BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
CỤC THÔNG TIN, THỐNG KÊ

BẢN TIN

KHỞI NGHIỆP SÁNG TẠO

Số 27.2025



TIN TỨC SỰ KIỆN

01 Tháo gỡ rào cản để thúc đẩy khởi nghiệp sáng tạo

02 Bài toán tìm nguồn vốn cho sinh viên khởi nghiệp không dễ dàng

03 “Khởi nghiệp cùng Kawai 2025” đồng hành cùng sinh viên

04 Đà Nẵng đẩy mạnh thu hút đầu tư, hỗ trợ khởi nghiệp sáng tạo

KHỞI NGHIỆP SÁNG TẠO

05 Tiến sĩ Việt giải bài toán nước sạch cho cộng đồng miền Tây

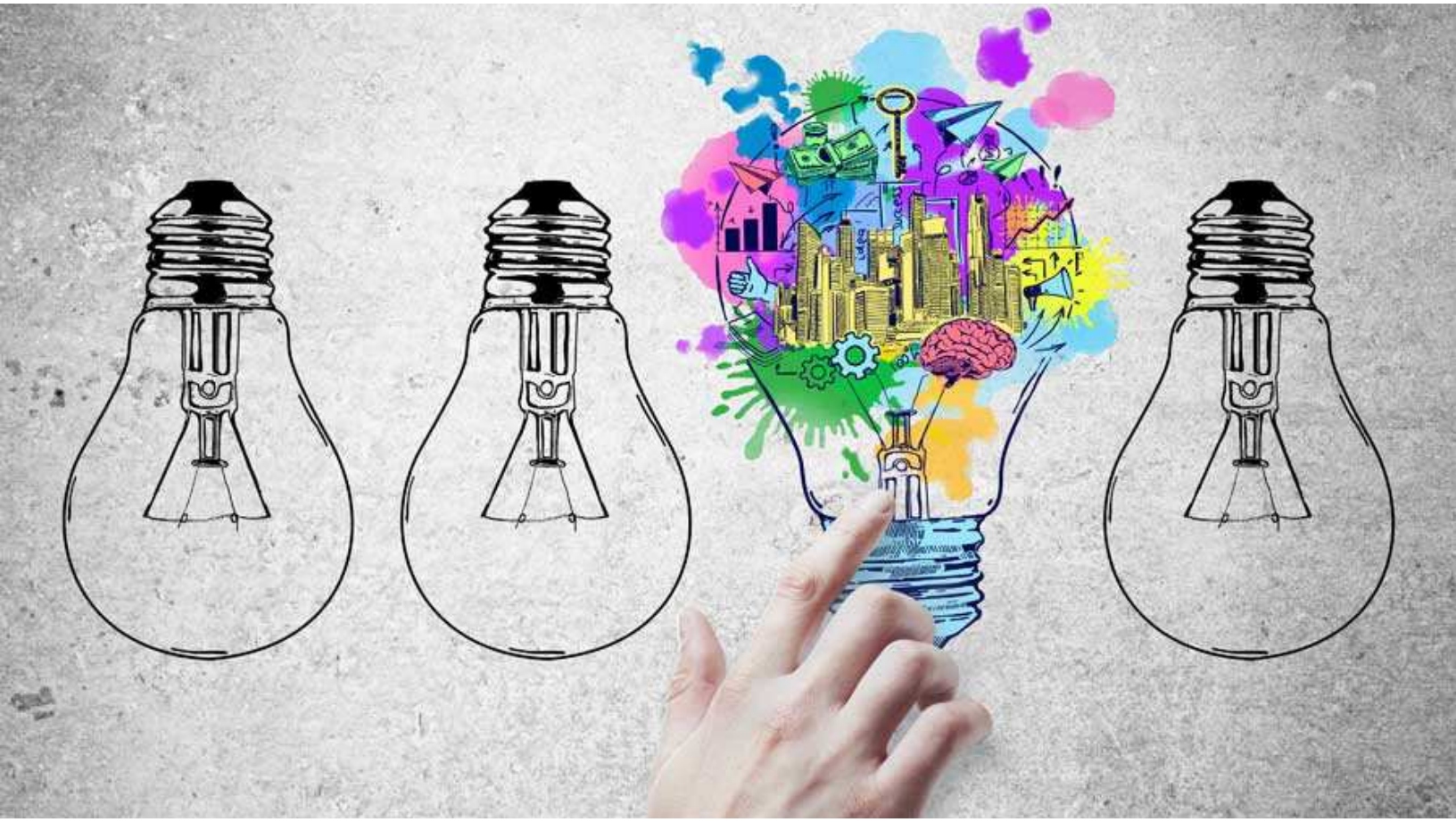
06 Điện toán không gian: mắt xích trung tâm của tương lai số

XU HƯỚNG CÔNG NGHỆ

07 Khởi nghiệp trong kỷ nguyên AI: Doanh nghiệp dùng AI sẽ thay thế kẻ đứng ngoài cuộc chơi



CỤC THÔNG TIN, THỐNG KÊ
24 Lý Thường Kiệt, Hoàn Kiếm, Hà Nội
Tel: (024) 38262718



THÁO GỠ RÀO CẢN ĐỂ THÚC ĐẨY KHỞI NGHIỆP SÁNG TẠO

Việt Nam đang đặt ra những mục tiêu đầy tham vọng trong phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số. Nghị quyết 57-NQ/TW của Bộ Chính trị, được ban hành cuối năm 2024, xác định đây là yếu tố sống còn cho sự thịnh vượng và tương lai của đất nước.

Ngay sau đó, Quốc hội đã thông qua Nghị quyết 193/2025/QH15 với nhiều chính sách đột phá: chấp nhận rủi ro trong nghiên cứu, đơn giản hóa thủ tục tài chính, ưu đãi thuế cho doanh nghiệp công nghệ, cùng với hạ tầng 5G được đầu tư đồng bộ. Những bước đi này thể hiện quyết tâm mạnh mẽ từ cấp cao nhất trong việc thúc đẩy đổi mới sáng tạo.

Tuy nhiên, từ góc nhìn của cộng đồng doanh nghiệp công nghệ, mọi thứ vẫn chưa khớp. Giữa chủ trương cởi mở từ trung ương và cách thực thi tại địa phương vẫn tồn tại một khoảng cách. Các quy định, "giấy phép con" còn nhiều, gây khó khăn cho doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo.

Cần cơ chế sandbox

Fintech là một ví dụ điển hình. Những năm 2008 - 2009, khi ví điện tử, thanh toán điện tử còn mới mẻ, lãnh đạo nhà nước rất cởi mở, sẵn sàng cấp phép thử nghiệm. Nhưng từ khoảng năm 2015 - 2016, tư

duy quản lý dần chặt chẽ hơn: mọi hoạt động đều phải có cơ sở pháp lý rõ ràng mới được tiến hành. Điều này đã đặt ra nhu cầu cấp thiết về một cơ chế sandbox (thử nghiệm có kiểm soát).



Đáng tiếc, quá trình từ đề xuất đến khi sandbox chính thức ra đời đã kéo dài tới 8 năm - đủ lâu để hầu hết các startup tiên phong đều không còn tồn tại.

Không chỉ chậm trễ, nội dung của nghị định sandbox cũng gây tranh cãi. Cụ thể, quy định rằng tổng giám đốc hoặc đại diện pháp luật của startup tham gia sandbox phải có kinh nghiệm trong ngành ngân hàng. Điều này đi ngược với tinh thần "đổi mới sáng tạo", khi nhiều ý tưởng đột phá thường đến từ những người ngoài ngành - những người có khả năng nhìn nhận vấn đề theo một cách khác biệt.

Một nhà đầu tư bình luận: "Uber không do tài xế nghĩ ra, mà là một người ngoài ngành. Fintech cũng vậy - nếu muốn thay đổi ngành ngân hàng, cần tư duy từ ngoài ngành ngân hàng." Nếu sandbox chỉ mở cửa cho những người từng làm trong hệ thống cũ, thì rất khó tạo ra sự đổi mới thực sự.

Sản xuất UAV đang bị quản lý chặt

Tương tự, lĩnh vực thiết bị bay không người lái (UAV), vốn có tiềm năng lớn ứng dụng trong nông nghiệp, điện ảnh, giao thông, giám sát môi trường và cứu hộ, cũng đang đối mặt với những rào cản bất hợp lý. Mặc dù UAV có thể ảnh hưởng đến an toàn hàng không, quốc phòng và an ninh, nhưng những rủi ro này chủ yếu phát sinh từ hoạt động sử dụng UAV, chứ không phải từ sản xuất hay kinh doanh.

Tuy nhiên, các biện pháp kiểm soát chặt chẽ lại đang được áp dụng đối với sản xuất UAV bằng điều kiện kinh doanh, điều này được đánh giá là vượt mức cần thiết. Việc phát triển ngành công nghiệp UAV trong nước có thể mang lại nhiều lợi ích, từ thúc đẩy kinh tế đến bảo đảm an ninh. Do đó, một chính sách quản lý thông thoáng, tập trung vào kiểm soát rủi ro từ hoạt động, sẽ tạo điều kiện thuận lợi để thúc đẩy mục tiêu này.

Đồng bộ từ chủ trương đến hành động

Nghị quyết về đổi mới sáng tạo là đột phá, tuy nhiên thực tế vẫn còn độ trễ khi ứng dụng vào cuộc sống.

Để Nghị quyết 57 và 193 thực sự đi vào đời sống và tạo ra đột phá như kỳ vọng, có lẽ nên sớm gỡ bỏ những rào cản còn tồn tại. Điều này đòi hỏi sự nhất quán hơn giữa chủ trương và hành động, cũng như khả năng lắng nghe và điều chỉnh chính sách dựa trên thực tiễn hoạt động của cộng đồng doanh nghiệp đổi mới sáng tạo.



Hệ sinh thái khởi nghiệp Việt Nam chỉ có thể thực sự cất cánh trong kỷ nguyên mới nếu chúng ta dám từ bỏ những giấy phép không cần thiết, và cho phép những người dám nghĩ được quyền thử - quyền sai./.

BÀI TOÁN TÌM NGUỒN VỐN CHO SINH VIÊN KHỞI NGHIỆP KHÔNG DỄ DÀNG

Khởi nghiệp đang dần trở thành một xu hướng phổ biến trong cộng đồng học sinh, sinh viên. Tuy nhiên, để hiện thực hóa các ý tưởng, tạo ra sản phẩm thực tế và tiến xa hơn đến việc thành lập doanh nghiệp, bài toán vốn vẫn luôn là một trong những thách thức lớn nhất.

Nguồn vốn là yếu tố sống còn với bất kỳ hành trình khởi nghiệp nào. Thế nhưng, sinh viên lại là nhóm gặp nhiều khó khăn nhất trong việc huy động vốn. Không có thu nhập ổn định, thiếu tài sản thế chấp, thiếu kinh nghiệm… khiến các em khó thuyết phục được nhà đầu tư. Ngược lại, phía nhà đầu tư cũng thường dè dặt với các dự án khởi nghiệp sinh viên vì cho rằng các ý tưởng này còn non trẻ, rủi ro cao và thiếu sự bền vững.



Trước thực tế đó, nhiều trường đại học, học viện và tổ chức phi lợi nhuận đã xây dựng các quỹ hỗ trợ khởi nghiệp sinh viên. Tuy nhiên, để tiếp cận được các quỹ này, sinh viên vẫn phải đáp ứng những tiêu chí nhất định, từ tính khả thi của ý tưởng đến mức độ chuẩn bị hồ sơ, năng lực trình bày và triển khai dự án.

Ông Trương Công Tuấn - Giám đốc Trung tâm Sáng tạo và Khởi nghiệp sinh viên, Đại học Bách khoa Hà Nội - cho rằng một trong những trở ngại lớn là sinh viên chưa nắm vững các thủ tục pháp lý để thành lập và vận hành doanh nghiệp. Thêm vào đó, nhiều bạn chưa có hiểu biết đầy đủ về luật thuế, luật doanh nghiệp và các quy định liên quan trong quá trình điều hành công ty.

Đưa ra lời khuyên cho sinh viên, bà Thạch Lê Anh - sáng lập Quỹ đầu tư khởi nghiệp VSV - cho rằng: muốn kêu gọi được vốn, các startup do sinh viên sáng lập nên tập trung vào những lĩnh vực giàu tiềm năng như công nghệ tài chính (Fintech), đặc biệt là các mô hình ví điện tử; công nghệ xanh và biến đổi khí hậu (Greentech/Climate-tech) - một xu hướng mới nổi nhưng rất tiềm năng trên toàn cầu. Ngoài ra, việc giải các bài toán trong chuỗi cung ứng, tối ưu kho vận và quản lý logistics thông minh cũng là hướng đi khả thi, có thể thu hút sự quan tâm từ các nhà đầu tư.

Để thúc đẩy phong trào khởi nghiệp trong sinh viên, ngày 30/10/2017, Thủ tướng Chính phủ đã ký ban hành Quyết định số 1665/QĐ-TTg, phê duyệt Đề án "Hỗ trợ học sinh, sinh viên khởi nghiệp đến năm 2025". Đề án nêu rõ: các cơ sở giáo dục đại học, cao đẳng và trung cấp cần chủ động bố trí kinh phí từ các nguồn thu hợp pháp để hỗ trợ cho các ý tưởng, hoạt động và dự án khởi nghiệp của sinh viên.

Sau tám năm triển khai, Đề án 1665 đã góp phần làm thay đổi rõ rệt nhận thức và hành động của sinh viên trong hoạt động khởi nghiệp. Chỉ tính riêng giai đoạn 2020 - 2024, đã có 33.808 dự án khởi nghiệp được sinh viên khởi xướng và gần 300 doanh nghiệp hình thành từ các cơ sở giáo dục đại học - nơi đóng vai trò như vườn ươm khởi nghiệp./.

“KHỞI NGHIỆP CÙNG KAWAI 2025” ĐỒNG HÀNH CÙNG SINH VIÊN

Tối 13/7, vòng chung kết cuộc thi Khởi nghiệp cùng Kawai 2025 đã diễn ra tại Cung Văn hóa Lao động Hữu nghị Việt - Xô, khép lại mùa giải thứ 20 với chiến thắng thuộc về đội Thinkmay - dự án nền tảng Cloud PC dành cho người dùng có nhu cầu cấu hình cao với chi phí hợp lý.



Cuộc thi do Câu lạc bộ Nhà Doanh nghiệp Tương lai (TEC FTU) - Trường Đại học Ngoại thương tổ chức, là sân chơi khởi nghiệp thường niên dành cho giới trẻ Việt Nam từ 18 đến 25 tuổi. Phát biểu tại sự kiện, PGS.TS. Phạm Thu Hương - Hiệu trưởng Trường Đại học Ngoại thương khẳng định, cuộc thi không chỉ góp phần nuôi dưỡng tinh thần khởi nghiệp trong sinh viên mà còn trở thành nền tảng quan trọng để kết nối, hỗ trợ và truyền cảm hứng cho các thế hệ doanh nhân trẻ.

Cùng quan điểm, ông Hoàng Đức Minh - Vụ trưởng Vụ Học sinh, Sinh viên (Bộ Giáo dục và Đào tạo) đánh giá cao hiệu quả của cuộc thi trong việc thực hiện Đề án 1665 của Thủ tướng Chính phủ, thúc đẩy phong trào khởi nghiệp trong sinh viên.

Năm nay, gần 200 đề án từ khắp cả nước và quốc tế đã tham gia cuộc thi. Năm đội thi xuất sắc nhất góp mặt tại vòng chung kết gồm: Thinkmay, RePaws, Việt Ngoạn Ký, MemCab.com và Uni Reader. Các đội lần lượt trải qua ba vòng thi gồm: trình bày mô hình kinh doanh (Startup Showcase), phản biện chiến lược (Critical Questioning) và xử lý tình huống thực tế (Crisis Management).

Với phần thể hiện toàn diện qua các vòng thi, Thinkmay được trao ngôi Quán quân cùng phần thưởng trị giá 2,02 tỷ đồng, nhờ thể hiện toàn diện từ tư duy chiến lược đến năng lực vận hành thực tế. Các thành viên đã chinh phục ban giám khảo bằng mô hình kinh doanh logic, lộ trình tăng trưởng rõ ràng và khả năng xử lý tình huống nhạy bén. Giải Á quân thuộc về đội RePaws với mô hình sản phẩm thân thiện môi trường dành cho thú cưng, còn Việt Ngoạn Ký giành giải Ba nhờ dự án kết hợp văn hóa truyền thống với mô hình sản phẩm Art Toys.

Ngoài các giải chính, Ban tổ chức cũng trao một số giải phụ như “Dự án được yêu thích nhất”, “Dự án tiềm năng nhất”, cùng các phần thưởng từ doanh nghiệp đồng hành.

Tổng giá trị giải thưởng năm nay đạt mức hơn 4 tỷ đồng - cao nhất trong 20 năm tổ chức. Ngoài tiền mặt, các đội thi còn nhận được những gói hỗ trợ toàn diện từ các nhà đầu tư, đối tác chiến lược trong lĩnh vực công nghệ, truyền thông, khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo.

Đặc biệt, năm nay là lần đầu tiên cuộc thi mở rộng ra phạm vi toàn cầu, chào đón những dự án của du học sinh, sinh viên quốc tế gốc Việt, khẳng định tầm vóc ngày càng lớn mạnh của cuộc thi trong hệ sinh thái khởi nghiệp Việt Nam. Đại diện Ban tổ chức cho biết, cuộc thi sẽ tiếp tục phát huy vai trò là nơi ươm mầm các ý tưởng sáng tạo, kết nối hệ sinh thái khởi nghiệp, góp phần xây dựng thế hệ doanh nhân trẻ có tư duy toàn cầu và trách nhiệm xã hội./.



ĐÀ NẴNG ĐẨY MẠNH THU HÚT ĐẦU TƯ, HỖ TRỢ KHỞI NGHIỆP SÁNG TẠO

Thực hiện tinh thần Nghị quyết 57-NQ/TW của Bộ Chính trị về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số, TP. Đà Nẵng đang đẩy mạnh thu hút đầu tư, hỗ trợ hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo, nhất là trong lĩnh vực công nghệ cao.

Kết nối nguồn vốn và nhà đầu tư quốc tế

Đà Nẵng đang trở thành điểm đến hấp dẫn của các nhà đầu tư, dự án khởi nghiệp trong nước và quốc tế. Với mục tiêu đến năm 2030 phấn đấu đưa Đà Nẵng trở thành trung tâm về khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo của cả nước và Đông Nam Á, Thành phố đã đưa ra nhiều chính sách hỗ trợ cho hoạt động khởi nghiệp và đẩy mạnh xúc tiến đầu tư cho lĩnh vực này.

Công nghệ thông tin, AI, blockchain, được xem là thế mạnh khởi nghiệp của Thành phố với nhiều dự án khởi nghiệp thành công trong lĩnh vực công nghệ và được kết nối hỗ trợ vốn từ các quỹ, nhà đầu tư quốc tế để phát triển sản phẩm, mở rộng thị trường.

Từ năm 2021, TP. Đà Nẵng hợp tác với nhiều đối tác Nhật Bản nhằm kết nối nguồn vốn và chuyển giao tri thức. Các tổ chức tài chính, doanh nghiệp Nhật Bản đã tiếp xúc trực tiếp với dự án khởi nghiệp tại Đà Nẵng nhằm hỗ trợ đầu tư, phát triển sản phẩm và mở rộng thị trường.

Ông Mori Hayato, Giám đốc điều hành Công ty Morikosan, Nhật Bản thông tin, việc tổ chức các sự kiện để kết nối các tổ chức tài chính của Nhật Bản

với dự án khởi nghiệp tại Việt Nam góp phần làm gia tăng cơ hội hợp tác đầu tư và kết nối kinh doanh. "Trong tương lai, chúng tôi mong muốn tiếp tục tổ chức những sự kiện tương tự tại Đà Nẵng, nhằm thu hút nhiều hơn nữa nguồn đầu tư từ các doanh nghiệp Nhật Bản vào hoạt động khởi nghiệp của thành phố".

Trên thực tế, hầu hết các dự án khởi nghiệp tại Đà Nẵng là của doanh nghiệp vừa và nhỏ, rất thiếu nguồn lực tài chính. Vốn là điều kiện để các startup phát triển sản phẩm và thị trường. Do đó, các quỹ đầu tư khởi nghiệp có vai trò quan trọng giúp các startup tạo bệ phóng cho sản phẩm, đặc biệt là những sản phẩm về công nghệ. Nhiều startup cho rằng việc thành phố hỗ trợ kết nối với các quỹ và nhà đầu tư quốc tế là cơ hội để các dự án khởi nghiệp ở Đà Nẵng tiếp cận với thị trường rộng, bền vững hơn.

Được biết, Đà Nẵng đã tạo được tiếng vang với chuỗi hoạt động hỗ trợ khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo quy mô quốc tế. Năm 2024, Đà Nẵng lần đầu tiên lọt top 1.000 thành phố có chỉ số hệ sinh thái khởi nghiệp cao nhất thế giới của StartupBlink và tăng 130 bậc từ vị trí 896 lên vị trí 766 trong năm 2025.

Ông Lê Sơn Phong, Phó Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ thành phố Đà Nẵng cho biết, hoạt động hợp tác quốc tế nhằm xây dựng và phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo luôn được thành phố đặc biệt quan tâm. Thành phố đã tổ chức các chương trình kết nối với các hệ sinh thái ở một số quốc gia như Trung Quốc, Hàn Quốc, Singapore, Australia,… Với các đối tác Nhật Bản, thành phố đã phối hợp với Hiệp hội E-Future, Hiệp hội Doanh nghiệp Nhật Bản tại Đà Nẵng; Hội người Việt tại tỉnh Tochigi, Nhật Bản để hỗ trợ các thành tố trong hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo của Đà Nẵng.

Chính sách hỗ trợ khởi nghiệp của Đà Nẵng

Không chỉ kết nối các quỹ đầu tư, nhà đầu tư thiên thần và cộng đồng cố vấn khởi nghiệp, Đà Nẵng còn tiên phong triển khai hàng loạt chính sách đột phá nhằm thu hút startup trong nước lẫn các doanh nghiệp công nghệ toàn cầu đến đầu tư, nghiên cứu và sản xuất.

Theo Trung tâm Hỗ trợ khởi nghiệp đổi mới sáng tạo Đà Nẵng, những năm qua, hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo của thành phố đã hình thành và phát triển với nhiều thành tố đa dạng được kết nối, hỗ trợ lẫn nhau. Đến nay, thành phố đã ban hành gần 30 chính sách hỗ trợ khoa học công nghệ và khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo, trong đó, có các chính sách đặc thù mang tính đột phá và chưa từng có tiền lệ. Đó là: Thử nghiệm có kiểm soát các giải pháp công nghệ mới; miễn thuế cho các hoạt động khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, hỗ trợ sử dụng tài sản kết cấu hạ tầng khoa học và công nghệ; hỗ trợ tài sản kết cấu hạ tầng thông tin để phát triển lĩnh vực vi mạch bán dẫn và trí tuệ nhân tạo.

Đáng chú ý, Đà Nẵng đầu tư mạnh vào hạ tầng như: Không gian Khởi nghiệp sáng tạo, Công viên phần mềm số 2 hơn 92.000m² cho 6.000 nhân lực, hạ tầng số hiện đại kết nối quốc tế bằng cáp quang biển và mạng viễn thông đạt chuẩn quốc tế.

Đến nay, ở Đà Nẵng có 3 Trung tâm Hỗ trợ khởi nghiệp đổi mới sáng tạo; 12 vườn ươm; 3 không gian sáng chế; 8 không gian làm việc chung; 6 quỹ đầu tư khởi nghiệp cùng hỗ trợ các dự án và doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo của thành phố.

Ông Võ Đức Anh, Phó Giám đốc Trung tâm Hỗ trợ khởi nghiệp đổi mới sáng tạo Đà Nẵng cho biết, thành phố đã có nhiều cơ chế để hỗ trợ cho doanh nghiệp khởi nghiệp như: Thông qua Nghị quyết 136/2024/QH15 - Nghị quyết đặc thù của Quốc hội Nghị quyết về tổ chức chính quyền đô thị và thí điểm một số cơ chế, chính sách đặc thù phát triển thành phố Đà Nẵng, trong đó có cơ chế hỗ trợ về miễn thuế thu nhập cá nhân, miễn thuế cho các hoạt động đầu tư vào khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo, miễn thuế cho



các doanh nghiệp khởi nghiệp tại Đà Nẵng. Đây là đòn bẩy về mặt tài chính để thu hút tài năng công nghệ, khuyến khích các tài năng của Đà Nẵng khởi nghiệp, đồng thời thu hút các nhà đầu tư ở nước ngoài giúp Đà Nẵng tăng cao năng lực cạnh tranh trên thị trường quốc tế.

Bên cạnh chính sách về thuế, Đà Nẵng còn có chính sách hỗ trợ về kinh phí cho các dự án khởi nghiệp. Mỗi dự án có thể được hỗ trợ tối đa 1 tỷ đồng. Các dự án khởi nghiệp có thể tham gia chương trình ươm tạo tại các hệ thống vườn ươm của thành phố để nâng cao năng lực quản trị, điều hành hoặc tăng tốc. Bên cạnh đó, chính sách thử nghiệm có kiểm soát các giải pháp công nghệ mới cũng sẽ được triển khai. Đây là cơ chế thử nghiệm áp dụng với mô hình công nghệ, dịch vụ, sản phẩm mới chưa được quy định trong pháp luật được xin cấp phép thử nghiệm tối đa trong 3 năm; qua đó, giúp các dự án có cơ hội được phát triển.

Về cơ chế hỗ trợ cơ sở vật chất, hiện nay, các dự án trí tuệ nhân tạo, AI, vi mạch bán dẫn có thể đến Công viên phần mềm số 2 để được hỗ trợ cho sử dụng mặt bằng miễn phí trong 3 năm để khởi nghiệp. Hiện đã có 25 dự án khởi nghiệp được hỗ trợ mặt bằng không gian làm việc tại Công viên phần mềm số 2. Không chỉ đơn thuần là hỗ trợ về chi phí thuê văn phòng, nơi đây còn tạo ra HUB làm việc, trung tâm khởi nghiệp dưới dạng kết nối. Tại Trung tâm Nghiên cứu, đào tạo thiết kế vi mạch và trí tuệ nhân tạo Đà Nẵng có phòng LAB, đào tạo, phòng A&D (Nghiên cứu và triển khai) chuẩn bị xây dựng, tạo điều kiện để phát triển các dự án startup.

Đà Nẵng là địa phương dẫn đầu về tốc độ phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp tại Việt Nam. Đây cũng là điểm đến của các dự án, doanh nghiệp khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo tiềm năng. Việc đẩy mạnh xúc tiến đầu tư và đưa ra chính sách hỗ trợ khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo đã nâng cao vị thế hệ sinh thái khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo của thành phố trên bản đồ khởi nghiệp khu vực và quốc tế./.



Các sản phẩm máy lọc nước của Maxdream sử dụng công nghệ CDI siêu hấp thu

TIẾN SĨ VIỆT GIẢI BÀI TOÁN NƯỚC SẠCH CHO CỘNG ĐỒNG MIỀN TÂY

Không chọn con đường an toàn sau nhiều năm học tập và nghiên cứu tại Mỹ, TS. Đỗ Hữu Quyết đã quyết định khởi nghiệp tại quê nhà với công nghệ lọc nước tiên tiến, hướng đến mục tiêu đem nước sạch đến với hàng ngàn hộ dân - đặc biệt là nông dân miền Tây đang oằn mình vì hạn mặn. Đó không chỉ là một hành trình công nghệ, mà là hành trình của trách nhiệm xã hội và lòng biết ơn với đất mẹ.

Từ miền Tây hạn mặn đến giấc mơ công nghệ

Năm 2016, trong một chuyến công tác về các tỉnh miền Tây Nam Bộ, TS. Đỗ Hữu Quyết tận mắt chứng kiến cảnh người dân oằn mình đối mặt với tình trạng hạn hán, xâm nhập mặn khiến cuộc sống bị đảo lộn vì thiếu nước sinh hoạt. Dòng nước bị xâm nhập mặn cần thiết phải lọc bỏ tạp chất để người dân dùng trong sinh hoạt hàng ngày. Những vấn đề nông dân phải đối mặt đã thôi thúc anh tìm ra công nghệ mới về lọc nước.

Năm 2020, anh chính thức rời khỏi vị trí chuyên gia vật liệu tại Trung tâm Nghiên cứu Triển khai (Khu Công nghệ cao TP. Hồ Chí Minh) - nơi anh từng có công trình nghiên cứu vật liệu cho ngành bán dẫn - để dấn thân vào con đường khởi nghiệp với một bài toán vô cùng thách thức: lọc nước hiệu quả, tiết kiệm năng lượng, bảo toàn khoáng chất, phù hợp với điều kiện Việt Nam. Đó cũng chính là thời điểm đánh dấu bước ngoặt trong cuộc đời anh - khi những trăn trở về vai trò của khoa học không chỉ nằm trong phòng

thí nghiệm mà phải gắn với nhu cầu sống còn của cộng đồng.

Người tiên phong đưa công nghệ CDI về Việt Nam

Sau nhiều năm nghiên cứu tại Đại học Bang Florida (Mỹ), nơi anh hoàn thành chương trình tiến sĩ chuyên ngành công nghệ vật liệu, TS. Quyết đã tiếp cận và bị thu hút bởi công nghệ lọc nước CDI (Capacitive Deionization) - một giải pháp không sử dụng màng lọc mà thay vào đó là các điện cực trái dấu để loại bỏ ion độc hại trong nước.

"Câu hỏi đặt ra làm thế nào tạo sự khác biệt khi trên thị trường có nhiều thiết bị lọc nước đã quen thuộc với người dân", TS. Quyết trăn trở về con đường mình chọn. Cuối cùng, anh chọn công nghệ điện cực siêu hấp thu tĩnh điện (CDI). Nói về lý do chọn công nghệ CDI, TS. Quyết đánh giá, so với các công nghệ lọc như RO, nano, UF… đều sử dụng công nghệ màng lọc, còn với CDI sẽ sử dụng các lõi điện cực âm và dương cùng màng lọc mỏng ở giữa, làm sạch các chất độc hại có kích thước nhỏ nhất trong nước. Anh thành lập công ty Maxdream để phát triển, thử nghiệm và sản xuất thiết bị lọc nước ứng dụng công nghệ này. Khác với những công nghệ truyền thống như RO hay Nano, tính ưu việt của công nghệ này không những giữ được nhiều khoáng chất có lợi cho sức khỏe, mà còn có cơ chế chủ động điều chỉnh lượng chất khoáng theo nhu cầu. Công nghệ CDI hướng đến phát triển bền vững nhờ tiêu tốn ít năng lượng (0,3 kWh cho 700 lít nước) và gần như không thải nước dư (chỉ 10%). Đây là điểm cộng lớn trong bối cảnh Việt Nam đang hướng tới mục tiêu phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050.

Không dừng lại ở đó, anh tiếp tục phát triển mô hình lọc "hybrid" kết hợp CDI và RO, tạo ra nguồn nước siêu sạch phục vụ các ngành công nghiệp đặc thù như bán dẫn, dược phẩm, pin mặt trời - những lĩnh vực đòi hỏi nước đầu vào tinh khiết tuyệt đối.

Thành công không đến từ lý thuyết

Khởi nghiệp với công nghệ cao chưa bao giờ là con đường dễ dàng, nhất là với một nhà khoa học quen thuộc phòng thí nghiệm. TS. Quyết và nhóm cộng sự – gồm 7 nhà đầu tư lớn và 10 nhà đầu tư nhỏ – đã đầu tư hàng triệu USD cho nghiên cứu và thử nghiệm. Những tháng ngày mòn mỏi đo đạc, chỉnh sửa thiết bị, đối mặt với nghi ngờ từ thị trường là thử thách không thể đếm hết.

Một trong những dấu mốc quan trọng nhất là vào cuối năm 2024, thiết bị lọc nước CDI do nhóm anh phát triển đã vận hành thành công ngay trên dòng kênh Nhiêu Lộc, Thị Nghè được xem là biểu tượng ô nhiễm giữa lòng TP. Hồ Chí Minh. Nước sau lọc đạt chuẩn, và TS. Quyết không ngần ngại uống ly nước đầu tiên từ chính thiết bị của mình như một minh chứng mạnh mẽ cho niềm tin vào công nghệ nội địa.



TS. Đỗ Hữu Quyết - CEO Công ty Maxdream

Từ công nghệ CDI nghiên cứu, anh kết hợp dùng công nghệ lọc RO truyền thống, tạo ra hệ thống "hybrid" (CDIs) có thể lọc nước đạt tiêu chuẩn siêu sạch, phục vụ trong nhà máy bán dẫn, các nhà máy sản xuất thuốc, pin mặt trời.

CDIs tập trung vào việc xử lý có chọn lọc ion hòa tan không nhìn thấy bằng mắt thường bằng việc loại bỏ các ion độc hại mà vẫn giữ được một lượng lớn vi khoáng chất tự nhiên, đa dạng có sẵn trong nước, đồng thời giúp sản xuất các hệ thống lọc hiệu năng cao với chi phí phải chăng hơn. Ngoài ra, giải pháp

lọc nước này cũng thân thiện với môi trường, dù chi phí phát triển sản phẩm vẫn cao hơn so với mặt bằng chung.

TS. Quyết cho biết, công nghệ anh nghiên cứu đã đạt thỏa thuận hợp tác với một doanh nghiệp bán dẫn top 20 thế giới, có văn phòng tại TP. Hồ Chí Minh, đang trong giai đoạn thử nghiệm, khi thành công sẽ mở rộng quy mô lớn hơn. Với nhà máy bán dẫn với nhiều cấp xử lý nước khác nhau có thể dùng công nghệ CDI để lọc và tái sử dụng ở quy trình công nghệ quan trọng cần nguồn nước sạch hơn.

"Với quy trình tuần hoàn này, các nhà máy bán dẫn sẽ giảm việc cấp nước đầu vào và thải nước đầu ra", TS Quyết nói.

Hiện nay, sản phẩm của Maxdream đã có mặt tại hơn 1.000 hộ dân trên khắp cả nước. Nhiều gia đình ở vùng nhiễm mặn, nhiễm phèn - nơi nước sạch từng là giấc mơ xa vời - nay đã tiếp cận được giải pháp hiệu quả với chi phí hợp lý.

Ưu - nhược điểm của công nghệ và tầm nhìn tương lai

Công nghệ CDI sở hữu nhiều lợi thế: lọc hiệu quả, giữ khoáng chất, tiêu thụ ít điện, phù hợp với đa dạng nguồn nước, và thân thiện với môi trường. Tuy nhiên, chi phí sản xuất ban đầu còn cao. Tuy nhiên, với việc làm chủ công nghệ, nhóm sẽ mở rộng quy mô sản xuất để giảm giá thành. Ngoài ra, với những nguồn nước đầu vào tồn dư nhiều chất bẩn, công nghệ CDI có thể tăng lượng điện tiêu thụ hoặc lượng nước thải cao hơn thông thường. Tuy nhiên, lượng điện tiêu thụ và lượng nước thải vẫn nằm trong ngưỡng tiết kiệm so với công nghệ truyền thống.

"Chúng tôi đang đặt mục tiêu hạ giá sản phẩm xuống chỉ còn 1/3 - 1/6 so với thiết bị ngoại để người dân Việt Nam có thể dễ dàng tiếp cận." anh chia sẻ.

Không chỉ dừng lại ở thị trường dân dụng, Maxdream đang trong quá trình hợp tác với một doanh nghiệp bán dẫn top 20 toàn cầu có văn phòng tại TP. Hồ Chí Minh để thử nghiệm tích hợp công nghệ CDI vào quy trình tuần hoàn nước - giảm lượng nước cấp vào và xả thải đầu ra cho nhà máy.

Ghi nhận từ cộng đồng khởi nghiệp

Với những đóng góp nổi bật, dự án Maxdream của TS. Quyết đã lọt Top 5 startup xuất sắc nhất Cuộc thi Đổi mới sáng tạo vì Phát triển bền vững năm 2024 do Sở Khoa học và Công nghệ TP. Hồ Chí Minh tổ chức. Dự án cũng nhận được hỗ trợ tài chính 400 triệu đồng không hoàn lại cho các hoạt động phát triển nhân sự, thuê mặt bằng, xúc tiến thương mại và sở hữu trí tuệ.

Theo ThS. Nguyễn Minh Hiếu - Phó Giám đốc Trung tâm Khởi nghiệp và Đổi mới sáng tạo (Sihub), TS Quyết không chỉ là một nhà khoa học, mà còn là hình mẫu doanh nhân công nghệ có tầm nhìn dài hạn và tinh thần phụng sự rõ nét.

"Khởi nghiệp không phải là con đường dễ dàng, nhưng nếu bạn đủ đam mê và thật sự muốn tạo ra giá trị, hãy bắt đầu. Dù thất bại nhiều lần, nhưng một lần thành công sẽ khiến bạn cảm thấy xứng đáng," TS. Quyết nhắn nhủ đến các bạn trẻ đang trên hành trình khởi nghiệp.

Anh cũng chia sẻ, rời bỏ vị trí nhà nước để khởi nghiệp là quyết định lớn, nhưng chưa bao giờ anh hối hận. Được sống và làm việc với đam mê, được nhìn thấy sản phẩm của mình thay đổi cuộc sống của người khác - đó là hạnh phúc không thể đo đếm bằng tiền.

Câu chuyện khởi nghiệp của TS. Đỗ Hữu Quyết là minh chứng rằng: khoa học không đứng ngoài cuộc sống. Khi tri thức được kết hợp với sự trăn trở xã hội, nó có thể tạo nên những giải pháp mang tính đột phá, thay đổi cuộc sống và truyền cảm hứng sâu sắc cho cộng đồng. Trên hành trình hướng đến phát triển bền vững, Việt Nam cần thêm những người như anh - dấn thân, sáng tạo và không ngừng phụng sự./.

Minh Phượng *(Tổng hợp)*



ĐIỆN TOÁN KHÔNG GIAN: MẮT XÍCH TRUNG TÂM CỦA TƯƠNG LAI SỐ

Từ mô phỏng thời gian thực đến giao diện AI đa phương thức, điện toán không gian đang dần định hình lại cách con người tương tác với thế giới kỹ thuật số và vật lý, mở ra một kỷ nguyên mới cho dữ liệu, sản xuất, chăm sóc sức khỏe và hơn thế nữa.

Khi thế giới thật và ảo giao thoa

Trong suốt hàng thập kỷ qua, điện toán đã giúp nhân loại tăng tốc về mặt năng suất, khả năng xử lý dữ liệu và tự động hóa quy trình. Tuy nhiên, phần lớn thế giới số vẫn hoạt động một cách tách biệt với thế giới vật lý. Trong bối cảnh đó, một xu hướng công nghệ mới nổi lên như cây cầu nối hai thế giới, đó là điện toán không gian (spatial computing).

Điện toán không gian không chỉ đơn thuần là kính thực tế ảo hay mô phỏng 3D. Nó là một sự kết hợp của dữ liệu vật lý, kỹ thuật số và trí tuệ nhân tạo để tái hiện và tương tác với thế giới theo cách mà con người chưa từng có trước đây. Nó thay đổi cách chúng ta làm việc, học tập, ra quyết định và sâu xa hơn, thay đổi cách chúng ta hiểu chính thế giới xung quanh mình. Điện toán không gian có khả năng nhận biết các yếu tố vật lý trong thế giới thực, tận dụng công nghệ trung gian để kết nối giữa dữ liệu thực và số, đồng thời hiển thị các kết quả số lên một giao diện lai tích hợp giữa hai thế giới.

KHẢ NĂNG CỦA CÁC HOẠT ĐỘNG KHÔNG GIAN

Vật lý	Kết nối	Kỹ thuật số
Thiết bị đeo (ví dụ: tai nghe, kính thông minh, ghim thông minh)	Cảm biến (ví dụ: LIDAR) và hợp nhất cảm biến	Vật thể thực tế tăng cường
Màn hình thế hệ mới	Thị giác máy tính (Computer vision)	Vật thể kỹ thuật số tương tác
Thiết bị Internet vạn vật (ví dụ: thiết bị sinh trắc học)	Phần mềm định vị/GPS và bản đồ không gian	Hình ảnh ba chiều (Holographic projections)
Công nghệ cảm biến (ví dụ: bộ đồ phản hồi xúc giác)	Công cụ thiết kế và kết xuất 3D	Âm thanh đầu ra
Thiết bị âm thanh không gian	Cơ sở hạ tầng mạng thế hệ mới toàn diện	Nhân vật ảo (Avatars)
Camera	Hồ dữ liệu (Data lakes)	Trí tuệ nhân tạo sinh (Generative AI)
Pin thế hệ mới		

Mô phỏng thời gian thực và tái hiện thực tế

Từ bản thiết kế 2D đến thế giới số hóa ba chiều

Ngày nay, nhiều ngành công nghiệp từ sản xuất, xây dựng đến chăm sóc sức khỏe, đều phụ thuộc vào dữ liệu vật lý nhưng lại bị hạn chế bởi công cụ trừu tượng như bản vẽ, bảng tính, phần mềm CAD truyền thống. Những công cụ đó rất mạnh, nhưng lại khép kín đối với những người không chuyên ngành.

Điện toán không gian xóa nhòa ranh giới đó bằng cách tạo ra mô hình số hóa (digital twin), hay còn gọi là bản sao kỹ thuật số tương tác, có khả năng đồng bộ theo thời gian thực với các đối tượng vật lý. Điều này giúp mọi bộ phận - từ kỹ sư đến marketing, tài chính hay logistics - cùng nhìn thấy một hiện thực nhập vai thống nhất.

Câu lạc bộ bóng đá Bồ Đào nha Benfica và bóng đá không gian

CLB bóng đá Benfica (Bồ Đào Nha) đã số hóa từng bước di chuyển của cầu thủ bằng camera, AI và công nghệ 3D, từ đó tái hiện các trận đấu và mô phỏng chiến thuật mới. Điều này không chỉ cải thiện hiệu quả huấn luyện mà còn giúp đội tạo ra doanh thu hàng trăm triệu euro từ việc phát triển và chuyển nhượng cầu thủ.

Benfica không đơn thuần là một đội bóng, họ là một tổ chức kinh doanh sử dụng dữ liệu và không gian như một lợi thế cạnh tranh thực sự. Họ đã biến việc phát triển cầu thủ chuyên nghiệp thành một ngành kinh doanh sinh lời bằng cách tận dụng dữ liệu và AI. Trong 10 năm qua, đội bóng đã tạo ra một số thương vụ chuyển nhượng cầu thủ lớn nhất ở châu Âu.

Những cách tiếp cận tương tự cũng có thể mang lại lợi nhuận trong hoạt động kho bãi, chuỗi cung ứng và hậu cần, hoặc bất kỳ quy trình lập kế hoạch nguồn lực nào khác.

Từ sân cỏ đến bệnh viện

Các mô phỏng nâng cao cũng đang xuất hiện trong môi trường y tế. Ví dụ, các tình huống bệnh nhân ảo có thể được mô phỏng như một phần bổ sung cho chương trình đào tạo dành cho y tá hoặc bác sĩ trong một môi trường năng động, tự học hơn so với sách giáo khoa. Việc này có thể đi kèm với một số thách thức, chẳng hạn như các vấn đề về dữ liệu bệnh nhân, việc tích hợp AI vào các tài liệu học tập hiện có và vấn đề về tính thực tế. Tuy nhiên, các mô phỏng dựa trên AI đang sẵn sàng tác động đến cách chúng ta học tập .

Mô phỏng cũng đang bắt đầu tác động đến việc cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe. Cơ quan Y tế Fraser tại Canada là đơn vị tiên phong trong việc tận dụng các mô hình mô phỏng để cải thiện dịch vụ chăm sóc. Bằng cách tạo ra bản sao kỹ thuật số toàn hệ thống đầu tiên thuộc loại này, cơ quan y tế công cộng tại British Columbia đã tạo ra hình ảnh trực quan mạnh mẽ về chuyển động của bệnh nhân qua các cơ sở chăm sóc khác nhau và mô phỏng để xác định tác động của việc triển khai các mô hình chăm sóc khác nhau đối với khả năng tiếp cận của bệnh nhân. Fraser kỳ vọng sẽ cải thiện khả năng tiếp cận dịch vụ chăm sóc phù hợp, dựa trên nhu cầu thông qua việc nâng cao nhận thức của bệnh nhân về các dịch vụ hiện có.

Dữ liệu trở thành yếu tố phân biệt

Khi dữ liệu không gian là "vàng thô"

Dữ liệu không phải lúc nào cũng có thể tương tác giữa các hệ thống, điều này hạn chế khả năng kết hợp dữ liệu từ các nguồn khác nhau. Hơn nữa, các sơ đồ rối rắm vạch ra đường đi của dữ liệu trong hầu hết các tổ chức sẽ rất quanh co, và việc xây dựng các đường ống dữ liệu để đưa dữ liệu không gian chính xác vào các hệ thống trực quan là một thách thức kỹ thuật hóc búa. Bảo đảm dữ liệu có chất lượng cao và phản ánh trung thực các điều kiện thực tế có thể là một trong những rào cản lớn nhất đối với việc sử dụng điện toán không gian hiệu quả.

Dữ liệu cảm biến từ LIDAR, drone, camera, IoT… đang gia tăng theo cấp số nhân. Nhưng nếu không được thu thập, tổ chức và tích hợp tốt, chúng vẫn chỉ là các mảnh ghép rời rạc. Đó chính là trở ngại lớn nhất với các tổ chức muốn bước vào kỷ nguyên điện toán không gian.

Xây đường ống dữ liệu - bước đầu tiên và cũng là gian nan nhất

Chúng ta thường nghe nói rằng dữ liệu là nguồn dầu mỏ mới, nhưng đối với một công ty dầu khí của Mỹ, ẩn dụ này đang trở thành hiện thực nhờ nỗ lực cải thiện một số đường ống dữ liệu của họ.Công ty dầu khí Mỹ này đã xây dựng kho lưu trữ không gian (spatial data lake), kết nối dữ liệu hình ảnh, video, thiết bị đo lường, hệ thống ERP và bản đồ 3D từ máy bay không người lái. Từ đó, họ có thể giám sát tài sản từ xa, phân tích an toàn và đưa ra quyết định chiến lược.

Giá trị không đến từ dữ liệu, mà đến từ khả năng “hỏi đúng câu hỏi từ dữ liệu đúng lúc”.

AI là giao diện người dùng mới

AI đa phương thức: hiểu mọi loại dữ liệu

Trước đây, các doanh nghiệp không thể hợp nhất dữ liệu không gian và dữ liệu kinh doanh thành một hình ảnh trực quan, nhưng điều đó cũng đang thay đổi. AI đa phương thức - các công cụ AI có thể xử lý hầu như mọi loại dữ liệu dưới dạng lời nhắc và trả về kết quả ở nhiều định dạng - đã thành thạo trong việc xử lý hầu như mọi loại dữ liệu đầu vào, dù là văn bản, hình ảnh, âm thanh, không gian hay dữ liệu có cấu trúc. Khả năng này sẽ cho phép AI đóng vai trò là cầu nối giữa các nguồn dữ liệu khác nhau, đồng thời diễn giải và bổ sung ngữ cảnh giữa dữ liệu không gian và dữ liệu kinh doanh. AI có thể tiếp cận các hệ thống dữ liệu khác nhau và trích xuất những thông tin chi tiết có liên quan.

Với AI đa phương thức, không còn ranh giới giữa hình ảnh, âm thanh, dữ liệu bảng, mô hình 3D hay văn bản. Một AI đủ mạnh có thể:

- Đọc bản đồ LIDAR,
- Hiểu lộ trình chuỗi cung ứng,
- Đọc văn bản báo cáo tài chính,
- Đưa ra khuyến nghị - tất cả trong một giao diện.

Điều này không có nghĩa là AI đa phương thức xóa bỏ mọi rào cản. Các doanh nghiệp vẫn cần quản lý và điều hành dữ liệu hiệu quả. Câu nói "mở cửa rác cũng bay vào" chưa bao giờ đúng đến thế. Việc đào tạo các công cụ AI trên dữ liệu hỗn loạn và không đại diện là một công thức dẫn đến thảm họa, bởi AI có khả năng mở rộng lỗi vượt xa những gì chúng ta đã thấy ở các loại phần mềm khác. Các doanh nghiệp nên tập trung vào việc triển khai các tiêu chuẩn dữ liệu mở và hợp tác với các nhà cung cấp để chuẩn hóa các loại dữ liệu.



Trong tương lai gần, bạn không cần mở phần mềm, nhập câu lệnh hay nhấn nút. Bạn chỉ cần ra hiệu, hoặc thậm chí không cần, hệ thống AI biết bạn cần gì, khi nào, tại sao và đưa ra hành động phù hợp.

Đây là sự hội tụ của điện toán không gian (biết bối cảnh vật lý) và AI (hiểu ý định người dùng), tạo nên một mô hình tương tác mang tính dự đoán và thích nghi cao.

Doanh nghiệp cần làm gì?

Xây dựng năng lực dữ liệu không gian

Điều đầu tiên doanh nghiệp cần làm không phải mua kính AR hay dựng mô hình 3D, mà là: kiểm kê và tổ chức dữ liệu không gian của mình.

- Các cảm biến nào đang thu thập dữ liệu?
- Dữ liệu đang lưu ở đâu? Có nhất quán không
- Dữ liệu có thể liên kết với hệ thống kinh doanh hiện tại không?

Tạo ra sandbox để thử nghiệm mô phỏng

Hãy chọn một quy trình kinh doanh có yếu tố vật lý - như vận hành nhà máy, kiểm định tài sản, chăm sóc khách hàng tại chỗ - và thử mô phỏng chúng bằng bản sao kỹ thuật số.

Kết quả không chỉ là hình ảnh đẹp mắt mà đó là công cụ để đưa ra quyết định thông minh hơn, dựa trên dữ liệu sống.

Kết hợp điện toán không gian vào chiến lược AI tổng thể

AI và không gian không phải hai mảng tách biệt. Chúng là hai mặt của cùng một chiến lược số hóa triệt để, nơi AI là trí tuệ, còn không gian là ngữ cảnh. Kết hợp hai yếu tố này, doanh nghiệp có thể:

- Tự động kiểm tra chất lượng sản phẩm,
- Tối ưu hóa lộ trình logistics theo thời gian thực,
- Xây dựng môi trường đào tạo mô phỏng cá nhân hóa,
- Và nhiều hơn thế nữa.

Kết luận: Vạch Biên Giới Mới

Điện toán không gian không chỉ là công nghệ mới mà nó là phương thức mới để tương tác với thế giới. Công nghệ này biến con người từ người tiêu dùng dữ liệu thành người sống trong dữ liệu. Khi AI và các mô hình không gian hội tụ, doanh nghiệp sẽ không chỉ thấy rõ hơn những gì đang diễn ra, mà còn hành động chính xác hơn, nhanh hơn, và thông minh hơn.

Và đó chính là tương lai của hoạt động kinh doanh - một tương lai nơi thông tin không chỉ được hiển thị, mà còn được cảm nhận.

Phương Anh *(Theo Deloitte Insight)*

KHỞI NGHIỆP TRONG KỶ NGUYÊN AI: DOANH NGHIỆP DÙNG AI SẼ THAY THẾ KẺ ĐỨNG NGOÀI CUỘC CHƠI

Ở thế giới khởi nghiệp, người ta vẫn thường đùa rằng trí tuệ nhân tạo (AI) rồi sẽ thay thế tất cả con người trong một doanh nghiệp - từ nhà sáng lập, quản lý sản phẩm, bán hàng, kỹ sư, cho đến cả luật sư. Dù điều đó còn xa, nhưng có một điều chắc chắn: những ai không bắt kịp làn sóng AI sẽ bị bỏ lại phía sau. AI chưa thể thay thế nhà sáng lập, nhưng những nhà sáng lập biết tận dụng AI chắc chắn sẽ thay thế những người không dùng.

Khi ChatGPT ra mắt cuối năm 2022, chúng ta đều biết rằng một ngưỡng cửa mới đã được mở, không thể quay lại được nữa.

Kỷ nguyên của AI sáng tạo

AI tạo sinh (Generative AI), được thúc đẩy bởi các mô hình ngôn ngữ lớn, có khả năng tạo ra nội dung đầy nhân tính trong văn bản, mã lập trình và cả hình ảnh. Với người dùng phổ thông, máy tính dường như đột ngột trở nên "nhân hóa" đến mức ranh giới giữa con người và máy móc trở nên mờ nhạt. Chúng có thể kể chuyện để ru ngủ, viết thư xin việc, lập trình website và thậm chí “vẽ” theo phong cách Monet.



Bài kiểm tra Turing, thước đo kinh điển để xem máy có thể đánh lừa người về mức độ nhân hóa, gần như đã bị xóa bỏ.

Và tốc độ lan rộng của AI cũng nhanh không kém khả năng sáng tạo của nó: Internet phải mất 7 năm để đạt 100 triệu người dùng, trong khi ChatGPT chỉ mất... 2 tháng. Tính đến nay, ChatGPT đã có hơn 300 triệu người dùng hoạt động hằng tuần và vẫn tiếp tục tăng trưởng hai con số theo quý.

AI: động lực tăng trưởng mới của startup

Với doanh nghiệp, đặc biệt là startup, AI sáng tạo là cú huých năng suất lớn nhất kể từ khi có Internet. Đó cũng là lý do tại sao AI được đưa vào trọng tâm khóa học "Khởi nghiệp Công nghệ" tại Harvard Business School, và tại quỹ đầu tư Flybridge. Tại đây, khóa học đã tái định hướng hoàn toàn để chỉ tập trung đầu tư vào các startup "hướng AI".

Điều được nhiều người quan tâm nhất: Làm sao các nhà sáng lập có thể dùng AI để tăng tốc quá trình tìm kiếm sự phù hợp giữa sản phẩm và thị trường (product-market fit). Đây vốn là giai đoạn sống còn của một startup.

Máy Thử Nghiệm Khởi Nghiệp: Mô hình vận hành dựa trên khoa học

Các nhà nghiên cứu của trường Havard business school cho rằng khởi nghiệp nên được tiếp cận như một chuỗi thử nghiệm khoa học. Nhà sáng lập cần đưa ra giả thuyết, kiểm tra chúng và cải tiến liên tục dựa trên kết quả. Từ đó, họ đã phát triển một mô hình tư duy gọi là Máy Thử Nghiệm Khởi Nghiệp (The Experimentation Machine).

Nhiệm vụ của nhà sáng lập là xây dựng một tổ

chức vận hành theo tư duy thí nghiệm - không ngừng kiểm chứng các câu hỏi cốt lõi của bất kỳ doanh nghiệp nào:

- Khách hàng lý tưởng của tôi là ai?
- Họ đang cần gì?
- Tôi có thể cung cấp điều đó ra sao?
- Làm thế nào để nhân rộng nhóm khách hàng đó?
- Và cuối cùng, làm sao để mô hình kinh doanh có lợi nhuận và bền vững?

AI chính là "chất xúc tác" giúp quá trình thử nghiệm này diễn ra nhanh hơn bao giờ hết.

Ứng dụng AI vào từng bước thử nghiệm của startup

1. Thử nghiệm Giá trị Khách hàng (Customer Value Proposition – CVP)

Tập trung vào sản phẩm và người dùng lý tưởng. Hỏi: "Họ cần gì, và tôi đang mang lại điều đó như thế nào?"

Sử dụng AI để chạy các thử nghiệm CVP:

- Giả lập khách hàng mục tiêu hoặc chuyên gia để phỏng vấn.
- Tạo hội thoại mẫu với khách hàng để khám phá tính năng quan trọng trong sản phẩm khả dụng tối thiểu (MVP).
- Lập trình nguyên mẫu MVP nhanh gấp 10 lần bằng các công cụ AI viết code.

2. Thử nghiệm tiếp cận thị trường (Go-to-Market - GTM)

Tập trung vào mô hình bán hang lý tưởng, các kênh tiếp cận khách hang hiệu quả và đòn bẩy tăng trưởng. Sản phẩm, nhân viên bán hàng và tăng trưởng là những chức năng kinh doanh chính cần thử nghiệm trong giai đoạn này

AI hỗ trợ thế nào?

- Tạo hàng chục nội dung marketing để thử nghiệm trên nhiều kênh.
- Tạo nhân vật khách hàng tương tác nhờ AI để kiểm nghiệm thông điệp và định vị các ý tưởng.
- Cá nhân hóa tiếp cận khách hàng ở quy mô lớn.

3. Thử nghiệm mô hình kinh doanh/công thức lợi nhuận (Business Model / Profit Formula)

Tập trung vào định giá, lợi nhuận và tiềm năng định giá doanh nghiệp. Marketing, thành công khách hàng và phát triển kinh doanh đóng vai trò quan trọng trong giai đoạn này



AI hỗ trợ thế nào?

- Mô phỏng khảo sát giá với nhóm khách hàng giả lập.
- Phân tích phản hồi của khách hàng để xác định phân khúc phù hợp nhất.

Lưu ý: không thể thử mô hình doanh thu nếu chưa có khách hàng, và không thể tiếp cận khách hàng nếu không hiểu rõ giá trị bạn mang lại. Vì vậy, trình tự thử nghiệm này là tối ưu để xây dựng doanh nghiệp.

Nhà sáng lập hay Giám đốc Thử nghiệm

Trong thế giới khởi nghiệp hiện đại, nhà sáng lập không chỉ là người điều hành mà còn đóng vai trò là "Giám đốc Thử nghiệm" (Chief Experimentation Officer). Nhiệm vụ là áp dụng phương pháp khoa học vào từng khâu vận hành: đặt câu hỏi, đưa giả thuyết, kiểm chứng, học hỏi và lặp lại. Với chút may mắn và rất nhiều sự kiên trì, bạn có thể dẫn dắt startup của mình từ bản nháp MVP đến tăng trưởng quy mô và cuối cùng là một cái kết có hậu về tài chính.

Bài học từ thế giới: Startup dùng AI đang chiếm lợi thế rõ rệt

Câu hỏi đặt ra: Liệu việc tích hợp AI vào khởi nghiệp chỉ là xu hướng nhất thời, hay là một sự thay đổi cấu trúc? Câu trả lời đang dần trở nên rõ ràng khi ta quan sát cách mà hàng loạt startup toàn cầu đang sử dụng AI để tạo ra lợi thế cạnh tranh không thể sao chép bằng lao động thủ công hay chiến dịch quảng cáo đắt đỏ.

Synthesia - Tái định nghĩa sản xuất video

Synthesia là một startup có trụ sở tại London, phát triển công cụ tạo video từ văn bản (text-to-video) nhờ công nghệ tổng hợp hình ảnh và giọng nói AI. Từ một bản PowerPoint hoặc văn bản ngắn, người dùng có thể tạo ra video thuyết trình với "người dẫn chương trình" ảo mang hình dạng con người thật, nói chuyện trôi chảy bằng nhiều ngôn ngữ. Họ không cần thuê diễn viên, quay phim, hay hậu kỳ.

Kết quả: Các công ty đa quốc gia như Nestlé, Amazon, BBC sử dụng Synthesia để tạo video đào tạo nhân viên, tiết kiệm hơn 80% chi phí so với phương pháp truyền thống. Thị trường mục tiêu là doanh nghiệp, nhưng tiềm năng mở rộng sang giáo dục, truyền thông và thương mại điện tử là rất lớn.

Jasper.ai - Tự động hóa nội dung marketing

Jasper là một trong những startup tiên phong trong việc áp dụng mô hình ngôn ngữ lớn để viết bài quảng cáo, mô tả sản phẩm và nội dung cho mạng xã hội. Chỉ cần một mô tả ngắn, AI có thể tạo ra hàng chục phiên bản nội dung tối ưu hóa SEO và cá nhân hóa theo chân dung khách hàng.

Jasper không thay thế nhà sáng tạo nội dung, mà giúp họ nâng cao năng suất lên gấp 5 lần, đồng thời giữ được phong cách thương hiệu. Công cụ này hiện đã được hơn 100.000 doanh nghiệp và agency sử dụng.

Runway - AI cho ngành công nghiệp sáng tạo

Runway ML cung cấp các công cụ chỉnh sửa video, ảnh và âm thanh sử dụng AI - trong đó nổi bật là công nghệ video-to-video và style transfer. Bộ phim "Everything Everywhere All At Once", từng đoạt giải Oscar, đã dùng công cụ của Runway trong giai đoạn hậu kỳ.

Runway cho thấy một hướng đi quan trọng: AI không chỉ phục vụ các công việc kỹ thuật, mà đang lấn sân vào lãnh địa sáng tạo – nơi trước kia được xem là độc quyền của con người.

Bài học rút ra cho startup Việt

Ở Việt Nam, nhiều startup cũng đang âm thầm chuyển mình:

- Tanca.io: Sử dụng AI để phân tích dữ liệu chấm công, theo dõi năng suất lao động theo thời gian thực.

- TopCV: Áp dụng AI vào phân tích hồ sơ ứng viên, gợi ý công việc và tối ưu mô hình tuyển dụng.

- GoStream: Tự động hóa livestream bán hàng bằng kịch bản AI, giúp chủ shop tăng lượng đơn hàng mà không cần "cắm máy".

Điểm chung của các công ty này là: không cần đội ngũ AI nội bộ quá lớn, nhưng họ biết tận dụng nền tảng có sẵn, từ GPT-4, Claude đến API của Stability AI, để tạo giá trị ngay từ giai đoạn MVP.

AI không thay thế nhà sáng lập, nhưng sẽ thay thế người lười cập nhật

Một trong những quan niệm sai lầm phổ biến là: AI sẽ thay thế con người. Nhưng thực tế là: AI sẽ thay thế những người không biết dùng AI. Điều này đặc biệt đúng trong thế giới khởi nghiệp, nơi sự linh hoạt, tốc độ học hỏi và khả năng thích ứng là yếu tố sống còn.

Vai trò của nhà sáng lập đang thay đổi

Trong thời kỳ trước, nhà sáng lập cần giỏi kỹ thuật, biết gọi vốn, và có "ý tưởng lớn". Ngày nay, những kỹ năng đó vẫn quan trọng, nhưng không còn đủ. Nhà sáng lập hiện đại cần:

- Biết lựa chọn công cụ AI phù hợp với từng giai



đoạn phát triển startup.

- Biết cách "prompt" - tức ra lệnh cho AI một cách hiệu quả.

- Biết đặt đúng câu hỏi: "Tôi có thể tự động hóa điều gì trong công ty mình?", "Phần nào có thể chạy A/B test bằng AI?", "Tôi có đang ra quyết định dựa vào dữ liệu hay cảm tính?"

Năng lực cốt lõi mới: Khả năng phối hợp giữa người và máy

Startup thời AI không còn là nơi tập hợp 10 nhân viên, mỗi người phụ trách một phần việc riêng biệt. Thay vào đó, mô hình hiệu quả hơn là:

Một nhà sáng lập giỏi + một nhóm cộng sự nòng cốt + 20 công cụ AI được tối ưu = mô hình vận hành bền vững

Đây là kiểu hình thái "tổ chức tăng cường", nơi AI không thay thế nhân lực, mà nâng tầm hiệu suất cá nhân.

Đừng đứng ngoài cuộc chơi AI

Chúng ta đang sống trong thời điểm bước ngoặt - không chỉ của công nghệ, mà của toàn bộ hệ sinh thái khởi nghiệp. Sự xuất hiện của AI tạo sinh giống như thời điểm Internet bắt đầu phổ cập nhưng tốc độ lan rộng và tác động sâu sắc của nó còn vượt xa.

Điều gì đang thay đổi?

- Chi phí khởi nghiệp thấp hơn bao giờ hết: Một người với chiếc laptop, biết dùng AI, có thể tạo ra những sản phẩm chất lượng tương đương với đội ngũ 10 người cách đây 5 năm.

- Tốc độ thử nghiệm tăng theo cấp số nhân: AI giúp rút ngắn chu trình thử-sai từ vài tuần xuống còn vài ngày, thậm chí vài giờ.

- Lợi thế cạnh tranh không còn nằm ở nguồn lực, mà ở tốc độ học hỏi và thích nghi.

Startup nào tích hợp AI tốt hơn, học nhanh hơn, sẽ chiếm lĩnh thị trường trước. Còn những startup tiếp tục vận hành theo mô hình cũ - xây dựng sản phẩm thủ công, marketing bằng cảm tính, ra quyết định không dựa dữ liệu - sẽ bị đào thải sớm.

Thông điệp cuối cùng

AI không lấy đi việc làm của bạn. Nhưng người biết dùng AI sẽ làm điều đó.

Hãy là nhà sáng lập thuộc nhóm đầu - những người dám thử sớm, sai sớm và điều chỉnh nhanh - với AI là chất xúc tác bền bỉ trên hành trình đó.

Phương Anh *(Theo Havard Business school)*