

PHÂN TÍCH MỘT SỐ XU HƯỚNG CHUYỂN DỊCH CÁC DỊCH VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG BỐI CẢNH CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP LẦN THỨ TƯ TẠI VIỆT NAM

Trần Vũ Tuấn Phan, Nguyễn Quốc Hùng¹, Nguyễn Xuân Hòa
Trung tâm Dịch vụ Khoa học và Công nghệ

Tóm tắt:

Những năm vừa qua, cùng với sự phát triển liên tục của các loại hình công nghệ khác nhau, sự phát triển của các hệ sinh thái đổi mới sáng tạo (ĐMST), các mô hình tổ chức dịch vụ khoa học và công nghệ (KH&CN) đã biến đổi rất nhiều trong khi dịch vụ KH&CN cũng có sự thay đổi và phát triển hơn với tình hình thực tế. Một số văn bản pháp luật hướng dẫn về các tổ chức trung gian KH&CN, cơ sở ươm tạo, dịch vụ KH&CN tuy đã được chỉnh sửa và cập nhật nhưng vẫn còn có các mảng thực tiễn chưa được thể hiện hết các nội hàm và xu hướng thực tế về các loại hình dịch vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo (KH, CN&ĐMST). Dịch vụ KH&CN trong bài báo này được tác giả xác định dựa trên khái niệm trong Luật Khoa học và Công nghệ (2013) và bổ sung thêm các dịch vụ trung gian hỗ trợ ĐMST và phát triển hệ sinh thái ĐMST. Các loại hình dịch vụ dần có sự dịch chuyển theo hướng tích hợp giữa nhiều dịch vụ với nhau thành gói dịch vụ hoàn chỉnh, liên kết nhiều đối tác cùng cung cấp dịch vụ cho khách hàng, định hình rõ nhu cầu khách hàng. Chuyển đổi từ các mô hình dịch vụ đơn giản theo vụ việc, theo hợp đồng đơn lẻ sang các loại hình dịch vụ trọn gói dạng thuê bao trong thời gian dài. Nguồn thu dịch vụ chuyển từ dạng một lần (one-shot contract) sang dạng dịch vụ thuê bao (as service contract). Khi có sự chuyển dịch liên tục như vậy sẽ tạo ra nhiều cơ hội cho các cơ quan tổ chức triển khai các dịch vụ KH, CN&ĐMST nhưng cũng tạo ra nhiều thách thức.

Từ khóa: Khoa học và công nghệ; Đổi mới sáng tạo; Dịch vụ; Tổ chức.

Mã số: 23111401

SOME TRANSFORMING TRENDS IN SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATIVE SERVICES IN THE CON TEXT OF INDUSTRIAL REVOLUTION 4.0 IN VIETNAM

Summary:

In recent years, along with the continuous development of different types of technology, the development of innovation ecosystems, the models of science and technology service organizations have been changed greatly much. A number of legal documents guiding science and technology intermediaries, incubators, science and technology services, have been revised and updated, but there are still practical areas that have not been presented all the actual contents and trends of science, technology and innovation services. The science and technology services in this article are defined by the author based on the concept in the Law on Science and Technology (2013) and additional intermediary services of innovation support and innovation ecosystem development. Service types gradually shift towards integration between many services into a complete service package, linking many partners to provide services to customers, clearly

¹ Liên hệ tác giả: quochungits@gmail.com

defining customer needs. Transforming from simple case-based, contract-based service models to long-term subscription-based package services. Service revenue is changed from a one-shot contract to a subscription service (as service contract). Such a continuous shift will create many opportunities for organizations to deploy science, technology and innovation services, but also create many challenges.

Keywords: Science and technology; Innovation; Services; Organisation.

1. Đặt vấn đề

Cùng với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ, hệ sinh thái ĐMST và các trào lưu công nghệ mới, một nhóm rất rộng các tổ chức mới phát sinh như các trung tâm ĐMST, các trung tâm chuyên giao công nghệ, các không gian làm việc chung (Co-working Space), các không gian chế tác (making space, fablab,...), các đầu mối ĐMST (innovation hub),... cũng đều có các hoạt động dịch vụ phát triển rất nhanh nằm trong nhóm các dịch vụ KH&CN.

Theo đánh giá của Hiệp hội Ươm tạo quốc gia Hoa Kỳ, có khoảng trên 5.000 vườn ươm doanh nghiệp đang hoạt động trên khắp thế giới. Các vườn ươm đã phát triển mạnh ở Hoa Kỳ và các nước Tây Âu trong những năm 1980 và lan rộng sang các nước châu Á, châu Phi, châu Mỹ-La tinh và các nước đang phát triển từ những năm 1990 cho tới nay. Theo số liệu thống kê chưa đầy đủ, hiện nay tại các nước châu Á có tổng cộng trên 1.100 vườn ươm doanh nghiệp (Trung Quốc là quốc gia có nhiều vườn ươm doanh nghiệp công nghệ nhất của châu Á), phần lớn trong số đó là vườn ươm hoạt động không vì lợi nhuận và do nhà nước tài trợ với trên 6.800 doanh nghiệp đã được ươm tạo thành công.

Tại Việt Nam, con số thống kê cho thấy có khoảng 60 vườn ươm, trung tâm, tổ chức ươm tạo công nghệ và doanh nghiệp đang hoạt động với nhiều hình thức khác nhau. Về không gian sáng tạo (creative space), không gian làm việc chung, fablab cũng có một số lượng không nhỏ, khoảng 200 mô hình trên toàn quốc với nhiều hình thức và quy mô vận hành khác nhau. Với các tổ chức hỗ trợ nghề nghiệp, hỗ trợ chuyên giao công nghệ, hỗ trợ các hoạt động KH&CN, sở hữu trí tuệ, số lượng là rất lớn, chức năng nắm tắt trong các ngành nghề kinh doanh liên quan đến tư vấn, dịch vụ.

Có thể thấy, cùng với sự phát triển liên tục của các loại hình công nghệ khác nhau, sự phát triển của các hệ sinh thái ĐMST, các mô hình tổ chức dịch vụ KH&CN hiện nay đã bị biến đổi rất nhiều. Do vậy, đặt ra những bài toán rất phức tạp cho cơ quan quản lý về việc hỗ trợ thúc đẩy phát triển các loại hình tổ chức này. Tại Việt Nam, Thông tư số 16/2014/TT-BKH&CN ngày 13/06/2014 của Bộ Khoa học và Công nghệ Quy định về điều kiện thành lập, hoạt động của tổ chức trung gian của thị trường KH&CN, tại Thông tư này, quy định đối với các tổ chức trung gian KH&CN cũng đã được cập nhật chỉnh sửa nhưng vẫn còn có các vấn đề thực tiễn chưa được thể hiện hết. Thông tư số 07/2020/TT-BKH&CN ngày 11/12/2020 của Bộ Khoa học và Công nghệ về Hướng dẫn việc thành lập cơ sở ươm tạo doanh nghiệp nhỏ và vừa, cơ sở kỹ thuật hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa, khu làm việc

chung hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa khởi nghiệp sáng tạo tuy có cập nhật một số nội hàm và hiện trạng mới về các dịch vụ KH&CN nhưng vẫn còn rất nhiều vấn đề thực tiễn chưa được xem xét.

Để triển khai các dịch vụ KH&CN, còn có nhiều loại hình tổ chức khác như các trung tâm chuyên giao công nghệ, sàn giao dịch công nghệ, trung tâm thông tin, trung tâm ĐMST, các phòng thí nghiệm.

Bên cạnh đó, theo Chương trình Aus4Innovation (2022) đã thống kê trong một cuộc điều tra có đến 80% các doanh nghiệp nhỏ và vừa tại Việt Nam được hỏi cho rằng ĐMST là rất cần thiết trong doanh nghiệp, tuy nhiên, việc xác định được nhu cầu một cách có hệ thống cũng như triển khai các hoạt động ĐMST trong doanh nghiệp là hết sức khó khăn, khẳng định nhu cầu cần được hỗ trợ tư vấn và triển khai cụ thể chính là các dịch vụ KH,CN&ĐMST được đề cập đến trong bài báo này.

Nhóm tác giả nhận thấy từ lý luận và thực tiễn cần thiết phải có nghiên cứu bổ sung trong việc hỗ trợ các tổ chức dịch vụ KH,CN&ĐMST tại Việt Nam xác định được một số định hướng phát triển tốt trên thế giới, đề xuất được mô hình phát triển bền vững cho tổ chức. Bên cạnh đó cũng hỗ trợ các cơ sở lý luận giúp các cơ quan quản lý của Bộ Khoa học và Công nghệ cập nhật các thông tin về các tổ chức dịch vụ KH&CN, từ đó, đưa ra các chính sách quản lý, hỗ trợ cho các tổ chức dịch vụ KH&CN phát triển, đồng thời, hỗ trợ cho việc hình thành các cơ chế, chính sách thúc đẩy ĐMST, kết nối giữa các khối, các loại hình tổ chức khác nhau trong hệ sinh thái ĐMST tại Việt Nam. Từ các phân tích đó cho thấy sự cần thiết có nghiên cứu một số xu hướng chuyển dịch các mô hình dịch vụ KH,CN&ĐMST trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp lần thứ tư tại Việt Nam.

2. Dịch vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo và kinh nghiệm phát triển của một số quốc gia trên thế giới

2.1. Khái niệm

Theo Điều 3, Luật Khoa học và Công nghệ (năm 2013), dịch vụ KH&CN là hoạt động phục vụ, hỗ trợ kỹ thuật cho việc nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ; hoạt động liên quan đến sở hữu trí tuệ, chuyển giao công nghệ, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, đo lường, chất lượng sản phẩm, hàng hóa, an toàn bức xạ, hạt nhân và năng lượng nguyên tử; dịch vụ về thông tin, tư vấn, đào tạo, bồi dưỡng, phổ biến, ứng dụng thành tựu KH&CN trong các lĩnh vực kinh tế-xã hội.

Dịch vụ KH&CN (Scientific and technological services - STS) (OECD/Eurostat, 1995) được định nghĩa là các hoạt động liên quan đến phát triển nghiên cứu, thử nghiệm và góp phần tạo ra, phổ biến và ứng dụng tri thức khoa học và kỹ thuật.

Theo WIPO, dịch vụ ĐMST gồm 04 hoạt động chủ yếu sau: (1) Nghiên cứu và phát triển: Tiếp cận cơ sở dữ liệu và hỗ trợ việc tìm kiếm, truy xuất và phân tích thông tin công nghệ, cụ thể là tìm kiếm các giải pháp kỹ thuật đã biết và các báo

cáo toàn cảnh về sáng chế; (2) Sở hữu trí tuệ: Tìm kiếm để xác định tính mới/khả năng được cấp bằng độc quyền sáng chế của một công nghệ nhất định và hỗ trợ trong việc soạn thảo đơn đăng ký sáng chế; (3) Hỗ trợ thiết kế sản phẩm và dịch vụ: Tìm kiếm để xác định quyền tự do hoạt động (xét về phạm vi hoạt động của đối thủ cạnh tranh; rủi ro xâm phạm độc quyền sáng chế của một công ty khác và tìm kiếm tính hợp lệ để chuẩn bị thủ tục phản đối các bằng độc quyền sáng chế khác hoặc chuẩn bị bảo vệ trước một vụ kiện tuyên bố xâm phạm độc quyền sáng chế của người khác; (4) Hỗ trợ tạo ra giá trị: Hỗ trợ và tư vấn về quản lý SHTT, bao gồm việc chuyển giao quyền sử dụng, chuyển giao công nghệ và thương mại hóa sáng chế.

Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả xác định khái niệm dịch vụ KH,CN&ĐMST là mở rộng của định nghĩa dịch vụ KH&CN theo Luật Khoa học và Công nghệ (năm 2013) và bổ sung thêm các dịch vụ trung gian hỗ trợ ĐMST và phát triển hệ sinh thái ĐMST.

2.2. Kinh nghiệm phát triển các dịch vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trên thế giới

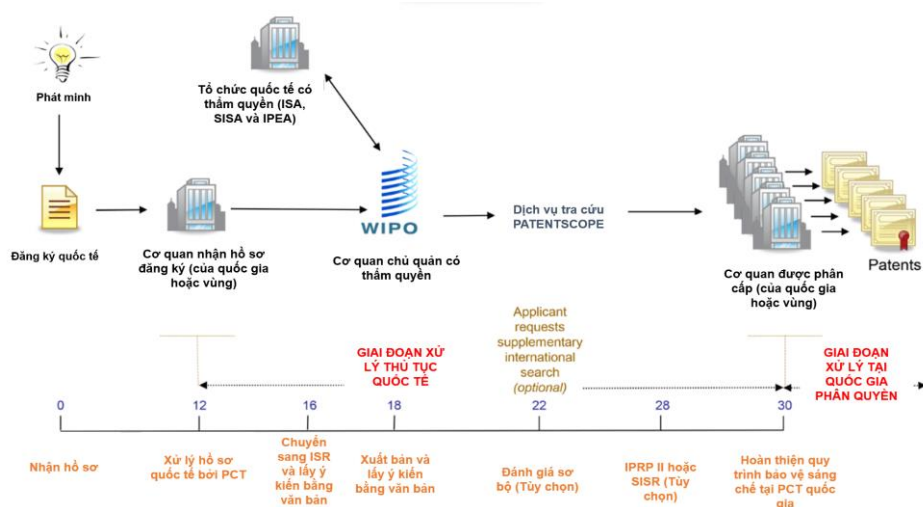
Dịch vụ sở hữu trí tuệ

WIPO là tổ chức toàn cầu về các dịch vụ, chính sách, thông tin và hợp tác sở hữu trí tuệ. WIPO cung cấp các dịch vụ đăng ký và nộp đơn quốc tế. Chúng tôi đã đề cập đến nhiều ví dụ: nộp đơn bằng sáng chế quốc tế theo Hệ thống PCT, đăng ký nhãn hiệu quốc tế theo Hệ thống Madrid, đăng ký kiểu dáng công nghiệp theo Hệ thống La Hay và đăng ký chỉ dẫn địa lý theo Hệ thống Lisbon. WIPO cũng cung cấp các dịch vụ trọng tài và hòa giải để giúp giải quyết các tranh chấp về SHTT. WIPO tính phí cho các dịch vụ này. Trên thực tế, điều này mang đến hơn 90% thu nhập của WIPO thông qua các khoản phí như vậy. Đây là điều bất thường đối với một tổ chức quốc tế. Hầu hết các tổ chức quốc tế được tài trợ bởi các quốc gia thành viên của họ - nói cách khác, bởi người nộp thuế của các quốc gia đó - trong khi phần lớn ngân sách của WIPO được chi trả bởi người dân và các doanh nghiệp sử dụng dịch vụ.

Các nước phát triển có nghĩa vụ cung cấp các biện pháp khuyến khích chuyển giao công nghệ được quy định tại Điều 66.2 (WIPO-WTO joint workshop, 2003). Các nước kém phát triển muốn yêu cầu này được thực hiện hiệu quả hơn. Tại Doha vào tháng 11 năm 2001, các bộ trưởng nhất trí rằng Hội đồng TRIPS sẽ “thiết lập một cơ chế để đảm bảo việc giám sát và thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ”. Hội đồng đã thông qua một quyết định (IP/C/28) thiết lập cơ chế này vào tháng 2 năm 2003. Quyết định nêu chi tiết thông tin mà các nước phát triển phải cung cấp vào cuối mỗi năm về cách các biện pháp khuyến khích của họ đang hoạt động trên thực tế.

Hiệp ước Hợp tác Sáng chế (*Patent Cooperation Treaty- PCT, 2022*) hỗ trợ người nộp đơn tìm kiếm sự bảo hộ bằng sáng chế trên phạm vi quốc tế cho các sáng chế của họ, giúp các cơ quan cấp bằng sáng chế đưa ra quyết định cấp bằng

sáng chế và tạo điều kiện cho công chúng tiếp cận với nhiều thông tin kỹ thuật liên quan đến các sáng chế đó. Bằng cách nộp một đơn đăng ký sáng chế quốc tế theo PCT, người nộp đơn có thể đồng thời yêu cầu bảo hộ cho một sáng chế ở một số lượng lớn các quốc gia. PCT giúp có thể tìm kiếm sự bảo hộ bằng sáng chế cho một sáng chế đồng thời ở nhiều quốc gia bằng cách nộp đơn đăng ký sáng chế “quốc tế” duy nhất thay vì nộp nhiều đơn đăng ký sáng chế quốc gia hoặc khu vực riêng biệt.



Nguồn: Patent Cooperation Treaty (PCT) (2022), *Protecting your Inventions Abroad: Frequently Asked Questions About the Patent Cooperation Treaty (PCT)*, WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION.

Hình 1. Tổng quan về Hệ thống PCT

Tại Hoa Kỳ, năm 2019, các ngành công nghiệp sử dụng nhiều IP ở Hoa Kỳ chiếm 41% hoạt động kinh tế trong nước. Các ngành sử dụng nhiều IP chiếm hơn 38% GDP của chúng ta, nhưng chúng cũng chiếm 52% xuất khẩu hàng hóa từ Hoa Kỳ - một mức tăng chưa từng có là 842 tỷ USD. Các ngành sản xuất, dầu khí và dược phẩm chỉ là một số ngành được hưởng lợi nhiều nhất từ việc xuất khẩu sang các nước khác. Mặc dù những lợi ích kinh tế của sở hữu trí tuệ là rõ ràng, nhưng vẫn còn rất nhiều điều có thể học được về cách sở hữu trí tuệ có thể tiếp tục thúc đẩy nền kinh tế Hoa Kỳ.

Trung Quốc cũng là nước phát triển nhanh nhất trong lĩnh vực đăng ký và cấp bằng sáng chế cho công dân trong nước. Tuy nhiên, hiệu suất của các nhà nghiên cứu Trung Quốc tính theo số bằng sáng chế vẫn còn thấp hơn nhiều so với hầu hết các nước phát triển.

Thương mại hóa công nghệ

Tại Hoa Kỳ, một ủy ban đặc biệt dưới sự bảo trợ của Hội đồng Khoa học, Công nghệ và Chính sách Kinh tế (STEP) sẽ xác định và ưu tiên các cơ hội để tăng

thêm giá trị kinh tế cho ngành công nghiệp Hoa Kỳ thông qua việc tăng cường sử dụng tài sản trí tuệ xung quanh các sản phẩm kỹ thuật số được tạo ra tại các phòng thí nghiệm liên bang.

Tại Trung Quốc, Đại học Thanh Hoa đã xây dựng Quy định Đánh giá, Xử lý và Phân phối Lợi nhuận liên quan đến Thành tựu KH&CN, quy định này nêu chi tiết các giai đoạn của quy trình chuyển giao công nghệ, chẳng hạn như định giá, phê duyệt, xuất bản và phân phối lợi nhuận. Tóm lại, trước khi giao dịch, công nghệ phải được định giá bởi một viện chuyên nghiệp có trình độ và giao dịch phải được ủy ban đại học có liên quan phê duyệt. Lợi nhuận từ giao dịch này sẽ được phân phối cho trường đại học (15%), bộ phận của các nhà phát minh (15%) và các nhà phát minh (70%). Khi nói đến cổ phần vốn chủ sở hữu, những người từ trường đại học và bộ phận liên quan sẽ được nắm giữ bởi một công ty quản lý tài sản. Từ năm 2015, quyền ra quyết định đã được trao cho các trường đại học, ngoại trừ những vấn đề liên quan đến bí mật hoặc lợi ích quốc gia, không cần phải có sự chấp thuận hoặc ghi nhận của Chính phủ. Các trường đại học hiện được phép tự quyết định về chiến lược chuyển giao công nghệ, chẳng hạn như có nên thương mại hóa thông qua chuyển nhượng, cấp phép hoặc đầu tư công nghệ hay không; có định giá bằng sáng chế hay không; và cách thức giao dịch (ví dụ: trao đổi công khai, đấu giá hoặc đàm phán trực tiếp).

Tư vấn, hỗ trợ ươm tạo và thúc đẩy kinh doanh

Tại châu Âu, Hiệp hội “Mạng lưới các trung tâm đổi mới và doanh nghiệp châu Âu” (EBN) có tới trên 250 trung tâm đổi mới và doanh nghiệp trên khắp châu Âu. Mạng lưới này tập trung vào việc quốc tế hóa các startup. Liên đoàn “The Startup Federation” là một mạng lưới vườn ươm quốc tế bao gồm nhiều vườn ươm doanh nghiệp có tiếng như Trung tâm đổi mới Boston, London's Warner Yard, Berlin's Betahaus, Chicago's 1871,... Mạng lưới này cho phép các thành viên của các vườn ươm trong mạng cộng tác với nhau. Liên đoàn ADT (Arbeitsgemeinschaft Deutscher Innovations-, Technologie-, und Gründerzentren e.V.) của Đức cũng có đến 500 vườn ươm (trong 1.000 vườn ươm trên toàn châu Âu).

Tại Hoa Kỳ, vườn ươm doanh nghiệp là công ty. Hoạt động của công ty “vườn ươm doanh nghiệp” là trợ giúp các doanh nghiệp mới khởi nghiệp thông qua nhiều dịch vụ, chẳng hạn huấn luyện quản trị, văn phòng làm việc,...

Vườn ươm doanh nghiệp cũng khác các Trung tâm phát triển doanh nghiệp (SBDCs) nhỏ thuộc Cục Doanh nghiệp nhỏ Hoa Kỳ. Vườn ươm doanh nghiệp chỉ trợ giúp cho các doanh nghiệp được chọn lọc, trong khi đó SBDCs giúp đỡ kinh doanh cho doanh nghiệp nói chung, theo quy định của luật, miễn là doanh nghiệp đó có đơn yêu cầu giúp đỡ. Hơn nữa việc giúp đỡ này của SBDCs cho doanh nghiệp nhỏ có thể tiến hành vào bất cứ giai đoạn phát triển nào của doanh nghiệp, chứ không riêng gì các công ty startup, hay công ty mới dựng.

Tại Trung Quốc, các công ty ươm tạo doanh nghiệp Trung Quốc đã và đang phát triển nhanh chóng, đóng góp một phần đáng kể cho sự nghiệp phát triển công

ngành nước này, cũng như trong quá trình “vươn ra toàn cầu” của các doanh nghiệp Trung Quốc. Công ty ươm tạo doanh nghiệp đầu tiên với tên gọi là Wuhan được thành lập năm 1997. Đến năm 1999, Trung Quốc đã có hơn 110 công ty ươm tạo doanh nghiệp, nhưng trên thực tế con số này còn lớn hơn nhiều. Ban đầu các công ty này do Hội đồng KH&CN tại các địa phương thành lập, nhưng sau đó phát triển thành một tổ chức được chính phủ quan tâm đặc biệt. Mục tiêu của hoạt động là thương mại hoá các sáng chế công nghệ, tạo đà tăng trưởng mạnh trong lĩnh vực công nghệ cao. Thông qua việc ươm tạo doanh nghiệp đã hình thành nền sản xuất thương mại, chuyên môn hóa cao hơn ở các lĩnh vực công nghiệp, đa dạng các hướng lựa chọn đầu tư. Trung Quốc còn cho xây dựng các khu công nghiệp công nghệ cao (Hi-tech Industrial Development Zones) để thu hút các hãng ươm tạo doanh nghiệp vào hoạt động.

Dịch vụ KH&CN liên quan dữ liệu, lưu trữ và chia sẻ kết nối thông tin

Tại Hoa Kỳ, Amazon S3 là dịch vụ kho lưu trữ dữ liệu trên nền điện toán đám mây Amazon Web Service, được đưa ra giới thiệu vào năm 2006. S3 cung cấp giao diện tương tác ứng dụng API đơn giản cho phép lưu trữ và truy cập dữ liệu bất cứ khi nào và ở bất cứ đâu có kết nối Internet. Các nhà phát triển ứng dụng hay người sử dụng S3 không phải trả bất kỳ khoản phí cài đặt nào, chỉ trả phí dựa trên dung lượng lưu trữ và băng thông sử dụng.

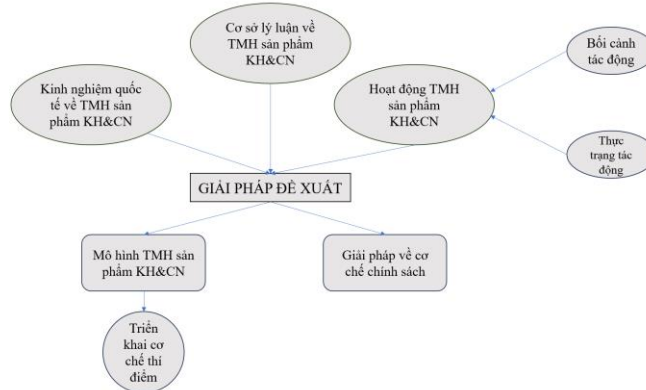
Tại Nhật Bản, thị trường trung tâm dữ liệu Nhật Bản dự kiến sẽ đạt tốc độ tăng trưởng kép hàng năm CAGR là 5,77%. Dịch vụ điện toán đám mây ngày càng phát triển, tỷ lệ truy cập internet tốc độ cao ngày càng tăng, các quy định của Chính phủ về bảo mật dữ liệu địa phương và đầu tư ngày càng tăng từ các công ty toàn cầu là một số yếu tố chính thúc đẩy nhu cầu về trung tâm dữ liệu tại Nhật Bản.

Tại Úc, ngành chia sẻ dữ liệu đã phát triển nhanh chóng trong những năm gần đây. Với sự phát triển của công nghệ kỹ thuật số và lượng dữ liệu được tạo ra mỗi ngày ngày càng tăng, các doanh nghiệp và tổ chức đang khẩn trương tìm kiếm những phương pháp tốt hơn để có thể tận dụng lượng dữ liệu này nhằm cải thiện hoạt động và đạt được lợi thế cạnh tranh. Chính phủ Úc đã nhận ra tầm quan trọng của việc chia sẻ dữ liệu và đã triển khai một số sáng kiến để hỗ trợ ngành, chẳng hạn như ban hành Quyền Dữ liệu Người dùng CDR và Đạo luật về An ninh mạng năm 2022. Ngoài ra, nhiều công ty tư nhân được thành lập và nhanh chóng trở thành điểm nóng trong cung cấp dịch vụ chia sẻ dữ liệu cho nhiều ngành công nghiệp bao gồm tài chính, bán lẻ, chăm sóc sức khỏe,... Tuy nhiên, với sự phát triển của ngành, nhu cầu tăng cường quy định và bảo vệ dữ liệu cá nhân để ngăn chặn lạm dụng và duy trì lòng tin. Nhìn chung, ngành công nghiệp lưu trữ và chia sẻ dữ liệu ở Úc đã sẵn sàng cho sự phát triển và đổi mới liên tục trong những năm tới.

2.3. Hiện trạng phát triển các dịch vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo tại Việt Nam

Thương mại hóa công nghệ

Đối với hoạt động thương mại hóa của các sản phẩm công nghệ tại Việt Nam vẫn đang trong quá trình tìm kiếm, con đường thương mại hóa này vẫn còn rất dài, từ những kinh nghiệm đi trước của các quốc gia, chúng ta đã có những bài học quý giá lựa chọn tình thế phù hợp để có thể áp dụng vào tình huống của Việt Nam.



Nguồn: Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia

Hình 2. Ví dụ mô hình thương mại hóa sản phẩm KH&CN của khối các trường đại học kỹ thuật ở Việt Nam

Ở nước ta hiện nay, nhìn chung hoạt động CGCN giữa các viện, trường và cơ sở nghiên cứu cho doanh nghiệp còn hạn chế, mang tính cục bộ, phạm vi hẹp, tự phát, thiếu các cơ quan dịch vụ trung gian môi giới hợp đồng chuyển giao công nghệ, liên kết giữa người mua và người bán công nghệ. Việc CGCN giữa các doanh nghiệp trong nước còn ít, quy mô nhỏ, nội dung CGCN thường không đầy đủ và hình thức chuyển giao còn đơn giản.

Bên cạnh những kết quả đạt được, hoạt động CGCN còn tồn tại một số hạn chế như: Số lượng và quy mô các dự án FDI vào Việt Nam là chưa nhiều, các luồng và đối tượng không đa dạng; Tính cạnh tranh của sản phẩm trên thương trường quốc tế còn yếu, do hầu hết công nghệ sử dụng trong dự án FDI là công nghệ đã và đang được sử dụng phổ biến ở chính quốc; Ý thức thực hiện luật pháp trong CGCN là thấp, các quy định về điều kiện ràng buộc chưa tạo thành rào cản...

Nguyên nhân có nhiều nhưng tựu chung là do cơ chế quản lý kinh tế chưa tạo môi trường thuận lợi cho hoạt động CGCN; Đầu tư phát triển KH&CN còn hạn hẹp; CGCN trong điều kiện đổi mới công nghệ còn lẻ tẻ, thiếu quy hoạch và chiến lược; Năng lực tiếp nhận công nghệ của doanh nghiệp Việt Nam còn yếu; Trình độ thẩm định công nghệ còn nhiều bất cập, dẫn đến tình trạng nâng giá công nghệ quá mức, gây thiệt hại trước mắt và lâu dài cho phía Việt Nam.

Sở hữu trí tuệ

Việt Nam đã xây dựng được một hệ thống pháp luật sở hữu trí tuệ đầy đủ, các quy định của các văn bản tương đối chặt chẽ, đồng bộ từ các quy định trong Hiến

pháp đến các luật chuyên ngành như Bộ Luật Dân sự, Bộ Luật Hình sự, Luật Sở hữu trí tuệ, Luật Hải quan,... và các nghị định, thông tư hướng dẫn thi hành. Cơ chế bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ ở Việt Nam cơ bản là rõ ràng, minh bạch, đáp ứng các yêu cầu quốc tế.

Học hỏi những kinh nghiệm từ các nước phát triển, tập trung vào sở hữu trí tuệ, phát triển nhân lực và việc làm liên quan đến sở hữu trí tuệ cũng trực tiếp thúc đẩy hoạt động phát triển kinh tế cao. Sở hữu trí tuệ và các hoạt động liên quan có ý nghĩa vô cùng lớn đến sự phát triển kinh tế, theo kinh nghiệm thực tế từ Hoa Kỳ, Nhật Bản và Trung Quốc là các quốc gia có chỉ số sở hữu trí tuệ và các hoạt động liên quan đến sở hữu trí tuệ chiếm tỉ trọng cao.

Dịch vụ liên quan đến tư vấn, hỗ trợ ươm tạo và thúc đẩy kinh doanh tại Việt Nam

Tính đến năm 2015, Việt Nam có gần 50 cơ sở ươm tạo. Các cơ sở này hoạt động dưới dạng là trung tâm, vườn ươm hoặc công ty, do Nhà nước hoặc tư nhân thành lập. Hoạt động chính của các cơ sở ươm tạo là cung cấp các dịch vụ và cơ sở vật chất cần thiết để hỗ trợ việc khởi nghiệp từ giai đoạn hình thành ý tưởng, phát triển sản phẩm cho đến khi thành lập và phát triển doanh nghiệp. Đối tượng ươm tạo tại các cơ sở ươm tạo được hỗ trợ các tiện ích, dịch vụ tư vấn kinh doanh và môi giới công nghệ, cụ thể như:

- 1) Được sử dụng các thiết bị, thiết bị chuyên dụng; dịch vụ phòng thí nghiệm, văn phòng chất lượng cao; dịch vụ đào tạo, tư vấn về kinh doanh, kỹ thuật - công nghệ.
- 2) Có các cơ hội trao đổi các ý tưởng công nghệ và kinh doanh, liên kết phát triển kinh doanh với các đối tác trong và ngoài vườn ươm để mở rộng hoạt động.
- 3) Tiếp cận dễ hơn vốn đầu tư ban đầu và tăng vốn mở rộng đầu tư.
- 4) Tiếp cận các dịch vụ kinh doanh, kết hợp với các tiện ích, nguồn lực sẵn có tại địa điểm hoạt động của vườn ươm (chẳng hạn Đại học Bách khoa Hà Nội, các khu công nghệ cao, khu công nghiệp,...) phù hợp với từng giai đoạn phát triển của doanh nghiệp.

Hiện nay, ở phía Bắc có một số cơ sở ươm tạo hoạt động tương đối hiệu quả như: Vườn ươm chế biến và đóng gói thực phẩm Hà Nội (HBI), Trung tâm ươm tạo doanh nghiệp công nghệ cao (Khu công nghệ cao Hòa Lạc), Vườn ươm công nghệ FPT, Vườn ươm Tinh Vân,... Ở phía Nam có: Vườn ươm doanh nghiệp công nghệ cao (Khu công nghệ cao TP. Hồ Chí Minh), Trung tâm ươm tạo doanh nghiệp công nghệ (Trường Đại học Bách khoa TP. Hồ Chí Minh), Vườn ươm Khu công viên phần mềm Quang Trung, Trung tâm ươm tạo doanh nghiệp công nghệ (Trường Đại học Nông lâm TP Hồ Chí Minh), Trung tâm ươm tạo doanh nghiệp nông nghiệp công nghệ cao (Khu nông nghiệp công nghệ cao TP. Hồ Chí Minh), Vườn ươm Khu công nghiệp Tân Tạo, Cơ sở ươm tạo công nghệ công nghiệp Việt Nam - Hàn Quốc (Cần Thơ),...

Theo đánh giá của Tech in Asia năm 2019, Việt Nam sở hữu một trong những hệ sinh thái khởi nghiệp ĐMST tăng nhanh nhất thế giới. TP. Hồ Chí Minh nằm trong Top 200 hệ sinh thái khởi nghiệp ĐMST năng động nhất toàn cầu với thứ hạng 179 trong năm 2021, tăng 21 bậc so với năm 2020.

Tính đến thời điểm hiện tại, nước ta đã có sáu vườn ươm doanh nghiệp (bốn tại Hà Nội và hai tại TP. Hồ Chí Minh) đang triển khai hoạt động. Hầu hết các cơ sở này đều mới thành lập trong vòng từ một đến năm năm trở lại đây, mặc dù quy mô còn nhỏ nhưng cũng đã thu được một số thành công bước đầu. Các vườn ươm doanh nghiệp này đã xây dựng được mối quan hệ mạng lưới với nhau thông qua những chương trình hợp tác trong và ngoài nước. Có thể dễ dàng nhận thấy các cơ sở này đều xuất hiện tại nơi tập trung tiềm lực (KH&CN) và nguồn nhân lực trình độ cao của Việt Nam. Các doanh nghiệp được ươm tạo tập trung chủ yếu ở các lĩnh vực công nghệ chính là: Công nghệ thông tin truyền thông (ICT), công nghệ sinh học, công nghệ chế biến thực phẩm - những lĩnh vực được coi là có thế mạnh của Việt Nam về thành quả cũng như nguồn nhân lực.

Như vậy, qua việc phân tích kinh nghiệm quốc tế và hiện trạng dịch vụ KH&CN tại Việt Nam, có một số xu hướng đáng chú ý trong phát triển dịch vụ KH&CN:

Đầu tiên, xu hướng phát triển các gói dịch vụ dài hạn dưới dạng hợp đồng thuê bao đã trở thành một giải pháp phổ biến cho doanh nghiệp. Điều này không chỉ giúp giảm áp lực tài chính mà còn mang lại sự linh hoạt cho các tổ chức, cho phép họ tiếp cận các nguồn lực và công nghệ mới mà không phải đầu tư lớn ban đầu.

Thứ hai, xu hướng cung cấp dịch vụ tổng hợp giải quyết toàn diện và đa dạng các vấn đề KH, CN & ĐMST của doanh nghiệp đang ngày càng trở nên quan trọng. Các doanh nghiệp đang tìm kiếm những đối tác có khả năng đáp ứng đa dạng yêu cầu, từ nghiên cứu và phát triển đến triển khai công nghệ và quản lý dự án, tất cả được tích hợp trong một gói dịch vụ toàn diện.

Cuối cùng, tổ chức triển khai dịch vụ KH&CN ngày càng tận dụng và kết nối không giới hạn tới các mạng lưới chuyên gia, nhà khoa học, tổ chức và doanh nghiệp. Sự tích hợp này không chỉ giúp tối ưu hóa chất lượng dịch vụ mà còn mở rộng phạm vi và khả năng tìm kiếm giải pháp sáng tạo thông qua sự đa dạng và sự kết nối toàn cầu.

3. Một số kết luận và đề xuất xu hướng chuyển dịch dịch vụ khoa học, công nghệ trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp lần thứ tư tại Việt Nam

3.1. Xu hướng phát triển các gói dịch vụ dài hạn dưới dạng hợp đồng thuê bao

Các dịch vụ KH&CN ngắn hạn đại diện cho những giải pháp định hình và chuyên sâu, đáp ứng nhu cầu cụ thể và thời điểm riêng biệt. Tuy nhiên, gói dịch vụ ngắn hạn này thường không đáp ứng được nhu cầu dài hạn và liên tục của doanh nghiệp.

Chuyển dịch này mang lại nhiều lợi ích cho doanh nghiệp. Đầu tiên, việc này cung cấp một giải pháp toàn diện cho doanh nghiệp, bao gồm tất cả các yếu tố từ nghiên cứu, phát triển, hoạch định chiến lược, đến tích hợp các sản phẩm và công nghệ mới.

Gói dịch vụ trọn gói không chỉ hỗ trợ ĐMST mà còn giúp doanh nghiệp cải thiện quy trình hoạt động và tăng năng suất. Đối tác sử dụng dịch vụ trọn gói sẽ hiểu rõ

nhu cầu và mục tiêu của doanh nghiệp, từ đó đưa ra giải pháp tốt nhất giúp đơn vị tiếp cận với các công nghệ và tri thức mới nhất, đồng thời, duy trì sự linh hoạt cần thiết để điều chỉnh chiến lược theo biến đổi của thị trường và công nghệ.

Việc chuyển dịch từ gói dịch vụ KH&CN ngắn hạn sang gói dịch vụ trọn gói ĐMST không chỉ nhấn mạnh vào việc tiếp cận công nghệ và tri thức mà còn tập trung vào việc thay đổi tư duy, quy trình hoạt động và mô hình kinh doanh. Mô hình dịch vụ trọn gói này tạo ra cơ hội để doanh nghiệp liên tục cải tiến, đổi mới và tập trung vào việc tạo ra giá trị cốt lõi cho khách hàng và chính mình.

3.2. Xu hướng cung cấp dịch vụ tổng hợp giải quyết toàn diện và đa dạng các vấn đề khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của doanh nghiệp

Sự chuyển dịch trong việc thiết kế các gói dịch vụ KH&CN, từ các hợp đồng đơn lẻ giải quyết một vấn đề cụ thể sang các gói dịch vụ tổng hợp giải quyết đa dạng và toàn diện các vấn đề của doanh nghiệp, đã tạo ra những làn sóng lớn trong ngành công nghiệp.

Hiện nay, các hợp đồng dịch vụ KH&CN thường chỉ tập trung vào việc giải quyết vấn đề cụ thể hoặc triển khai một công nghệ, sản phẩm ngắn hạn. Nhưng với sự gia tăng của sự phức tạp và nhanh chóng thay đổi trong công nghệ và thị trường, cần có một phương thức toàn diện hơn đối với việc tiếp cận công nghệ.

Chính điều này đã dẫn đến sự chuyển dịch với việc đưa ra các gói dịch vụ tổng hợp, giải quyết đa dạng và toàn diện các vấn đề của doanh nghiệp. Các gói dịch vụ này không chỉ cung cấp giải pháp cho một vấn đề cụ thể mà còn giúp doanh nghiệp hướng dẫn, cải tiến và thích ứng trong một môi trường kinh doanh ngày càng thay đổi và cạnh tranh.

Một gói dịch vụ KH&CN tổng hợp không chỉ cung cấp giải pháp KH&CN mà còn bao gồm dịch vụ tư vấn, hỗ trợ trong việc xác định và tiếp cận các công nghệ mới, và giúp doanh nghiệp áp dụng những tiến bộ KH&CN vào hoạt động kinh doanh. Điều này giúp doanh nghiệp cải thiện hiệu suất, tối ưu hóa nguồn lực, tạo ra sản phẩm và dịch vụ cao cấp phù hợp với nhu cầu của khách hàng.

Sự chuyển dịch sang việc sử dụng các gói dịch vụ KH&CN tổng hợp ĐMST đã mở ra cơ hội mới cho doanh nghiệp để cải thiện nguồn lực, khả năng cạnh tranh và tiếp tục tối ưu hóa sự đổi mới và sáng tạo. Những gói dịch vụ này không những giúp giải quyết những vấn đề cụ thể mà còn hỗ trợ doanh nghiệp trong việc tìm kiếm và thử nghiệm những lý thuyết khoa học mới, áp dụng công nghệ hiện đại vào thực tế kinh doanh, đẩy mạnh sự đổi mới và phát triển doanh nghiệp. Sự chuyển đổi mạnh mẽ này chắc chắn sẽ mang lại nhiều lợi ích lâu dài cho toàn bộ ngành công nghiệp.

3.3. Tổ chức triển khai dịch vụ khoa học và công nghệ tận dụng và kết nối không giới hạn tới các mạng lưới chuyên gia, nhà khoa học, tổ chức, doanh nghiệp để thực thi dịch vụ của mình

Một khía cạnh quan trọng của việc chuyển dịch trong lĩnh vực này là việc tạo lập và sử dụng hiệu quả mạng lưới liên kết với chuyên gia, nhà khoa học, tổ chức và doanh nghiệp nằm trong và ngoài ngành. Mạng lưới liên kết này không chỉ đem lại lợi ích trong việc tận dụng kiến thức, kỹ năng và kinh nghiệm mà còn

giúp dịch vụ KH&CN của doanh nghiệp trở nên phong phú, linh hoạt và đáp ứng tốt hơn nhu cầu ngày càng khắt khe của thị trường.

Nhìn chung, việc chuyển dịch hoạt động thiết kế và triển khai các gói dịch vụ KH&CN cùng việc ĐMST không ngừng trong tổ chức triển khai dịch vụ KH&CN sẽ mang lại nhiều lợi ích to lớn. Không chỉ giúp tối ưu hóa nguồn lực sẵn có, nâng cao khả năng cạnh tranh, mà còn giúp doanh nghiệp tiếp cận nhanh hơn với các thành tựu KH&CN mới nhất, từ đó, tạo ra sản phẩm, dịch vụ có giá trị cao, phù hợp với xu hướng tiêu dùng và đáp ứng hiệu quả các yêu cầu khắt khe của thị trường.

Trên hết, việc kết nối với các mạng lưới chuyên gia, nhà khoa học và doanh nghiệp liên quan đem lại khả năng tiếp cận nguồn kiến thức, công nghệ và kinh nghiệm phong phú, làm tăng chất lượng và tính sáng tạo của sản phẩm, dịch vụ. Những kết nối này cũng tạo cơ hội cho doanh nghiệp cải tiến, nâng cao chất lượng sản phẩm dịch vụ của mình, thích nghi với xu hướng thị trường và các yêu cầu từ phía khách hàng.

Không chỉ vậy, việc tham gia vào mạng lưới của các chuyên gia, nhà khoa học, tổ chức và doanh nghiệp cũng mở ra cơ hội để doanh nghiệp có thể hợp tác, học hỏi và chia sẻ kinh nghiệm. Điều này giúp các doanh nghiệp cải thiện hiệu suất hoạt động, nâng cao năng lực cạnh tranh trên thị trường và đặc biệt, thúc đẩy sự thay đổi, đổi mới trong hoạt động kinh doanh.

4. Kết luận

Như vậy, có thể thấy, Việt Nam hiện đang trong giai đoạn phát triển mạnh mẽ trong lĩnh vực KH,CN&ĐMST. Chính phủ và các tổ chức tư nhân đều đang thực hiện nhiều biện pháp thúc đẩy các dịch vụ KH,CN&ĐMST, nhằm nâng cao sức cạnh tranh và chất lượng cuộc sống của người dân. Các dịch vụ KH&CN tại Việt Nam rất đa dạng, từ các dịch vụ công nghệ thông tin, đến chế tạo máy móc, nghiên cứu sinh học và năng lượng tái tạo,... Dù vậy, các dịch vụ hỗ trợ, thúc đẩy KH,CN&ĐMST cũng quan trọng không kém, những năm vừa qua các dịch vụ này không ngừng được cải tiến góp phần tăng hiệu quả và hàm lượng KH&CN trong các sản phẩm, dịch vụ, đẩy mạnh kinh doanh bền vững, có thể kể đến như dịch vụ hỗ trợ tài chính, dịch vụ kết nối khai thác nguồn lực hợp tác quốc tế, dịch vụ đào tạo và phát triển nguồn nhân lực, dịch vụ thúc đẩy đăng ký bằng sáng chế và sở hữu trí tuệ. Bên cạnh đó, Chính phủ cũng không ngừng xây dựng hệ sinh thái cho khởi nghiệp KH,CN&ĐMST, bao gồm việc cung cấp sự hỗ trợ trong quá trình khởi nghiệp, như tài chính, đào tạo, hướng dẫn và cơ sở hạ tầng.

Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả xác định có ba hướng chuyển dịch chính của các dịch vụ KH,CN&ĐMST là: Xu hướng phát triển các gói dịch vụ dài hạn dưới dạng hợp đồng thuê bao; Xu hướng cung cấp dịch vụ tổng hợp giải quyết toàn diện và đa dạng các vấn đề KH,CN&ĐMST của doanh nghiệp; Tổ chức triển khai dịch vụ KH&CN tận dụng và kết nối không giới hạn tới các mạng lưới chuyên gia, nhà khoa học, tổ chức, doanh nghiệp để thực thi dịch vụ của mình.

Thông qua nghiên cứu lý luận về dịch vụ KH,CN&ĐMST, các kinh nghiệm quốc tế và tình hình trong nước về lĩnh vực này, cơ sở của các đề xuất và hướng chuyển dịch trên là rõ ràng, làm rõ mục tiêu nghiên cứu và giúp gợi mở các hướng nghiên cứu phù hợp tiếp theo./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Luật Khoa học và Công nghệ năm 2013.
2. Nghị định số 60/2021/NĐ-CP ngày 21/06/2021 của Chính phủ về cơ chế tự chủ tài chính của đơn vị sự nghiệp công lập.
3. Quyết định số 2099/QĐ-TTg ngày 22 tháng 12 năm 2017 của Thủ tướng Chính phủ : Ban hành Danh mục dịch vụ sự nghiệp công sử dụng ngân sách nhà nước thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Khoa học và Công nghệ.
4. Quyết định số 976/QĐ-BKHHCN ngày 10/6/2022 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về việc điều tra đổi mới sáng tạo trong doanh nghiệp năm 2022.
5. Thông tư số 16/2014/TT-BKHHCN ngày 13/06/2014 của Bộ Khoa học và Công nghệ Quy định về điều kiện thành lập, hoạt động của tổ chức trung gian của thị trường KH&CN.
6. Thông tư số 07/2020/TT-BKHHCN ngày 11/12/2020 của Bộ Khoa học và Công nghệ Hướng dẫn việc thành lập cơ sở ươm tạo DNNVV, cơ sở kỹ thuật hỗ trợ DNNVV, khu làm việc chung hỗ trợ DNNVV khởi nghiệp sáng tạo.
7. Nguyễn Hồng Sơn (2012). “Cơ chế tài chính cho hoạt động khoa học và công nghệ ở Việt Nam: Một số hạn chế và giải pháp hoàn thiện”. *Những vấn đề Kinh tế và Chính trị thế giới*, Số 6(194) 2012.
8. Chu Thị Bích Ngọc (2021). “Đẩy mạnh đổi mới sáng tạo, thúc đẩy phát triển kinh tế”. *Tạp chí Tài chính*.
9. Tạp chí Kinh tế và Dự báo (2022). “Bộ Khoa học và Công nghệ thúc đẩy doanh nghiệp đổi mới sáng tạo”, <kinhtevadubao.vn/bo-khoa-hoc-va-cong-nghe-thuc-day-doanh-nghiep-doi-moi-sang-tao-22821.html>
10. Nguyễn Mạnh Hùng, Lê Thị Hồng Điệp (2019). “Xu hướng phát triển khoa học công nghệ toàn cầu và những vấn đề đặt ra với Việt Nam”. Trang thông tin điện tử Hội đồng Lý luận Trung ương <hdl.vn/vi/thong-tin-ly-luan---thuc-tien/xu-huong-phan-trien-khoa-hoc-cong-nghe-toan-cau-va-nhung-van-de-dat-ra-voi-viet-nam.html>
11. World Bank (2014). “A review of Science, Technology and Innovation in Vietnam”. <<https://www.worldbank.org/en/country/vietnam/publication/a-review-of-science-technology-and-innovation-in-vietnam>>.
12. OECD/Eurostat (1995). “The measurement of scientific and technological activities; manual on the measurement of human resources devoted to S&T; Canberra Manual”, OECD, Paris.
13. Dênio Carneiro, Mário Franco, Margarida Rodrigues (2023). “Barriers to service transition in an innovation ecosystem: a qualitative study”, *EuroMed Journal of Business*.
14. Robert R. Harmon, G.L. Laird (2012). “Roadmapping the service transition: Insights for technology organizations”, *Technology Management for Emerging Technologies* (PICMET).