành cập nhật lưới điện tiện ích rộng khắp, tăng công suất sản xuất năng lượng tái tạo, và cung cấp khoảng 3,4 triệu điểm sạc công cộng được yêu cầu tới năm 2030 (tăng từ 375.000 điểm năm 2021).

- Những lo ngại về an toàn và trách nhiệm giải trình về các công nghệ di chuyển tự động không người lái.

- Những điểm không chắc chắn về ắc quy có đủ phạm vi hỗ trợ nhiều ứng dụng hơn (chẳng hạn như di chuyển trên không) có thể cản trở việc áp dụng rộng hơn.

- Nhận thức của khách hàng về tiếng ồn và tác động trực quan (ví dụ: ô nhiễm tiếng ồn từ máy bay không người lái giao hàng) vẫn tiếp tục gây cản trở.

- Chi phí về thiết bị và cơ sở hạ tầng là những yếu tố ảnh hưởng đến các phương thức vận tải mới (ví dụ: xây dựng các mạng lưới sạc xe điện).

- Sự thay đổi quy định sẽ đi kèm với phát triển khung chứng nhận chính thống (ví dụ, kiểm soát giao thông hàng không mở rộng).

- Nên giải quyết những lo ngại về quyền riêng tư và bảo mật đối với các thuật toán AI cơ bản và quy trình công việc dựa trên dữ liệu của người tiêu dùng.

- Tiếp cận đủ nguồn lực (chẳng hạn như nguyên liệu thô để sản xuất ắc quy và nhà phát triển phần mềm cho phần mềm lái xe tự động) sẽ cần để tăng quy mô những công nghệ này.





### ***Những câu hỏi lớn về tương lai***

Các công ty và các nhà lãnh đạo có thể xem xét một số các câu hỏi dưới đây khi sử dụng công nghệ ACES:

- Xe tự hành sẽ chiếm bao nhiêu phần trăm doanh số bán xe

- Tương lai của xu hướng di chuyển sẽ định hình các thành phố như thế nào?

- Cần phải thực hiện những gì để đạt được tiến bộ trong lĩnh vực di chuyển chung cho phù hợp với tác động tài chính và môi trường?

- Những rào cản pháp lý nào mà các nhà đổi mới nên vượt qua để cho phép áp dụng rộng rãi?

- Di chuyển bằng đường hàng không tiên tiến sẽ đạt được quy mô nào trong thập kỷ tiếp theo?

- Khi nào khách hàng sẽ để ý tới các giải pháp di chuyển hàng không tiên tiến với giá cả phải chăng?

### ***Xu hướng 2 - Tương lai của kỹ thuật sinh học***

#### ***Xu hướng - và tại sao lại quan trọng***

Những đột phá trong lĩnh vực sinh học, kết hợp với đổi mới trong công nghệ số, có thể giúp các tổ chức đáp ứng nhu cầu trong các lĩnh vực

đa dạng như chăm sóc sức khỏe, thực phẩm và nông nghiệp, sản phẩm tiêu dùng, tính bền vững và năng lượng và sản xuất vật liệu bằng cách tạo ra các sản phẩm mới và dịch vụ. Nghiên cứu của McKinsey gợi ý rằng 400 dự án kỹ thuật sinh học, hầu hết đều khả thi về mặt khoa học hiện nay, có thể có tác động kinh tế lên tới 2 nghìn tỷ USD tới 4 nghìn tỷ USD mỗi năm từ năm 2030 đến năm 2040. Mặc dù một số liệu pháp gen và sản phẩm sinh học đã được chấp nhận, nhưng những vấn đề về đạo đức, quy định và nhận thức của công chúng sẽ cần phải được giải quyết để kỹ thuật sinh học có thể phát huy được đầy đủ tiềm năng kinh tế.

### ***Những tiến bộ mới nhất***

Sau đây là một số tiến bộ liên quan đến tương lai của kỹ thuật sinh học:

- Thành công trong các liệu pháp dựa trên omics mở đường cho những tiến bộ mới. Những thành công gần đây của vắc xin ngừa Covid-19 dựa trên mRNA đã thúc đẩy hoạt động nghiên cứu về phương pháp trị liệu dựa trên RNA - hơn 50 thành công hiện đang được đưa vào hệ thống lâm sàng

trên toàn thế giới. Ngoài ra, Cục Quản lý Thực phẩm và Dược phẩm Mỹ (FDA) đã phê duyệt năm liệu pháp gen và liên quan đến gen vectơ virus mới vào năm 2022, bao gồm Adstiladrin điều trị ung thư bàng quang của công ty Ferring Pharmaceuticals và Hemgenix để điều trị điều trị bệnh máu khó đông B của CSL. Do các liệu pháp điều trị bằng vec tơ virus không còn hiếm và công nghệ mRNA trở thành thông thường, nên sự tập trung lớn hơn sẽ hướng tới khả năng điều chỉnh của các liệu pháp mRNA và gen để phát triển thuốc cá nhân hóa “n = 1”. Đầu tư vào cơ sở sản xuất để thu được lợi nhuận cao hơn, đạt được giá vốn doanh thu bán hàng thấp hơn, và sản xuất những loại thuốc được cá nhân hóa này sẽ cho phép những nhà đổi mới nắm bắt tốt hơn nhu cầu ngày càng tăng về các phương pháp trị liệu mới.

- Các phương pháp nuôi cấy thịt tăng khả năng thương mại nhưng vẫn còn những trở ngại. Kể từ khi những vị thực khách đầu tiên thường thức sản phẩm thịt nuôi cấy tại một nhà hàng ở Singapore vào tháng 12 năm 2020, công nghệ này tiếp tục gặt hái được nhiều tiến bộ: các nhà đổi mới đã giảm chi phí sản xuất tới 99% so với nguyên mẫu ban đầu, và FDA đã hoàn thành việc đánh giá lần đầu tiên mức độ an toàn của công nghệ trước khi đưa ra thị trường vào tháng 11 năm 2022. Ước tính hiện tại cho thấy thịt nuôi cấy có thể cung cấp 0,5% nguồn cung cấp thịt của thế giới vào năm 2030, tương đương với hàng tỷ pound thịt và doanh thu lên tới 25 tỷ USD.

- Các cam kết về khí hậu thúc đẩy nhu cầu về vật liệu sinh học. Tăng cường tập trung vào tính bền vững (bao gồm giảm thiểu nguyên vật liệu, tìm nguồn cung ứng và số phận ở cuối vòng đời) đã thay đổi cơ sở cạnh tranh trong thị trường hóa chất và vật liệu, tạo ra nhu cầu mới về các vật liệu sinh học đáp ứng được đặc tính mong muốn. Mục tiêu mới được chính phủ Mỹ đưa ra vào năm 2023 yêu cầu ít nhất 30% nhu cầu hóa chất của Mỹ trong 20

năm sẽ được đáp ứng thông qua các cách thức sản xuất sinh học bền vững và hiệu quả về mặt chi phí.

### ***Thị trường nhân lực giỏi***

Kỹ thuật sinh học và các công nghệ y tế thường đòi hỏi nhiều năm - hoặc thậm chí nhiều thập kỷ - nghiên cứu trước khi ra tới thị trường. Điều này khiến cho lĩnh vực này có chu kỳ tuyển dụng dài và nhu cầu cao về tài năng khoa học và nghiên cứu. Các bài đăng tuyển dụng trong lĩnh vực này đã tăng hơn gấp đôi kể từ năm 2018, với mức tăng đột biến trong đại dịch COVID-19 và giảm bớt đi vào năm 2022 do nguồn tài trợ cho công nghệ sinh học giảm xuống. Trong tương lai, công nghệ sinh học sẽ có nhu cầu cao về các nhà khoa học và nhà nghiên cứu hơn so với các xu hướng công nghệ khác.

### ***Kỹ năng khả dụng***

Mặc dù nguồn cung nhân lực giỏi trong lĩnh vực sinh học phân tử cao so với nhu cầu, nhưng nguồn cung nhân tài cho các kỹ năng kỹ thuật mới hơn - chẳng hạn như liệu pháp gen, liệu pháp tế bào và nhân bản phân tử - vẫn còn thấp.

### ***Trên thực tế***

Các ví dụ thực tế liên quan đến tương lai của kỹ thuật sinh học bao gồm:

- Moderna hiện đang thực hiện 48 chương trình phát triển dựa trên mRNA, bao gồm một chương trình tập trung vào các chương trình vắc xin COVID-19 mới, một chương trình bệnh hiếm gặp nhằm giải quyết tình trạng nhiễm axit propionic trong Giai đoạn II, và một chương trình vắc-xin ung thư được cá nhân hóa phối hợp với Merck, cũng trong Giai đoạn II.

- Tháng 8 năm 2022, Bluebird Bio công bố FDA đã phê duyệt liệu pháp gen dùng một lần để điều trị bệnh nguyên nhân di truyền cơ bản của bệnh beta thalassemia, một loại bệnh rối loạn về máu mà lẽ ra cần phải truyền hồng cầu.

- Tháng 11 năm 2022, Upside Foods, một công ty khởi nghiệp nuôi cấy thịt ở San Francisco, cho

biết FDA cho rằng thịt gà được nuôi cấy từ tế bào động vật của startup này là an toàn cho con người tiêu thụ, đánh nhận xét đầu tiên của cơ quan này về một sản phẩm thịt được nuôi trồng.

- LG Chem và ADM có trụ sở tại Hàn Quốc đã ra mắt liên doanh vào tháng 8/ 2022 để sản xuất tại Mỹ axit lactic và axit polylactic nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng về nhiều loại sản phẩm có nguồn gốc thực vật, trong đó có nhựa sinh học.

### **Công nghệ cơ bản**

Tương lai của công nghệ sinh học sẽ được xác định bởi những tiến bộ trong lĩnh vực omics, kỹ thuật mô và vật liệu sinh học.

- Omics. Khoa học sinh học kết thúc bằng hậu tố “-omics,” chẳng hạn như genomics và proteomics, tập trung vào một lớp khác của phân tử và chức năng của nó. Omics là trọng tâm để phát triển các ứng dụng công nghệ sinh học như liệu pháp gen vector virus (sử dụng virus đã được biến đổi để thay thế vĩnh viễn các gen hoạt động kém gây ra các bệnh di truyền) và liệu pháp mRNA (sử dụng RNA thông tin để kích hoạt quá trình tổng hợp protein có thể giúp ngăn ngừa hoặc chống lại bệnh tật).

- Kỹ thuật mô. Công nghệ này cho phép biến đổi tế bào, mô và bộ phận. Nuôi cấy thịt là một sản phẩm tiêu biểu dựa trên phương pháp kỹ thuật mô; nó được thực hiện bằng cách lấy một mẫu tế bào động vật và phát triển nó trong một môi trường được kiểm soát để tạo ra mô tương tự như thịt từ toàn bộ động vật.

- Vật liệu sinh học. Vật liệu được tạo ra bằng công nghệ kỹ thuật sinh học được gọi là vật liệu sinh học. Chúng được chia thành nhiều loại khác nhau: hóa chất “drop-in” dựa trên sinh học (có thể thay thế hóa chất truyền thống được làm từ hóa dầu mà không làm thay đổi các phản ứng xung quanh), các chất thay thế sinh học (vật liệu mới làm từ hóa chất dựa trên sinh học có chất lượng và chi phí tương tự

nhưng có hiệu suất môi trường tốt hơn so với các hóa chất truyền thống) và vật liệu sinh học tốt hơn (vật liệu hoàn toàn mới được tạo ra thông qua quá trình tổng hợp sinh hóa).

### **Những điểm không chắc chắn chính**

Những điểm bất ổn lớn ảnh hưởng đến tương lai của công nghệ sinh học bao gồm:

- Nhận thức của công chúng về mức độ an toàn, chi phí và chất lượng của các sản phẩm kỹ thuật sinh học có thể xác định tốc độ phát triển thị trường.

- Quy định về sản phẩm và công nghệ kỹ thuật sinh học sẽ đóng vai trò chi phối tốc độ tiến bộ.

- Những quan ngại về khía cạnh đạo đức của khả năng sửa đổi các sinh vật sống.

- Có thể xảy ra những hậu quả ngoài ý muốn, do các hệ thống sinh học có khả năng tự sao chép, tự duy trì và có tính liên kết cao. Biến đổi một phần của hệ thống có thể có tác động chông chát tiêu cực trên toàn bộ hệ sinh thái hoặc giống loài.

### **Những câu hỏi lớn về tương lai**

Các công ty và nhà lãnh đạo có thể xem xét một số câu hỏi khi phát triển các công nghệ kỹ thuật sinh học:

- Xã hội sẽ xem xét những giá trị, nguyên tắc và xác định mức độ phù hợp như thế nào để chỉnh sửa gen?

- Đi đôi với ứng dụng thương mại, làm thế nào để người tiêu dùng phổ thông hiểu và áp dụng kỹ thuật sinh học? Ví dụ, làm thế nào để thịt nuôi cấy được những người ăn kiêng chấp nhận?

- Do những đổi mới sáng tạo liên ngành tạo ra những ứng dụng mới tiềm năng, tác động lâu dài và tác động ngắn hạn của công nghệ sinh học sẽ là gì?

(còn nữa)

**Phương Anh**

(Technology Trends Outlook 2023, McKinsey

Digital)