

Thương mại hóa kết quả nghiên cứu - Kinh nghiệm của Hoa Kỳ

Mỗi quốc gia đều có chiến lược riêng trong hoạt động thương mại hoá kết quả nghiên cứu. Để có được 40 tỷ USD cho nền kinh tế và tạo ra 270.000 việc làm từ hoạt động này, Chính phủ Hoa Kỳ đã thực hiện các biện pháp đồng bộ như: tạo hành lang pháp lý vững chắc; thực hiện liên kết ba bên: Nhà nước - trường đại học (ĐH) - doanh nghiệp và thành lập các trung tâm/văn phòng chuyển giao công nghệ (còn gọi là các trung tâm TLO).

Ngay từ những năm 80 của thế kỷ trước, chính quyền liên bang Hoa Kỳ đã có những thay đổi to lớn trong chiến lược và chính sách liên quan đến việc khai thác và thương mại hóa kết quả nghiên cứu. Có hai yếu tố quan trọng dẫn đến sự thay đổi này. Thứ nhất đó là, sự cạnh tranh của các sản phẩm ngoại nhập (đặc biệt là sản phẩm của Nhật Bản) đối với sản phẩm của Hoa Kỳ ngày càng trở nên khốc liệt; thứ hai, chính quyền liên bang Hoa Kỳ đặt ra vấn đề giải quyết sự tồn tại và nhiệm vụ của các phòng thí nghiệm quốc gia nhằm phục vụ mục đích quân sự.

Chính vì vậy, từ những năm 80 đã đánh dấu sự đổi mới về tư duy của Chính phủ Hoa Kỳ nhằm hỗ trợ các doanh nghiệp đổi mới công nghệ. Để thực hiện chính sách này, điều đầu tiên mà Hoa Kỳ đã làm là xây dựng và ban hành nhiều quy định pháp luật nhằm tạo điều kiện cho việc ứng dụng, chuyển giao công nghệ (CGCN) từ các tổ chức khoa học và công nghệ (KH&CN) đến doanh nghiệp. Các đạo luật đã được thông qua nhằm thúc đẩy việc khai thác, thương mại hóa kết quả nghiên cứu gồm:

- Luật Stevenson-Wydler về đổi mới công nghệ (1980). Luật này yêu cầu các phòng thí nghiệm liên bang tìm cách chuyển giao các công nghệ, kết quả nghiên cứu của mình

cho doanh nghiệp và chính quyền địa phương của các bang. Luật cũng đòi hỏi mỗi Bộ phải thành lập một văn phòng hỗ trợ và dành một khoảng ngân sách nhất định cho hoạt động CGCN.

- Luật Bayh-Dole (1980) về sáng chế trong các doanh nghiệp nhỏ và vừa và trong trường ĐH. Luật cho phép các trường ĐH hoặc tổ chức KH&CN khác thực hiện các dự án do chính quyền liên bang tài trợ được là chủ sở hữu quyền sở hữu trí tuệ. Các tổ chức này có thể cấp li-xăng cho các doanh nghiệp kết quả nghiên cứu của mình. Luật Bayh-Dole ra đời nhằm mục đích tạo điều kiện tương tác giữa các tổ chức KH&CN và doanh nghiệp. Sau này, nhiều nước đã áp dụng Luật này trong hoạt động đổi mới công nghệ ở nước mình, trong đó có Nhật Bản.

- Luật Phát triển doanh nghiệp nhỏ và vừa (1982). Luật đã thiết lập ra Chương trình phát triển đổi mới cho doanh nghiệp nhỏ và vừa. Theo đó, mỗi cơ quan liên bang được cấp ngân sách từ hơn 100 triệu USD trở lên đều phải dành một khoản kinh phí nhất định để tài trợ cho các dự án nghiên cứu/hoạt động đổi mới công nghệ của các doanh nghiệp nhỏ và vừa.

- Luật CGCN liên bang (1986). Luật này sửa đổi Luật Stevenson-Wydler nhằm tạo điều kiện cho các thỏa thuận hợp tác về nghiên cứu - triển khai giữa các tổ chức KH&CN

công lập và doanh nghiệp.

- Luật Cạnh tranh và hòa giải thương mại (1988) cho phép thành lập các trung tâm mở rộng sản xuất do Viện Quốc gia về Tiêu chuẩn và Công nghệ (thuộc Bộ Thương mại Hoa Kỳ) quản lý. Các trung tâm này có nhiệm vụ hỗ trợ nâng cao khả năng cạnh tranh của các doanh nghiệp nhỏ và vừa.

Nhằm cụ thể hoá các chính sách trên, Chính phủ Hoa Kỳ đã đề ra các biện pháp cụ thể, đó là: tăng cường mối liên kết Nhà nước - trường ĐH - doanh nghiệp, và thành lập các trung tâm TLO.

Tăng cường mối liên kết Nhà nước - trường ĐH - doanh nghiệp

Từ những năm 80, chính quyền liên bang đã rất chú trọng việc kết nối các doanh nghiệp với các trường ĐH. Mỗi liên kết này được thực hiện chủ yếu qua việc đầu tư một phần của doanh nghiệp vào hoạt động của các trung tâm nghiên cứu trong trường ĐH. Về phần mình, chính trường ĐH, chịu áp lực từ phía Hội đồng Khoa học Quốc gia, đã chủ động kết nối với doanh nghiệp trong hoạt động nghiên cứu - triển khai. Đây cũng là điểm thể hiện mối liên kết ba bên rất hiệu quả giữa Nhà nước - trường ĐH - doanh nghiệp tại Hoa Kỳ.

Ví dụ cho sự hợp tác này là việc các trung tâm nghiên cứu trong trường ĐH - doanh nghiệp được

thành lập ngày càng nhiều. Nếu những năm 80 số lượng trung tâm nghiên cứu này chỉ khoảng gần 300, thì đến đầu những năm 90 đã có khoảng gần 1.100 thuộc 200 trường ĐH. Đến nay, các trung tâm này đã thu hút sự tham gia của 12.000 giảng viên ĐH, 22.300 nghiên cứu viên (bao gồm các nghiên cứu sinh, nghiên cứu sau tiến sĩ và nghiên cứu viên khác) và khoảng 16.800 sinh viên đã tốt nghiệp. Hơn 46% nguồn ngân sách dành cho hoạt động của các trung tâm đến từ Chính phủ thông qua Hội đồng Khoa học Quốc gia. Các doanh nghiệp cung cấp khoảng 31%. Một điều rất đặc biệt trong các trung tâm này là chính tinh thần kinh doanh của các giảng viên ĐH là yếu tố quyết định việc thành lập các trung tâm nghiên cứu - triển khai hợp tác giữa trường ĐH - doanh nghiệp này. Kết quả điều tra cho thấy, 2/3 hoạt động của các trung tâm là nghiên cứu - triển khai, khoảng 19% dành cho đào tạo, gần 6% dành cho hỗ trợ kỹ thuật và CGCN.

Nhằm thúc đẩy hơn nữa hoạt động của các trung tâm trong việc kết nối ba bên và tăng cường sức cạnh tranh cho các doanh nghiệp, năm 1985 Chính phủ Hoa Kỳ đã thành lập các trung tâm nghiên cứu kỹ nghệ, với 3 nhiệm vụ chính:

- Nghiên cứu đa ngành và có định hướng, mục đích là nhằm tập hợp được nhiều ngành KH&CN để tạo ra các mũi nhọn công nghệ lớn.

- Thực hiện công tác đào tạo. Các trung tâm sẽ thực hiện đào tạo các kỹ sư thế hệ mới có thể làm việc được trong các nhóm nghiên cứu đa ngành để giải quyết được các vấn đề thực tiễn của doanh nghiệp và đáp ứng nhu cầu tuyển dụng ngay lập tức của doanh nghiệp trong việc nâng cao khả năng cạnh tranh và mở rộng quy mô sản xuất.

- CGCN và hợp tác với doanh nghiệp. Nhiệm vụ này đòi hỏi việc tham gia một cách tích cực và có các cam kết dài hạn của doanh nghiệp.

Điều này đòi hỏi các nghiên cứu được thực hiện phải đảm bảo đáp ứng nhu cầu của doanh nghiệp và kết quả nghiên cứu phải được áp dụng vào hoạt động của doanh nghiệp.

Thành lập các TLO trong trường ĐH

Một yếu tố quan trọng nhằm thúc đẩy mối liên kết và CGCN giữa trường ĐH - doanh nghiệp là các trung tâm TLO tại các trường ĐH. Đạo luật Bayh-Dole năm 1980 đã cho phép các trường ĐH được sở hữu các sáng chế mới tạo ra từ kết quả nghiên cứu do ngân sách nhà nước tài trợ. Chính sách quan trọng này đã khuyến khích các tổ chức KH&CN và chủ thể sáng tạo tập trung vào các hoạt động nghiên cứu - triển khai và hợp tác với các doanh nghiệp.

Hiện nay ở Hoa Kỳ, gần như mỗi trường ĐH đều có một TLO để thực thi việc đăng ký xác lập quyền SHTT, quản lý tài sản trí tuệ và CGCN từ trường ĐH đến doanh nghiệp. Hơn thế nữa, Hoa Kỳ đã thành lập Hiệp hội quản lý công nghệ của các trường ĐH (AUTM).

Có rất nhiều TLO trong trường ĐH đã thực hiện liên kết với các vườn ươm hoặc các công viên khoa học để triển khai hoạt động nghiên cứu - triển khai và CGCN. Các vườn ươm/công viên khoa học cho phép thử nghiệm mô hình ứng dụng những công nghệ mới. TLO còn làm nhiệm vụ quan trọng là liên kết với địa phương, vùng, trong nước và quốc tế nhằm hỗ trợ các công ty công nghệ mới thành lập vì các công ty này thường sẽ gặp nhiều khó khăn trong giai đoạn đầu. Kể từ những năm 80 đến nay, hàng trăm nghìn kết quả nghiên cứu trong trường ĐH và doanh nghiệp được thương mại hoá nhờ các TLO này. Đây cũng là một trong những thành công nổi bật của Hoa Kỳ trong hoạt động thương mại hoá kết quả nghiên cứu.

Tóm lại, nhờ vào chính sách đúng đắn trong việc thúc đẩy khai thác,

áp dụng và thương mại hóa các kết quả nghiên cứu, Hoa Kỳ đã gặt hái được những thành công nổi bật, ví dụ như:

- Hoạt động CGCN tại hơn 200 trường ĐH ở Hoa Kỳ diễn ra sôi nổi và hiệu quả suốt từ thập niên 80 đến nay.

- Số lượng các sáng chế được đăng ký (chỉ tính riêng từ các trường ĐH ở Hoa Kỳ) tăng lên rất nhanh: năm 1980 chỉ có khoảng 250 sáng chế, 2 thập niên sau, năm 2002 con số này đã là xấp xỉ 4.000.

- Tính từ năm 1980, đã có khoảng 5.000 công ty khởi nghiệp được thành lập, trong đó có 2.279 công ty đã thành công và chính thức hoạt động trên thị trường. Riêng trong năm 2003, có 374 doanh nghiệp khởi nghiệp mới được thành lập từ việc khai thác, áp dụng sáng chế/kết quả nghiên cứu, trong đó, 79% số công ty có cổ phần đóng góp của trường ĐH.

- Việc khai thác, áp dụng sáng chế/kết quả nghiên cứu từ trường ĐH đã đóng góp thêm 40 tỷ USD cho nền kinh tế Hoa Kỳ và tạo ra 270.000 việc làm.

Tóm lại, Hoa Kỳ đã tạo ra được sự phát triển kinh tế vượt bậc nhờ vào tốc độ đổi mới công nghệ cao và ổn định trong suốt nhiều thập kỷ qua. Để có được thành công này, một trong những lý do quan trọng là mối liên kết chặt chẽ và hiệu quả giữa ba bên Nhà nước - trường ĐH - doanh nghiệp nhằm khai thác, áp dụng và thương mại hóa các kết quả nghiên cứu vào sản xuất kinh doanh. Các biện pháp quan trọng để thực hiện chiến lược trên mà Hoa Kỳ đã thực hiện là: 1) Thiết lập các trung tâm đối tác trường ĐH - doanh nghiệp và các trung tâm nghiên cứu mở rộng sản xuất nhằm thúc đẩy CGCN cho doanh nghiệp; 2) Thiết lập các trung tâm TLO.

Tiểu dự án IPP - NATEC

SỬ DỤNG SMARTPHONE XÁC ĐỊNH VỊ TRÍ NGƯỜI BẮN TĨA

Khi đi trên đường và nghe thấy tiếng súng bắn tỉa, chúng ta thật khó để định vị được vị trí của người bắn. Nhóm các kỹ sư máy tính thuộc Trường Đại học Nashville's Vanderbilt (Mỹ) đã phát triển một hệ thống dựa trên nền tảng của smartphone để xác định vị trí mà súng bắn ra. Nguyên lý của hệ thống này là sử dụng micro của một số smartphone để thu thập và ghi



nhận thời gian có sóng âm thanh của tiếng súng trong không khí, thông tin sẽ được truyền về một smartphone bằng Bluetooth và một phần mềm trên smartphone sẽ lập lưới tam giác dựa vào sự khác biệt về thời gian ghi nhận của tiếng súng và vị trí của các micro ghi nhận âm thanh đó, qua đó có thể xác định vị trí của người bắn.

(Gizmag.com, 26.4.2013)

CHUYẾN BAY ĐẦU TIÊN CỦA ROBOT CÔN TRÙNG

Sau 12 năm nghiên cứu phát triển, robot côn trùng của nhóm nghiên cứu thuộc Đại học Harvard (Mỹ) đã có chuyến bay thử nghiệm đầu tiên. Mẫu bay thử nghiệm này được phát triển nhờ sự làm việc cùng nhau trong nhiều năm của các chuyên gia ở



những lĩnh vực như sinh học, thị giác, vật liệu, điện tử... Robot côn trùng có kích thước bằng chiếc kẹp giấy, trọng lượng nhỏ hơn 10 gram. Trong thí nghiệm, robot côn trùng đã nhảy lên vài inch rồi bay bằng đôi cánh mỏng với tốc độ vỗ cánh khoảng 120 lần/giây. Để đạt được thành công này, các nhà khoa học đã phải nghiên cứu phát triển những loại pin năng lượng nhỏ hơn, thiết kế hệ thống kiểm soát hiệu quả hơn, tạo ra những vật liệu nhẹ và mạnh mẽ hơn.

(Sciencedaily, 2.5.2013)

LƯỢNG KHÍ NHÀ KÍNH CAO NHẤT TRONG 2 TRIỆU NĂM QUA

Ở phạm vi toàn cầu, khí nhà kính đóng vai trò lớn nhất trong hiện tượng nóng lên toàn cầu và đây đang là một vấn đề cấp bách của nhân loại. Theo một báo cáo mới nhất của Cơ quan quốc gia về đại dương và khí quyển Mỹ (NOAA), mức khí nhà kính hiện nay trong khí quyển trái đất là cao nhất trong vòng 2 triệu năm trở lại đây. Dữ liệu đo đạc và quan trắc cho thấy, hàm lượng khí CO₂ trong khí quyển đã đạt ngưỡng 400 phần triệu (ppm) và theo đánh giá của các nhà khoa học và môi trường trên thế giới thì nguyên nhân của sự gia tăng lượng khí nhà kính này chắc chắn là do các hoạt động của con người. Các nhà khoa học cũng nhận thấy, nếu hàm lượng CO₂ trong không khí tăng lên 100 ppm trong hàng nghìn năm hoặc hàng triệu năm thì các loài thực vật và động vật có thể thích ứng được, nhưng



nếu với tốc độ gia tăng hàm lượng khí CO₂ như hiện nay thì nhiều loài sinh vật sẽ không thể thích ứng kịp. Điều này còn gây ra hiện tượng biến đổi khí hậu, tan băng ở hai cực của trái đất

khiến nước biển dâng cao, kéo theo rất nhiều hậu quả nghiêm trọng khác. Dữ liệu từ báo cáo là một dấu mốc quan trọng đối với sự biến đổi khí hậu và nóng lên toàn cầu hiện nay.

(www.esrl.noaa.gov, 10.5.2013)