



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

**TỔNG
LUẬN**

**KHOA HỌC
CÔNG NGHỆ
KINH TẾ**

ISSN 0866 - 7721

Số 3 - 2023

**TĂNG CƯỜNG HỢP TÁC VÀ CHUYỂN GIAO TRI THỨC GIỮA
KHOA HỌC-CÔNG NGHIỆP: KINH NGHIỆM CỦA TÂY BAN NHA**



Hà Nội, tháng 3-2023

CỤC THÔNG TIN VÀ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ QUỐC GIA

Địa chỉ: 24, Lý Thường Kiệt, Hoàn Kiếm, Hà Nội.

Tel: (024) 38262718, Fax: (024) 39349127

BAN BIÊN TẬP

TS. Trần Đắc Hiến (Trưởng ban); ThS. Trần Thị Thu Hà (Phó Trưởng ban)

KS. Nguyễn Mạnh Quân; ThS. Nguyễn Lê Hằng; ThS. Phùng Anh Tiến

MỤC LỤC

Giới thiệu	1
Tóm tắt.....	3
I. Hợp tác và chuyển giao tri thức giữa khoa học-công nghiệp của Tây Ban Nha	5
1.1. Các đặc điểm chính của hệ thống đổi mới sáng tạo	5
1.2. Hợp tác và chuyển giao tri thức.....	7
1.3. Các tổ chức trung gian thúc đẩy chuyển giao kiến thức và hợp tác	8
II. Các chính sách công về hợp tác và chuyển giao tri thức giữa khoa học-công nghiệp: vai trò của chính quyền trung ương.....	15
2.1. Khung chính sách đổi mới cho hợp tác và chuyển giao tri thức giữa khoa học-công nghiệp.....	15
2.2. Quản trị chính sách cho hợp tác và chuyển giao tri thức giữa khoa học-công nghiệp: từ chiến lược đến thực thi	16
2.3. Khung pháp lý cho hợp tác và chuyển giao tri thức giữa khoa học-công nghiệp	23
2.4. Các công cụ hỗ trợ chính sách ở cấp chính quyền trung ương	27
III. Các cơ chế và chính sách vùng cho hợp tác và chuyển giao tri thức	43
3.1. Đa dạng và thử nghiệm.....	43
3.2. Tài trợ các trung tâm công nghệ	44
3.3. Tài trợ của các trường đại học công lập	45
3.4. Phát triển các trung tâm nghiên cứu công khu vực	46
3.5. Hỗ trợ tài chính cho các dự án hợp tác	48
3.6. Chương trình di chuyển tài năng	49
3.7. Các công cụ chính sách mềm để thúc đẩy liên kết và hợp tác.....	50
Kết luận	51
Tài liệu tham khảo.....	52

Giới thiệu

Tất cả các quốc gia trên thế giới đều mong muốn khoản đầu tư của họ vào các tổ chức nghiên cứu khoa học sẽ đóng góp trực tiếp và rõ ràng hơn cho sự thịnh vượng kinh tế và xã hội. Mặc dù có nhiều bằng chứng về tác động toàn cầu của nghiên cứu khoa học đối với sự thịnh vượng, nhưng các kênh để những tác động này cuối cùng trở thành hiện thực lại rất phức tạp và đặt ra một số thách thức đối với các nhà hoạch định chính sách.

Kết quả của nghiên cứu khoa học có thể rất không chắc chắn, mất nhiều năm để thành hiện thực và việc phân chia lợi ích và chi phí cuối cùng có thể bị sai lệch cao đến mức đôi khi có thể bị chỉ trích là không công bằng. Các tổ chức khoa học đã phát triển theo thời gian để đóng vai trò trung tâm trong việc tạo ra tri thức mới và tỏ ra đặc biệt hiệu quả trong vai trò đó. Nhưng trong bối cảnh nền kinh tế thị trường hiện đại phi tập trung, một hệ thống đổi mới sáng tạo đòi hỏi sáng kiến cá nhân của các doanh nghiệp, đặc biệt khi logic của thị trường chiếm ưu thế. Do đó, sự tham gia hiệu quả giữa doanh nghiệp và các tổ chức khoa học là công cụ để hiện thực hóa các tác động kinh tế và xã hội cụ thể của hoạt động khoa học và các tổ chức của nó.

Tây Ban Nha cũng không nằm ngoài quy tắc này, nhưng một số điểm yếu về cấu trúc cụ thể và sự mất cân bằng trong hệ thống đổi mới sáng tạo chỉ ra mức độ tham gia và hợp tác giữa khoa học và doanh nghiệp dưới tiềm năng thực sự của nó. Tình trạng này hạn chế mức độ mà kiến thức được tạo ra trong các trường đại học và tổ chức nghiên cứu công có thể đóng góp vào việc tạo ra các cơ hội kinh tế mới và cải thiện phúc lợi xã hội.

Chiến lược phát triển Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đến năm 2030 của Việt Nam đã đặt trọng tâm phát triển hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia, trong đó lấy doanh nghiệp làm trung tâm, viện nghiên cứu và trường đại học là chủ thể nghiên cứu mạnh. Sự hợp tác và chuyển giao tri thức giữa các chủ thể này sẽ quyết định hiệu quả hoạt động của hệ thống. Tổng luận "Tăng cường hợp tác và chuyển giao tri thức giữa khoa học-công nghiệp: Kinh nghiệm của Tây Ban Nha" cũng cấp những chính sách và công cụ của Tây Ban Nha trong việc thúc đẩy hợp tác và chuyển giao tri thức giữa nghiên cứu và sản xuất kinh doanh, với kỳ vọng sẽ là tài liệu tham khảo thiết thực cho các nhà quản lý trong xây dựng và triển khai các chính sách tương tự để các kết quả nghiên cứu KH&CN có thể mang lại thịnh vượng cho kinh tế - xã hội..

Trân trọng giới thiệu.

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

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

AEI	Cơ quan Nghiên cứu Nhà nước
AEIs	Cụm doanh nghiệp đổi mới sáng tạo
AI	Trí tuệ nhân tạo
CDTI	Trung tâm Phát triển Công nghệ Công nghiệp
CIBER	Mạng lưới hợp tác nghiên cứu y sinh học
CSIC	Hội đồng Nghiên cứu Quốc gia Tây Ban Nha
DNNVV	Doanh nghiệp nhỏ và vừa
ĐMST	Đổi mới sáng tạo
FECYT	Quỹ Khoa học và Công nghệ Tây Ban Nha
ICTS	Cơ sở hạ tầng khoa học và kỹ thuật độc đáo
ISCIII	Viện Y tế Carlos III
KH&CN	Khoa học và công nghệ
KTS	(Cơ chế) Sáu năm ĐMST và chuyển giao tri thức
LSTI	Luật Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo
MAE	Giám sát, đánh giá và thẩm định
NC&PT	Nghiên cứu và Phát triển
OEPM	Văn phòng Bằng sáng chế và Thương hiệu TBN
OPI	Đơn vị nghiên cứu công thuộc trung ương
PRO	Tổ chức nghiên cứu công
PRS	Hệ thống nghiên cứu công
RTO	Tổ chức nghiên cứu và công nghệ
SICTI	Hệ thống thông tin chung (KH&CN và ĐMST) của trung ương và khu vực
TTO	Văn phòng chuyển giao công nghệ
TRL	Mức độ sẵn sàng công nghệ

Tóm tắt

Tất cả các quốc gia trên thế giới đều mong muốn khoản đầu tư của họ vào các tổ chức nghiên cứu khoa học sẽ đóng góp rõ ràng hơn cho sự thịnh vượng kinh tế và xã hội của họ. Tây Ban Nha không là ngoại lệ, mặc dù có những cải tiến lớn và các lĩnh vực thế mạnh chính, nhưng hệ thống khoa học và ĐMST của nước này thể hiện sự mất cân bằng làm hạn chế khả năng tạo ra và áp dụng kiến thức mới để tăng cường khả năng cạnh tranh kinh tế và giải quyết các thách thức xã hội cấp bách. Nhìn chung, các doanh nghiệp có ít kinh nghiệm hợp tác về ĐMST với cơ sở nghiên cứu.

Tây Ban Nha đã xây dựng một cơ sở nghiên cứu công mạnh mẽ với sự hiện diện đáng kể trong bối cảnh khoa học toàn cầu đối với một nền kinh tế có quy mô như nó, nhưng các cơ chế khuyến khích phổ biến đã khiến nó tập trung quá mức vào các tiêu chí thành công trong học thuật, dẫn đến kết quả đầu ra ít kết nối với thị trường, tác động hạn chế đối với tài sản trí tuệ có thể bảo vệ và tỷ lệ thương mại hóa nghiên cứu thấp.

Các cơ chế khuyến khích cơ sở nghiên cứu công tham gia với công nghiệp và xã hội đang trở nên phổ biến hơn nhưng hầu như chỉ dựa trên các khuyến khích cá nhân (ví dụ: chia sẻ tiền bản quyền từ các hợp đồng cấp phép, tăng lương tùy thuộc vào đánh giá tập trung về thành tích cá nhân). Những điều này giúp chính thức hóa và hệ thống hóa các hoạt động tham gia trước đây không được tính đến và thúc đẩy văn hóa trao đổi kiến thức bằng cách công nhận hiệu quả. Tuy nhiên, nếu không được cân bằng bởi các biện pháp khuyến khích ở cấp độ thể chế, một hệ thống dựa trên các biện pháp khuyến khích cá nhân có nguy cơ dẫn đến những nỗ lực thiếu phối hợp ở quy mô dưới mức tối ưu, làm trầm trọng thêm những xung đột hiện tại về chia sẻ gánh nặng và lợi ích của việc chuyển giao tri thức.

Các quy tắc phổ biến của hành chính công chi phối hoạt động của các tổ chức nghiên cứu công (PRO) và các trường đại học theo cách làm tê liệt hoạt động của họ và khiến họ phải chịu trách nhiệm giải trình cao về các thủ tục hành chính chứ không phải về kết quả. Một số quy tắc này, đặc biệt là những quy định điều chỉnh các hoạt động hợp tác và chuyển giao tri thức để bảo vệ lợi ích công, hiện đang được sửa đổi để nâng cao hiệu quả của chúng. Tuy nhiên, cải cách hiệu quả cần xem xét những thay đổi căn bản hơn. Ngày nay, xã hội có tiếng nói rất hạn chế trong cách các trường đại học xác định sứ mệnh của mình và sử dụng các nguồn lực công, trong khi các PRO thể hiện sự thiếu mục đích rõ ràng và sự liên kết chiến lược với các mục tiêu và nhiệm vụ của chính phủ.

Sự đa dạng về kinh nghiệm chính sách KHCNĐM ở cấp khu vực cung cấp những bài học vô giá có thể cung cấp thông tin cho quá trình hoạch định chính sách ở cấp

quốc gia. Điều này bao gồm các bài học từ kinh nghiệm của các cơ quan đổi mới khu vực và các trung tâm công nghệ và nghiên cứu công do khu vực tài trợ, trong đó rõ ràng đưa hợp tác và chuyển giao tri thức vào trọng tâm trong các nhiệm vụ của họ. Những lợi ích này từ mức độ tự chủ cao hơn để tham gia với các chủ thể khác nhau và tạo ra các sản phẩm phái sinh so với phần lớn các PRO của trung ương, đồng thời tuân theo các cơ chế tài trợ dựa trên hiệu suất đòi hỏi phải trải qua các quy trình đánh giá thường xuyên.

Những điểm yếu của hỗn hợp chính sách bao gồm thời gian xử lý lâu và các rào cản quan liêu khác ảnh hưởng đặc biệt đến các doanh nghiệp vừa và nhỏ; sự phân mảnh cao của các công cụ hỗ trợ và có thể chồng chéo giữa các cấp quốc gia và khu vực; việc sử dụng hạn chế các quỹ của tổ chức để hỗ trợ các tập đoàn; và sự hỗ trợ không đầy đủ cho sự di chuyển của nhân tài giữa nghiên cứu công và ngành công nghiệp.

Việc chuyên nghiệp hóa và điều phối các dịch vụ trung gian tri thức vẫn là một thách thức chính. Để phát triển hiệu quả nhiệm vụ của mình, các chuyên gia chuyển giao tri thức cần phát triển nhiều loại năng lực khác nhau, từ kiến thức khoa học và công nghệ, đến năng lực pháp lý, sở hữu trí tuệ và thương mại.

I. Hợp tác và chuyển giao tri thức giữa khoa học-công nghiệp của Tây Ban Nha

1.1. Các đặc điểm chính của hệ thống đổi mới sáng tạo

Nguyên tắc chuyên môn hóa dẫn đến việc các trường đại học và tổ chức nghiên cứu công (PRO) gắn liền với việc tạo ra tri thức mới, trong khi các doanh nghiệp có xu hướng gắn với ứng dụng, còn chính phủ kết hợp các chức năng cung cấp nguồn lực, thiết lập khuôn khổ và cung cấp dịch vụ công. Phần này phân thảo một số đặc điểm chính của các loại chủ thể chính khác nhau trong hệ thống đổi mới sáng tạo (ĐMST) của Tây Ban Nha.

Các doanh nghiệp là chủ thể tham gia vào hầu như tất cả các chức năng có trong một hệ thống ĐMST. Các công ty trong tất cả các ngành đóng một vai trò rất quan trọng trong quá trình lựa chọn dự án bằng cách huy động và hướng các nguồn tài chính vào việc phát triển và thực hiện các ý tưởng để theo đuổi các cơ hội thị trường. Một số công ty tham gia vào việc tạo ra các ứng dụng và kiến thức tiên tiến nhất, nhưng cũng như ở nhiều quốc gia khác, rõ rệt hơn ở Tây Ban Nha, các doanh nghiệp trong hầu hết các ngành đang “đề” khu vực công chịu trách nhiệm về tạo ra tri thức tiên tiến hàng đầu, còn họ tập trung vào các giai đoạn sau của phổ sẵn sàng cho công nghệ và thương mại.

Các tổ chức phi lợi nhuận tư nhân đóng một số vai trò quan trọng trong hệ thống ĐMST theo đuổi sự kết hợp giữa lợi ích công và tư, chẳng hạn như thúc đẩy văn hóa đổi mới và chính sách ảnh hưởng. Các tổ chức phi lợi nhuận gây quỹ từ các cá nhân và doanh nghiệp cho các mục đích từ thiện trong đó khoa học và ĐMST là mục tiêu hoặc là một bước hướng tới một mục tiêu lớn khác. Mặc dù trong trường hợp của Tây Ban Nha, họ không đặc biệt tích cực với tư cách là những người thực hiện nghiên cứu và phát triển (NC&PT) như vậy, nhưng một số quỹ có mối liên hệ chặt chẽ với các công ty lại có ảnh hưởng rất lớn trong việc thúc đẩy sự nghiệp NC&PT và hệ thống khoa học nói chung.

Khu vực chính phủ ở tất cả các cấp chính quyền (trung ương, địa phương và quỹ an sinh xã hội) chiếm hơn 20% tổng tiền lương của nền kinh tế Tây Ban Nha, trong khi chỉ chiếm hơn 15% tổng số nhân viên. Khu vực chính phủ nói chung ở Tây Ban Nha có trách nhiệm đáng kể trong việc phát triển và thực hiện các giải pháp mới cho nhu cầu xã hội trong lĩnh vực tập thể và các dịch vụ công cộng khác như y tế, giáo dục và quốc phòng, do đó cũng nâng cao tầm quan trọng của việc áp dụng các quy trình đổi mới và thu hút các chủ thể khác để hỗ trợ mục tiêu đó.

Các trường đại học bao gồm các khoa và viện của các trường đại học công lập, cũng như của các trường đại học tư nhân. Nhiệm vụ của các trường đại học khá phức tạp, vì nó kết hợp giảng dạy và nghiên cứu như những nội dung chính, bên cạnh những

gì thường được xác định một cách lỏng lẻo như là nhiệm vụ thứ ba của họ là một mục tiêu chung cho các hình thức tham gia kinh tế và xã hội. Tại Tây Ban Nha, Hội nghị Hiệu trưởng các trường Đại học Tây Ban Nha (CRUE) đại diện cho 50 trường đại học công lập và 26 trường tư thục. Một số trường đại học này cũng thuộc về các hiệp hội khác đại diện và điều phối các trường đại học của các khu vực cụ thể.

Các tổ chức nghiên cứu (và phát triển) công (PRO) có hai đặc điểm xác định chính là các yêu cầu để 1) tham gia vào NC&PT, hoặc các hoạt động khoa học, kỹ thuật và đổi mới có liên quan chặt chẽ, với tư cách là mục đích chính hoặc hoạt động phụ; 2) chính thức là một phần của khu vực công (do chính phủ kiểm soát), hoặc có một số mối quan hệ chặt chẽ khác với khu vực công, đặc biệt là về sự phụ thuộc tài chính. Ở Tây Ban Nha, nhóm này bao gồm:

- Các tổ chức nghiên cứu công của chính phủ trung ương, được giám sát trực tiếp bởi chính quyền trung ương dưới các cơ chế khác nhau. Hiện tại có 5 PRO bao gồm Hội đồng Nghiên cứu Quốc gia Tây Ban Nha (CSIC), Cơ quan Nhà nước về thực hiện NC&PT và là PRO lớn nhất của Tây Ban Nha. CSIC về cơ bản là một cơ quan điều phối và thực hiện NC&PT, bao gồm 120 trung tâm chuyên ngành và liên ngành, và gần 50% là các trung tâm liên kết với các trường đại học và các tổ chức khác. Viện Y tế Carlos III (ISCIII) cũng thuộc danh mục này, với tư cách là một tổ chức nghiên cứu thực hiện và tài trợ chuyên về y tế. Ngoài ra, khu vực chính quyền trung ương bao gồm một số PRO chuyên biệt được thành lập gần đây, chẳng hạn như Trung tâm Nghiên cứu Tim mạch Quốc gia Tây Ban Nha (CNIC) và Trung tâm Nghiên cứu Tung thư Quốc gia Tây Ban Nha (CNIO), được thành lập dưới dạng các quỹ công trực thuộc Bộ Khoa học và Đổi mới sáng tạo và được hưởng sự linh hoạt hơn trong hoạt động.

- Các tổ chức và trung tâm nghiên cứu thuộc trách nhiệm của các khu tự trị với trọng tâm chính là hoạt động nghiên cứu. Ví dụ bao gồm BERC và CIC (Xứ Basque), CERCA (Catalonia) và IMDEA (Madrid). Loại PRO này là chủ đề của sự đổi mới tổ chức đáng kể trong những năm gần đây, với các cơ sở tổ chức khác nhau được trang bị mức độ linh hoạt cao hơn so với phần lớn các PRO của chính phủ trung ương.

Các Trung tâm Công nghệ (CT) và Trung tâm Hỗ trợ Đổi mới Công nghệ (CAIT), được kết nối với chính quyền trung ương hoặc khu vực, chủ yếu hướng tới kinh doanh trong NC&PT và các hoạt động KHCN và ĐMST rộng hơn. Định hướng cụ thể và thể chế của họ khác nhau giữa các khu vực của Tây Ban Nha. Trong nhiều trường hợp, những tổ chức này chính thức nằm ngoài khu vực công, được thành lập hoàn toàn dưới dạng các tổ chức tư nhân, thường là các quỹ.

Các bệnh viện và phòng khám công cũng đại diện cho một hạng mục PRO quan trọng ở Tây Ban Nha, kết hợp chăm sóc sức khỏe là nhiệm vụ chính với các mục tiêu

và hoạt động giáo dục, nghiên cứu và chuyển giao kiến thức/tương tác. Đây cũng là trách nhiệm của chính quyền khu vực. ISCIII tài trợ và điều phối hiệp hội nghiên cứu y sinh công cộng được kết nối mạng (CIBER).

Hệ thống nghiên cứu và ĐMST công lập (PSR), được sử dụng để biểu thị một loạt các tổ chức dịch vụ công có trách nhiệm nghiên cứu và ĐMST, không chỉ bao gồm các trường đại học công lập và các viện, trung tâm và phòng khám y tế do chính phủ kiểm soát, mà còn cả các trường đại học tư nhân. Các viện đổi mới sáng tạo và công nghệ phải chịu một mức độ ảnh hưởng đáng kể của chính phủ, ngân sách hoặc quy định, liên quan đến tình trạng của họ và các hoạt động tạo ra tri thức. “Hệ thống” này, ngoài các tác nhân thành phần, còn có thể bao gồm các tác nhân chính phủ, các thể chế và chuẩn mực giúp quản lý nó.

Các cá nhân và hộ gia đình, mặc dù hiếm khi chịu trách nhiệm về các hoạt động tạo ra tri thức có hệ thống như NC&PT, phục vụ một số chức năng quan trọng trong hệ thống ĐMST không chỉ với tư cách là người sử dụng hàng hóa và dịch vụ do doanh nghiệp cung cấp, thường đòi hỏi và thử nghiệm các giải pháp mới của các cơ quan công quyền và trường đại học, mà còn là nhà cung cấp nguồn nhân lực và tài chính. Người lao động tự tổ chức thành các công đoàn với các hình thức tổ chức nghề nghiệp hoặc định hướng chính trị khác nhau và dưới hình thức hiệp hội nghề nghiệp, chẳng hạn như hiệp hội khoa học, hội sinh viên và hiệp hội các chuyên gia chuyển giao công nghệ.

1.2. Hợp tác và chuyển giao tri thức

Các chỉ số về dòng tài trợ NC&PT giữa các ngành cho thấy việc thiếu năng lực NC&PT trong khu vực doanh nghiệp đã hạn chế phạm vi tài trợ của doanh nghiệp cho NC&PT được thực hiện trong các trường đại học và tổ chức nghiên cứu công ở Tây Ban Nha. Dữ liệu về tài trợ NC&PT ra bên ngoài của doanh nghiệp cung cấp một dấu hiệu khác, từ góc độ kinh doanh, về việc đối tác nào thường được tin tưởng hơn để thực hiện NC&PT thay cho các công ty. Các doanh nghiệp Tây Ban Nha thích thuê các công ty bên ngoài thực hiện NC&PT hơn là cho các trường đại học hoặc PRO trong nước, nhóm chỉ chiếm gần 7% chi NC&PT bên ngoài doanh nghiệp.

Từ góc nhìn của các nhà khoa học và nhà nghiên cứu, các hoạt động báo cáo và kết quả đầu ra của phần lớn các nhà khoa học Tây Ban Nha có mối liên hệ chặt chẽ với mục tiêu học thuật. Giáo dục và đào tạo KH&CN đồng thời tồn tại với cả nghiên cứu cơ bản và nghiên cứu ứng dụng, cũng như xử lý thông tin khoa học. Các hoạt động khác như phát triển thử nghiệm (trong NC&PT) và dịch vụ KH&CN áp dụng cho một thiểu số không đáng kể. Xét về kết quả đầu ra, việc xuất bản kết quả đầu ra học thuật và các hoạt động truyền thông liên quan chiếm ưu thế, với một số nỗ lực đáng kể để phổ

biến kết quả thông qua các phương tiện truyền thông chính thống. Thật thú vị, đối tác ngoài ngành được báo cáo thường xuyên nhất cho cả các nhà nghiên cứu trong đại học và chính phủ là các DNNVV trong nước, chiếm 25% các trường hợp, gấp 5 lần so với các doanh nghiệp lớn. Mặc dù phần lớn các công ty ở Tây Ban Nha là DNNVV và 64% việc làm trong doanh nghiệp là ở DNNVV.

Các nhà nghiên cứu trong các tổ chức chính phủ có xu hướng coi các trường đại học trong nước là đối tác chính gần như thường xuyên như các DNNVV, trong khi những người trong các tổ chức đại học đưa ra mô hình phân tán hơn, bao gồm các trường đại học nước ngoài, bệnh viện trong nước và các tổ chức phi lợi nhuận tư nhân.

Từ góc độ thể chế của các trường đại học và PRO, các tổ chức trong hệ thống nghiên cứu công (PSR) chịu trách nhiệm về một loạt các kết quả đầu ra tri thức có thể là đối tượng của lưu thông và trao đổi tri thức. Họ cung cấp nhiều loại dịch vụ cho xã hội tận dụng nguồn nhân lực cũng như cơ sở hạ tầng vật chất và trí tuệ, không phải tất cả các dịch vụ này đều đại diện cho kết quả của các hoạt động nghiên cứu và phát triển thử nghiệm (NC&PT) hoặc đổi mới của chính họ.

Tây Ban Nha có PSR kép, trong đó cả giáo dục đại học và các tổ chức chính phủ đều đóng vai trò nghiên cứu quan trọng với số lượng tương đối cao các tổ chức đối với một quốc gia có quy mô như vậy. Trong các PRO không trực thuộc trường đại học, mức độ ưu tiên được ấn định cho việc chuyển giao tri thức khác nhau giữa các tổ chức liên quan đến nhiệm vụ và lý do phát triển của họ. Một số khác xuất hiện, vào thời điểm mà các trường đại học ưu tiên các chức năng giảng dạy, ngoài nhu cầu tổ chức các nguồn lực hướng tới các nỗ lực nghiên cứu cơ bản và ở một mức độ nào đó, những nỗ lực này có thể tiềm ẩn nhưng không nhất thiết được hình thành để dẫn đến sự phát triển của các công nghệ phù hợp để phát triển đến một mức độ trưởng thành cao hơn và thử nghiệm thị trường. Trọng tâm nghiên cứu này là mô hình chủ đạo ở phần lớn các trung tâm và viện trong CSIC, nhiều trung tâm trong số đó có liên kết với các trường đại học hoặc các cơ quan khác.

1.3. Các tổ chức trung gian thúc đẩy chuyển giao kiến thức và hợp tác

Trong bối cảnh đổi mới với các chủ thể kinh doanh và cơ sở nghiên cứu được đặc trưng bởi các mô hình và mục tiêu rõ ràng khác nhau và thường đối lập nhau, các tổ chức trung gian đóng vai trò thiết yếu kết nối các chủ thể và tạo điều kiện thuận lợi cho các quá trình trao đổi kiến thức cùng có lợi. Bối cảnh trung gian của Tây Ban Nha, được hiểu là tập hợp các bên có vai trò trung gian tri thức rõ ràng, rất đa dạng, phức tạp. Một đặc điểm chính khác của hệ thống trung gian của Tây Ban Nha là một tỷ lệ đáng kể là các đơn vị được đặt trong các tác nhân trong cơ sở nghiên cứu khoa học được tài trợ công. Đó là các văn phòng chuyển giao công nghệ (TTO) trong trường đại

học và PRO. Do đó, về tổng thể, các thuộc tính chính của các bên trung gian trong hệ thống ĐMST của Tây Ban Nha bao gồm việc họ có tư cách pháp nhân riêng hay không và hình thức của họ (điều gì xác định khuôn khổ pháp lý mà họ hoạt động), mức độ họ bị ràng buộc hoặc kiểm soát bởi tổ chức khác (cũng liên quan đến quyền tự chủ của họ), nhưng trên hết là loại chức năng trung gian nào họ dự định và được trang bị để hoạt động.

1.3.1. Văn phòng chuyển giao công nghệ (TTO)

Theo Luật Khoa học năm 1986, kế hoạch quốc gia đầu tiên về NC&PT đã cho phép thành lập các TTO đầu tiên gắn liền với các trường đại học và PRO. Theo nhiệm vụ được xác định về mặt pháp lý, các TTO của Tây Ban Nha có sứ mệnh thúc đẩy quan hệ giữa các tác nhân khác nhau, xác định nhu cầu KH&CN và tạo điều kiện chuyển giao kiến thức và công nghệ. TTO chịu trách nhiệm kích thích sự hợp tác giữa nghiên cứu công và doanh nghiệp trong các hoạt động NC&PT và quản lý mối quan hệ này. Nhiệm vụ của họ thường đòi hỏi như sau:

- Quản lý và bảo vệ tài sản trí tuệ được tạo ra trong các trường đại học và PRO.
- Quản lý các dự án hợp tác nghiên cứu với các doanh nghiệp và tổ chức bên ngoài, bao gồm các dự án NC&PT quốc tế và các tập đoàn liên kết.
- Hỗ trợ tạo ra các sản phẩm phái sinh dựa trên tri thức.
- Đàm phán các thỏa thuận với các tổ chức bên ngoài (tập đoàn, thỏa thuận chuyển giao tài liệu, cấp phép, ...).
- Đàm phán các thỏa thuận và hợp đồng hợp tác về NC&PT, tư vấn kỹ thuật và các dịch vụ khác với doanh nghiệp.
- Xúc tiến và thương mại hóa khả năng của các nhóm nghiên cứu đối với các khách hàng và đối tác tiềm năng bên ngoài.

Các TTO sau đó đã được chính thức hóa theo một sắc lệnh cấp bộ vào năm 1996. Đến tháng 12 năm 2020, có 201 TTO đã đăng ký ở Tây Ban Nha, hầu hết có trụ sở tại các trường đại học riêng lẻ (hoặc quỹ của họ) và các PRO, và gắn liền với các trung tâm công nghệ, hiệp hội ngành và công viên KH&CN. TTO dựa vào nhiều nguồn tài trợ khác nhau, phần lớn từ ngân sách của trường đại học hoặc quỹ mà chúng trực thuộc. Một số tạo thu nhập cho các hoạt động của họ dựa trên phí thu được từ các dự án và hợp đồng mà họ quản lý. Nhưng rất ít TTO có thể tuyên bố tự chủ tài chính.

1.3.2. Hợp tác và chuyển giao tri thức thông qua các quỹ đại học-doanh nghiệp

Sự đa dạng của các TTO trong bối cảnh đổi mới của Tây Ban Nha liên quan đến các tổ chức mà họ trực tiếp và gián tiếp trực thuộc đang bộc lộ “sự đổi mới” về thể chế trong các cấu trúc đã diễn ra trong những năm gần đây nhằm tối đa hóa cơ hội đạt được

tự do hoạt động trong khi đủ điều kiện cho các chương trình hỗ trợ công. Ví dụ, một số TTO được gắn với các cơ sở đại học hoặc cơ sở kinh doanh đại học hoặc là cơ sở theo đúng nghĩa của chúng. Trong những thập kỷ qua, nhiều tổ chức đại học-doanh nghiệp, thường dưới hình thức quỹ, đã được thành lập ở Tây Ban Nha để thu hẹp khoảng cách giữa các khía cạnh giảng dạy và nghiên cứu của học viện với thị trường và xã hội rộng lớn hơn.

Các cơ sở thuộc trường đại học thường có hình thức pháp lý là cơ sở tư nhân phi lợi nhuận. Như vậy, các hoạt động của họ được điều chỉnh bởi ý chí của người sáng lập như được thể hiện trong đạo luật thành lập, trong đó thiết lập một chế độ pháp lý duy nhất cho tất cả các quỹ, bất kể công hay tư nhân. Do đó, các thực thể này được hưởng tính linh hoạt cao trong việc tham gia kinh doanh, bao gồm cả quyền nhận thù lao bằng tiền cho các dịch vụ mà họ cung cấp. Các dịch vụ này có thể vượt ra ngoài việc quản lý các hợp đồng NC&PT hoặc cung cấp đào tạo, để bao gồm một loạt các dịch vụ chuyên nghiệp mà trong một số trường hợp có thể được coi là tham gia vào lĩnh vực hoạt động của khu vực tư nhân.

Các quỹ đại học-doanh nghiệp thực hiện các sáng kiến nâng cao nhận thức để đào tạo các nhà nghiên cứu và nhân viên hợp tác nhiều hơn với doanh nghiệp, thúc đẩy các dự án NC&PT chung, hỗ trợ chuyển giao công nghệ và tạo ra các spin-off. Họ cũng giúp các nhà nghiên cứu tìm các đối tác bên ngoài cho các dự án NC&PT để tham gia vào các chương trình tài trợ NC&PT quốc gia và châu Âu, đồng thời cung cấp hỗ trợ hành chính cho việc quản lý các dự án NC&PT với các công ty. 21 trong số các quỹ này từ các khu vực tự trị khác nhau đã quyết định liên kết và tạo ra một mạng lưới (REDFUE) để làm việc theo các ưu tiên bao trùm và có một thực thể đại diện để đối thoại với chính quyền khu vực và quốc gia.

1.4.3. Các nỗ lực trung gian tương hỗ để có sức mạnh tổng hợp lớn hơn

Trong một số trường hợp, các trường đại học tham gia vào các sáng kiến tương hỗ, tập hợp các nguồn lực lại với nhau để hướng tới các mục tiêu chung trong khi vẫn giữ bản sắc riêng của mình, thu hút các trường đại học khác để phát triển các dịch vụ kết hợp trong/ngoài khuôn viên trường với giá trị gia tăng lớn hơn và phạm vi quốc tế.

Một ví dụ về sáng kiến tương hỗ ở Tây Ban Nha là Univalue Valorización, một công ty được thành lập bởi Nhóm 9 trường đại học (G-9). Công ty này được thành lập để hỗ trợ các hoạt động chuyển giao tri thức của các TTO của 9 trường đại học, thương mại hóa các bằng sáng chế và công nghệ bắt nguồn từ các dự án nghiên cứu. Đồng thời, mỗi trường đại học đã tổ chức các hội thảo trực tuyến hoặc các khóa đào tạo về phát triển và thương mại hóa bằng sáng chế cho các nhà nghiên cứu và cá nhân có bằng tiến sĩ. Trong những năm qua, Univalue cũng đã mở rộng danh mục dịch vụ của mình để

bao gồm hỗ trợ chuẩn bị các đề xuất dự án để xin tài trợ của EU. Hội đồng quản trị (gồm các phó hiệu trưởng phụ trách nghiên cứu và chuyển giao của 9 trường đại học) đã quyết định đóng cửa Univalue vào năm 2015 do những năm khó khăn sau cuộc khủng hoảng năm 2008. Điều này đã ảnh hưởng đến khả năng thu hút khách hàng của Univalue cho các bằng sáng chế và công nghệ của trường đại học.

Một ví dụ khác là sáng kiến Innotransfer ở Valencia, tập hợp 5 trường đại học công lập của khu vực tự trị, cũng như các hiệp hội doanh nghiệp và trung tâm nghiên cứu. Innotransfer được tài trợ bởi Cơ quan Đổi mới Valencia với mục đích thúc đẩy hợp tác giữa khoa học-công nghiệp trong các lĩnh vực then chốt phù hợp với các chiến lược chuyên môn hóa thông minh của khu vực. Trước những thách thức về thể chế liên quan đến hoạt động sáp nhập ở cấp độ các trường đại học và nhiều PRO, các sáng kiến tương hỗ trở thành cơ chế thiết yếu để đạt được hiệu quả kinh tế theo quy mô và phạm vi trong trung gian tri thức.

1.3.4. Trung tâm công nghệ, khu, cụm KH&CN

Ngoài các văn phòng chuyển giao công nghệ và các quỹ đại học-doanh nghiệp, có một số bên khác ở Tây Ban Nha đóng vai trò trung gian quan trọng hỗ trợ trao đổi kiến thức giữa PSR và khu vực kinh doanh rộng lớn.

- Các trung tâm công nghệ (CT và CTAI) đóng vai trò trung gian chuyển giao tri thức

Các trung tâm công nghệ theo định nghĩa trong luật Tây Ban Nha là các tổ chức phi lợi nhuận bất kể hình thức pháp lý của họ (thường là các hiệp hội hoặc quỹ tư nhân) tiến hành nghiên cứu ứng dụng, phát triển thử nghiệm và cung cấp dịch vụ công nghệ cho các công ty. Theo đó, chúng có thể được mô tả một cách thích hợp hơn là các tổ chức nghiên cứu và công nghệ (RTO). Tính đến tháng 1/2021, đã có 65 trung tâm công nghệ được đăng ký tại Tây Ban Nha, cùng tuyển dụng khoảng 5.000 nhà nghiên cứu và ngân sách hàng năm khoảng 500 triệu Euro. Mặc dù có mặt trên khắp lãnh thổ Tây Ban Nha, nhưng quy mô và phạm vi hoạt động của chúng khác nhau giữa các lãnh thổ và thường có xu hướng tập trung vào khu vực.

Các trung tâm công nghệ thường có mối quan hệ chặt chẽ với các trường đại học, đặc biệt là các trường từ các khu vực mà họ xuất thân, để bổ sung cho các hoạt động nghiên cứu ứng dụng và công nghệ của họ với nghiên cứu được thực hiện tại các trường đại học. Trên thực tế, điều này cũng có nghĩa là các trung tâm công nghệ thường thuê ngoài một số nhiệm vụ của họ cho các tác nhân khác trong hệ thống hoặc đóng vai trò trung gian do vị trí độc nhất của họ và tiếp xúc kép với cơ sở nghiên cứu và doanh nghiệp. Đáng chú ý là vai trò của các trung tâm công nghệ trong việc hỗ trợ các doanh nghiệp đánh giá nhu cầu công nghệ của họ và đưa ra các chiến lược đổi mới nhất quán,

một dịch vụ quan trọng trong một hệ thống có năng lực đổi mới kinh doanh tương đối thấp, đòi hỏi người dùng doanh nghiệp phải tin tưởng vào lời khuyên do các trung tâm này cung cấp. Do đó, điều quan trọng là các dòng hoạt động phát triển giải pháp và tư vấn trong các trung tâm công nghệ phải được cấu trúc theo cách sao cho có thể tránh được xung đột lợi ích.

Hộp 10. Tecnalía: trung tâm công nghệ hàng đầu xứ Basque

Tecnalia được thành lập vào năm 2011 với tư cách là một quỹ tư nhân phi lợi nhuận thông qua việc sáp nhập 8 trung tâm công nghệ có sẵn từ xứ Basque, trung tâm lâu đời nhất có từ những năm 1950. Trong những năm qua, Tecnalia đã đóng một vai trò quan trọng trong việc hiện đại hóa ngành công nghiệp xứ Basque và trở thành tổ chức của Tây Ban Nha có số lượng bằng sáng chế cao thứ hai, chỉ sau CSIC, đồng thời là một trong những trung tâm công nghệ tiên tiến và lớn nhất của Châu Âu. Tính đến tháng 1 năm 2020, nó có 1.446 nhân viên, trong đó 255 người có bằng tiến sĩ. 50% thu nhập hàng năm trong năm 2019 là 155 triệu Euro đến từ các hợp đồng với các công ty tư nhân, 30% từ nguồn tài trợ công cạnh tranh (chủ yếu từ các chương trình của EU) và 20% từ nguồn tài trợ công không cạnh tranh (từ chính phủ xứ Basque).

Các lĩnh vực chuyên môn chính bao gồm y tế, sản xuất tiên tiến, di động bền vững, chuyển đổi năng lượng, hệ sinh thái đô thị và chuyển đổi kỹ thuật số. Hầu hết các khách hàng của Tecnalia là các DNNVV sản xuất, những doanh nghiệp này đã thuê ngoài phần lớn nhu cầu NC&PT của họ cho Tecnalia và dựa vào khả năng công nghệ của mình để phát triển sản phẩm mới và cải tiến quy trình của họ. Bên cạnh các dự án phát triển công nghệ truyền thống, Tecnalia đã triển khai các chương trình mới khác để hỗ trợ các DNNVV, chẳng hạn như chương trình ORAIN, theo đó một chuyên gia từ Tecnalia ở lại một ngày một tuần tại công ty khách hàng trong một năm, chẩn đoán nhu cầu của công ty và xác định các ưu tiên công nghệ. Chương trình này gần đây đã được tăng cường với khả năng bao gồm các thực tập sinh của công ty trong bối cảnh của một chương trình giáo dục kép, dưới sự giám sát chung của chuyên gia được chỉ định từ Tecnalia và người giám sát của tổ chức giáo dục.

Tecnalia phát triển các công nghệ mới để đáp ứng nhu cầu kinh doanh trong sự hợp tác chặt chẽ với các trường đại học ở Xứ Basque và các khu vực khác của Tây Ban Nha, dựa trên các thỏa thuận hợp tác khác nhau bao gồm các phòng thí nghiệm chung với các trường đại học. Nó cũng đã phát triển thành công một mô hình việc làm kép, với các nhà nghiên cứu liên kết với cả Tecnalia và một trường đại học. Bên ngoài trụ sở xứ Basque, Tecnalia có văn phòng tại Madrid và 7 quốc gia khác.

Ngoài việc hỗ trợ các công ty hiện có, một nhiệm vụ khác của Tecnalia là thúc đẩy các công ty con. Là một phần của chiến lược này, Tecnalia Ventures được thành lập vào năm 2013 với tư cách là một công ty con để cung cấp các dịch vụ tăng tốc, ươm tạo và xây dựng liên doanh cho các công nghệ hứa hẹn nhất của Tecnalia. Với hơn 20 nhân viên tính đến năm 2019, Tecnalia Ventures đã phát triển danh mục đầu tư gồm 14 công ty spin-off với doanh thu hàng năm là 33,5 triệu euro và 267 nhân viên. Trung bình, có gần 40 cơ hội kinh doanh trong chương trình tăng tốc. Tecnalia Ventures cũng đã phát triển một bộ phận tư vấn cung cấp dịch vụ thương mại hóa NC&PT cho nhiều tổ chức khác nhau, từ chính phủ đến trường đại học, công ty và nhà đầu tư trên khắp thế giới.

Nguồn: <https://www.tecnalia.com/>

- Công viên khoa học và công nghệ

Như trường hợp của các trung tâm công nghệ, các công viên KH&CN đầu tiên của Tây Ban Nha được thành lập vào những năm 1980 tại các vùng như Xứ Basque và Asturias, lúc đó đang chịu ảnh hưởng nặng nề nhất từ cuộc khủng hoảng công nghiệp và sử dụng chúng như một công cụ để đa dạng hóa nền kinh tế địa phương theo hướng các hoạt động mới. Hầu hết các khu vực khác theo mô hình này trong những năm 1990,

chủ yếu để thu hút các công ty đa quốc gia công nghệ cao và thúc đẩy các công ty khởi nghiệp dựa trên công nghệ. Tính đến tháng 1 năm 2021, có 51 công viên đã đăng ký làm thành viên trong Hiệp hội Công viên Khoa học và Công nghệ Tây Ban Nha (APTE), trên khắp 15 khu tự trị. Mặc dù có sự khác biệt lớn về quy mô và thể chế, nhưng tất cả đều tập trung vào việc thúc đẩy hệ sinh thái ĐMST địa phương và cung cấp các dịch vụ hỗ trợ cũng như không gian dành riêng cho các công ty khởi nghiệp sáng tạo. Vào năm 2018, hơn 8.000 công ty đã được thành lập tại các công viên này với gần 180.000 lao động. Các công viên KH&CN của Tây Ban Nha đã thiết lập mối liên hệ chặt chẽ với các trường đại học trong khu vực của chúng và thậm chí còn nằm trong khuôn viên của các trường đại học.

Các công viên KH&CN thường kết hợp với các cơ sở ươm tạo và tăng tốc kinh doanh và công nghệ cung cấp hỗ trợ (mặc dù không độc quyền) cho các dự án kinh doanh bắt nguồn từ kết quả nghiên cứu công. Cả vườn ươm và tăng tốc kinh doanh đều thúc đẩy sự phát triển của các công ty đổi mới và giúp các công ty khởi nghiệp phát triển. Các chương trình vườn ươm bao gồm một số hình thức cố vấn và hỗ trợ trong giai đoạn đầu của một liên doanh kinh doanh. Các công ty tăng tốc kinh doanh cung cấp các dịch vụ tư vấn kinh doanh để giảm thiểu các lỗi thiếu kinh nghiệm hoặc các vấn đề về quản lý, đồng thời là không gian gặp gỡ, đào tạo và kết nối cho các công ty khởi nghiệp. Mặc dù hầu hết các vườn ươm và tăng tốc kinh doanh ở Tây Ban Nha có truyền thống gắn với các tổ chức công bao gồm các tổ chức nghiên cứu và giáo dục đại học, nhưng đã có sự gia tăng đáng chú ý về các vườn ươm do tư nhân thực hiện trong những năm gần đây. Ví dụ: tính đến tháng 6 năm 2021, chỉ riêng Khu vực đô thị Barcelona đã có hơn 45 thực thể như vậy. Tương tự như vậy, đã có sự tăng trưởng đáng kể về số lượng không gian làm việc chung và tiền ươm tạo ở Tây Ban Nha dành cho các doanh nhân mới bắt đầu và dự án kinh doanh của họ. Nhiều không gian đặc biệt hướng tới các sáng kiến kinh doanh xuất phát từ các tổ chức nghiên cứu công.

- Cụm đổi mới kinh doanh

Cụm là sự tập trung về mặt địa lý của các công ty và tổ chức có liên kết với nhau (ví dụ: trung tâm nghiên cứu, trường đại học) được liên kết bởi các công nghệ và kỹ năng chung. Các cụm nhằm mục đích tạo ra một môi trường thuận lợi cho sự ĐMST, vì sự gần gũi về địa lý tạo điều kiện thuận lợi cho các tương tác chính thức và không chính thức, đồng thời nuôi dưỡng lòng tin giữa các bên tham gia. Ví dụ về các cụm ở Tây Ban Nha bao gồm Cụm năng lượng xứ Basque, Cụm công nghệ sinh học ở Galicia và Cụm nghe nhìn ở Catalonia.

Theo số liệu thống kê của Bộ Công nghiệp Tây Ban Nha, có 84 cụm đăng ký chính thức, liên quan đến gần 8.000 công ty, phần lớn trong số đó là các DNNVV, cũng như 507 trung tâm công nghệ.

- Các đại lý và nền tảng điều phối khác

Nhiều thực thể, hiệp hội và nhà cung cấp dịch vụ chuyên nghiệp khác như tư vấn chuyên ngành và trung gian tài chính thường bổ sung cho vai trò của TTO và các trung gian khác trong việc chuyển giao và ứng dụng các kết quả nghiên cứu có nguồn gốc từ các trường đại học và PRO. Các thực thể như vậy cũng là một phần quan trọng của hệ sinh thái trung gian cho sự tham gia của giữa khoa học-công nghiệp ở Tây Ban Nha ngay cả khi chúng không được chính quyền công nhận và quản lý.

Một đánh giá sơ bộ về bối cảnh đối với các trung gian tri thức ở Tây Ban Nha chỉ ra rằng có thể thu được nhiều lợi ích bằng cách nâng cao hồ sơ của các cá nhân có vai trò mở rộng ranh giới rõ ràng hoặc tiềm ẩn cũng như cải thiện sự phối hợp giữa nhiều chủ thể khác nhau này theo thứ tự để tránh sự chồng chéo có thể xảy ra trong việc cung cấp dịch vụ của các thực thể khác nhau và giúp xác định những lỗ hổng có thể xảy ra trong việc đáp ứng nhu cầu chuyển giao.

1.3.5. Hoạt động từ thiện tư nhân như một xúc tác chuyển giao tri thức và hợp tác

Các quỹ nghiên cứu và ĐMST của Tây Ban Nha là một khu vực quỹ tương đối trẻ, năng động và đa dạng. Mặc dù được hỗ trợ ở mức độ đáng kể bởi các chính sách công, lĩnh vực này cũng được xây dựng dựa trên sự tham gia quyết định và ngày càng tăng của các doanh nghiệp vừa và lớn. Năm 2012, các quỹ nghiên cứu và ĐMST của Tây Ban Nha tham gia vào nghiên cứu có tài sản hơn 4.690 triệu Euro, tổng thu nhập lên tới hơn 980 triệu Euro và dành hơn 773 triệu Euro cho chi phí nghiên cứu và ĐMST. Tuy nhiên, các quỹ này có những điểm yếu đáng kể, đặc biệt là: quy mô và chuyên môn hóa thấp trong nghiên cứu và ĐMST, tỷ lệ chi phí hoạt động cao và tỷ lệ nhỏ thực tế dành cho việc chuyển nhượng cho bên thứ ba, cam kết hạn chế trong việc hỗ trợ các tổ chức công và tư ngoài các tổ chức cụ thể mà họ là công cụ, ví dụ: mức độ không đủ nghĩa vụ chung đối với xã hội

Các trường đại học và cơ sở nghiên cứu của Tây Ban Nha, so với các quốc gia khác, nhìn chung không đủ hấp dẫn cho hoạt động từ thiện công, ngoài một số lĩnh vực nổi bật, chủ yếu liên quan đến y tế, một lĩnh vực đã là chủ đề của quan hệ đối tác công-tư cho NC&PT và ứng dụng trực tiếp của nó. Tây Ban Nha cần có sự thay đổi hướng tới các mô hình hỗ trợ từ thiện mới xuất hiện có liên quan đáng kể đến các hoạt động hợp tác và chuyển giao tri thức.

Các chính phủ có vai trò quan trọng trong việc đưa ra khuôn khổ pháp lý để tạo điều kiện thuận lợi cho việc hình thành các tổ chức gắn tài chính tư nhân - chủ yếu trên cơ sở phi lợi nhuận - vào các cam kết hoạt động xã hội dài hạn vì lợi ích chung. Trong bối cảnh này, điều quan trọng đối với tất cả các tác nhân trong hệ thống ĐMST của Tây Ban Nha là phải phối hợp với nhau để nâng cao mức độ hỗ trợ từ thiện đối với

nghiên cứu và ĐMST lên ngang tầm với các đồng nghiệp châu Âu, tận dụng các cơ hội mới như huy động vốn từ cộng đồng, đồng thời mở rộng phạm vi hỗ trợ nâng cao như vậy đối với các thách thức xã hội lớn khác.

II. Các chính sách công về hợp tác và chuyển giao tri thức giữa khoa học-công nghiệp: vai trò của chính quyền trung ương

2.1. Khung chính sách đổi mới cho hợp tác và chuyển giao tri thức giữa khoa học-công nghiệp

Việc thúc đẩy hợp tác giữa khoa học-công nghiệp xung quanh việc trao đổi và sử dụng tri thức là một phần không thể thiếu trong chính sách ĐMST. Các quy trình và công cụ chung của việc hoạch định chính sách có thể và cần được huy động hướng tới mục tiêu như vậy trong khuôn khổ của một chính sách đổi mới nhất quán, tách biệt giữa a) các mục tiêu của chính sách ĐMST bao gồm: sáng tạo và khai thác tri thức, thúc đẩy điều kiện tối ưu, hỗ trợ ĐMST nhằm đạt được các mục tiêu chính trị xã hội; b) các quy trình quản trị đi từ xác định chiến lược khoa học và ĐMST đến đưa ra chính sách, thực thi và giám sát; và c) các cơ chế và công cụ chính sách trong toàn bộ hợp công cụ chính sách.

Chính sách ĐMST ở các nền kinh tế tiên tiến theo đuổi nhiều mục tiêu trải rộng trên nhiều chức năng của hệ thống ĐMST, cụ thể là tạo ra kiến thức mới, đặc biệt là kiến thức cơ bản mặc dù có thể không có ứng dụng trực tiếp, nhưng sẽ là cơ sở cho những tiến bộ kỹ thuật trong tương lai; việc khai thác tri thức sẵn có; hỗ trợ đổi mới trong toàn bộ nền kinh tế và xã hội; và cung cấp các điều kiện khung tối ưu để các chủ thể trong hệ thống hoàn thành chức năng của mình. Những mục tiêu này hướng tới việc theo đuổi các mục tiêu xã hội như được xác định rộng rãi thông qua quá trình tham gia chính trị. Những mục tiêu này thường phù hợp với nhiều yếu tố trong tập hợp kết hợp các mục tiêu đổi mới sáng tạo/khai thác/điều kiện/hỗ trợ:

- Hợp tác nghiên cứu và ĐMST ((đồng) tạo và khai thác tri thức, hỗ trợ đổi mới)
- Thương mại hóa kết quả nghiên cứu công (khai thác)
- Chiến lược chuyển nhượng và chia sẻ (khai thác)
- Quyền sở hữu trí tuệ trong nghiên cứu công (điều kiện, khai thác)
- Hỗ trợ tài trợ của bên thứ ba (điều kiện)
- Chính sách cụm (điều kiện, hỗ trợ ĐMST)
- Tính linh động liên ngành (tạo điều kiện, khai thác, hỗ trợ ĐMST)
- Năng lực và văn hóa khởi nghiệp (khai thác, hỗ trợ ĐMST)

Các quy trình quản trị chính sách bao gồm các quy trình thiết lập chiến lược, lập kế hoạch thực hiện, phân phối và đánh giá chính sách trong toàn bộ chu trình chính sách. Một loạt các công cụ chính sách có thể được sử dụng cho các mục đích chính sách ĐMST và để thúc đẩy hợp tác và chuyển giao tri thức một cách cụ thể hơn.

2.2. Quản trị chính sách cho hợp tác và chuyển giao tri thức giữa khoa học-công nghiệp: từ chiến lược đến thực thi

2.2.1. Sự phát triển của các chiến lược chính sách KHCN và ĐMST và khung pháp lý để tăng cường hợp tác và chuyển giao kiến thức giữa khoa học-công nghiệp

Mục tiêu giải quyết những thiếu sót về mức độ và bản chất của sự tham gia của giữa khoa học-công nghiệp đã được cân nhắc từ lâu trong các chiến lược về khoa học và đổi mới của Tây Ban Nha. Ví dụ, vào năm 2005, một đánh giá của OECD về các hoạt động cấp nhà nước của Tây Ban Nha trong việc hỗ trợ quan hệ đối tác công-tư trong nghiên cứu và ĐMST đã nêu bật sự tồn tại một khoảng cách lớn giữa các mục tiêu đã nêu và việc thực hiện thực tế, đặc biệt kêu gọi cải thiện các khuyến khích và khung thể chế cho sự hợp tác giữa khu vực NC&PT tư nhân và khu vực công. Ngay tại thời điểm đó, mức tăng trưởng khá ấn tượng về sản lượng khoa học đã không phù hợp với sự gia tăng tương đương về nhu cầu kinh doanh đối với đầu vào khoa học cho các quá trình đổi mới, dẫn đến một lượng lớn nguồn nhân lực và tri thức không được sử dụng đúng mức từ quan điểm kinh tế và xã hội. Đánh giá này của OECD đã đóng góp vào sự phát triển của chính quyền Tây Ban Nha về các sáng kiến mới như chương trình hỗ trợ hướng tới quan hệ đối tác công-tư chiến lược để đổi mới công nghệ.

Tuy nhiên, kinh nghiệm về tính ổn định hạn chế của các chương trình và sáng kiến không nhất thiết liên quan đến việc thực hiện các kết luận từ các nghiên cứu đánh giá, mà thường là kết quả của các ưu tiên ngân sách và các nguồn lực sẵn có, dường như là yếu tố chi phối nhưng không phải là yếu tố duy nhất trong việc thực hiện Sáng kiến KHCN và ĐMST ở Tây Ban Nha.

- Hợp tác và chuyển giao tri thức trong các chiến lược KHCN và ĐMST của Tây Ban Nha

Cho đến khi cuộc khủng hoảng tài chính toàn cầu bắt đầu, chính phủ Tây Ban Nha vẫn tiếp tục đầu tư đáng kể vào năng lực nghiên cứu được phản ánh trong một số chỉ số đầu ra khoa học, trong khi một loạt các chiến lược tiếp tục đặt chuyển giao và trao đổi kiến thức như một điểm yếu cơ cấu tiếp tục đáng được ưu tiên trong chính sách. Ví dụ, Chiến lược quốc gia về Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo năm 2007 của Tây Ban Nha đã ám chỉ đến sự cấp bách của việc chuyển đổi sang mô hình trường đại học ĐMST, nơi chuyển giao tri thức và các đơn vị chuyên môn tương tự khác đóng vai trò là cơ chế trao đổi tri thức hiệu quả hướng tới các ứng dụng dựa trên thị trường. Việc

tuyển dụng các nhân viên nghiên cứu có trình độ trong các công ty, thúc đẩy cấp bằng sáng chế và tạo ra các sản phẩm phái sinh được xác định rõ ràng là các yếu tố cốt lõi của chiến lược này đối với các cơ sở giáo dục đại học. Chiến lược cũng kêu gọi sự tích hợp thể chế của các loại thực thể khác nhau trong PSR, bao gồm cả PRO, hướng tới tạo điều kiện thuận lợi hơn cho việc tăng cường tương tác với doanh nghiệp.

Sửa đổi năm 2007 đối với Luật trường đại học năm 2001 đã phát triển hơn nữa mục tiêu chuyển giao tri thức của các trường đại học đã được quy định trong luật, khẳng định đây là một chức năng xã hội quan trọng. Nó yêu cầu các trường đại học xác định và thiết lập các phương tiện để tạo điều kiện cho các nhân viên giảng dạy và nghiên cứu tham gia, bao gồm cả việc công nhận các hoạt động đó như một phần đánh giá chuyên môn của họ. Ngoài ra, luật quy định cho nhân viên cơ hữu của cơ sở giáo dục đại học được phép tham gia các doanh nghiệp dựa trên công nghệ hoặc kết quả từ các dự án của họ, theo cơ chế nghỉ phép đặc biệt kéo dài tới 5 năm. Dự luật này tìm cách cung cấp một khuôn khổ và các biện pháp khuyến khích bổ sung ngoài những biện pháp đã cho phép cung cấp các dịch vụ khoa học và kỹ thuật cho các bên thứ ba.

- Phản ứng chính sách đối với khủng hoảng tài chính

Đối mặt với sự suy giảm đáng kể các nguồn lực tư và công dành cho NC&PT ở Tây Ban Nha trong suốt giai đoạn củng cố tài chính kéo dài, Luật Kinh tế bền vững năm 2011 đã thực hiện một loạt cải cách cơ cấu đối với hợp đồng công, nghiên cứu và đổi mới với những tác động quan trọng đối với sự tham gia xã hội của các tổ chức PSR và nhân viên của họ. Đặc biệt, luật quy định khuôn khổ cho việc tham gia hợp đồng liên quan đến việc quản lý và chuyển giao kết quả từ nghiên cứu, phát triển và ĐMST.

Luật Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo (LSTI) năm 2011 quy định rằng các hoạt động trao đổi và chuyển giao tri thức sẽ được thúc đẩy trong khuôn khổ “Kế hoạch Nhà nước” trong tương lai về nghiên cứu và ĐMST trên toàn bộ PSR. Nó cũng bao gồm các biện pháp tạo điều kiện thuận lợi cho các thỏa thuận hợp tác giữa các bên tham gia tư nhân và các tổ chức PSR về NC&PT và ĐMST, thành lập hoặc tài trợ cho các trung tâm, tài trợ dự án, phát triển nhân sự, phổ biến kiến thức và sử dụng chung cơ sở vật chất. Luật này bao gồm cả việc thúc đẩy việc chuyển giao kiến thức “ngược” từ khu vực doanh nghiệp đến PSR.

Quyền sở hữu trí tuệ (IPR) cũng là đối tượng của một số điều khoản trong luật mới. LSTI thiết lập quyền của các nhân viên nghiên cứu được chia sẻ số tiền thu được từ các công việc phát sinh từ việc khai thác tri thức mà họ đã đóng góp, tách biệt với tiền thù lao của họ. LSTI cũng sửa đổi Luật Sáng chế (2015) để mở rộng các quyền đó cho nhân viên trong các viện nghiên cứu công thuộc trách nhiệm của chính quyền khu vực. Trách nhiệm thiết lập các điều khoản của sự tham gia đó được trao cho các cơ

quan quản lý có liên quan phụ trách từng đơn vị nghiên cứu. LSTI đã thấy trước một loạt các hợp đồng chuyển giao tri thức, bao gồm cả việc tham gia góp vốn vào các cam kết, hợp đồng cộng tác và hợp đồng cung cấp dịch vụ hoặc chuyển nhượng quyền sở hữu trí tuệ

Phải đối mặt với những thách thức lớn về ngân sách, Chiến lược Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo của Tây Ban Nha giai đoạn 2013-20 là chiến lược đầu tiên tập hợp các chiến lược Đổi mới sáng tạo và Khoa học và Công nghệ riêng biệt trước đây thành một chiến lược chung. Nó xác định các điểm yếu mang tính hệ thống chính là các rào cản đối với tính cơ động giữa PSR và doanh nghiệp, sự cứng nhắc của các mô hình quản trị đối với PSR, sự kém hiệu quả của các công cụ trao đổi kiến thức và khả năng hấp thụ thấp giữa các DNNVV. Dựa trên chẩn đoán này, Chiến lược đã xác định việc chuyển giao và quản lý tri thức là một trong những trục hành động ưu tiên sẽ được phát triển hơn nữa trong Kế hoạch Nhà nước 2013-2016. Kế hoạch đó đã thấy trước (a) việc thực hiện các dự án hợp tác NC&PT và ĐMST liên ngành với mục đích phát triển các sản phẩm, dịch vụ và công nghệ mới; (b) phát triển cơ sở hạ tầng trao đổi và truyền thông; và (c) xúc tiến và thương mại hóa các kết quả đầu ra của họ. Chiến lược 2013 cũng chỉ ra sự cần thiết phải áp dụng các biện pháp quản lý, hành chính và tài chính để mang lại cho PSR tính linh hoạt và hiệu quả cao hơn.

- Tiếp tục cải cách trong môi trường ngân sách hạn chế

Những thách thức kinh tế và tài chính tiếp tục buộc chính phủ tiếp tục hạn chế chi tiêu công trong lĩnh vực này. Các cơ chế kiểm soát chi tiêu bổ sung cho các tổ chức nghiên cứu đã được đưa ra vào năm 2014 làm tăng gánh nặng thủ tục hành chính. Mặc dù một số biện pháp kiểm soát đó đã chính thức được dỡ bỏ vào năm 2019, nhưng một số nhà quan sát vẫn tiếp tục cho rằng các chế độ pháp lý và hành chính áp dụng cho việc tuyển dụng và thăng chức cho nhân viên, mua bán hàng hóa và dịch vụ vẫn đặc biệt gây bất lợi cho sự tồn tại và tính lưu động của tri thức- trao đổi giữa PSR và khu vực tư nhân.

Kế hoạch Nhà nước về Nghiên cứu và Đổi mới Khoa học và Kỹ thuật giai đoạn 2017-2020 có mục tiêu chính là giải quyết các khuyến nghị của Hội đồng EU năm 2016 nhằm tăng cường hợp tác giữa các doanh nghiệp, trường đại học và lĩnh vực nghiên cứu rộng rãi. Hội đồng đã chỉ ra sự cần thiết phải tăng nguồn tài chính dựa trên hiệu quả hoạt động tại các PRO và trường đại học, cũng như áp dụng các biện pháp để kích thích nghiên cứu và ĐMST trong khu vực tư nhân.

Các chính sách cho PSR và sự tham gia của nó với doanh nghiệp tiếp tục là trọng tâm quan trọng của các khuyến nghị chính sách đối ngoại, đồng thời ghi nhận những phát triển như ở trên và các chương trình như Chương trình Cervera dành cho trung

tâm công nghệ và Chương trình Nhiệm vụ Khoa học và Đổi mới, cả hai đều được quản lý bởi Trung tâm Phát triển Công nghệ Công nghiệp (CDTI). Khuyến nghị của Hội đồng EU về Chương trình Cải cách Quốc gia năm 2019 của Tây Ban Nha đã khuyến nghị Tây Ban Nha hành động vào năm 2020 để tăng cường hiệu quả của các chính sách hỗ trợ nghiên cứu và ĐMST.

2.2.2. Chiến lược, lập kế hoạch, phân phối và giám sát cho hợp tác và chuyển giao tri thức giữa khoa học-công nghiệp hiện nay

- Chiến lược và lập kế hoạch

Chiến lược Khoa học, Công nghệ và Đổi mới 2021-27, được phê duyệt vào tháng 9 năm 2020, đặt ra tham vọng rằng đến năm 2027, Tây Ban Nha sẽ trở thành một quốc gia dựa trên tri thức và đổi mới, có khả năng đáp ứng các thách thức xã hội, kinh tế và môi trường, đồng thời đạt được phúc lợi bền vững và tăng trưởng bao trùm. Chiến lược đề ra bảy mục tiêu chiến lược và xác định việc chuyển giao tri thức kinh doanh khoa học là:

- Một trong những mục tiêu chính của nó (Mục tiêu 6. Thúc đẩy chuyển giao tri thức), với mục tiêu bao trùm là Thúc đẩy đổi mới và lãnh đạo doanh nghiệp.

- Một trong những trục hành động chính của nó (Trục 11 về tăng cường mối quan hệ giữa các tác nhân thông qua các kênh tham gia giữa các tác nhân công và tư nhân).

Chiến lược cũng bao gồm một số chỉ tiêu để giám sát và đánh giá việc thực hiện, trong đó có 2 chỉ tiêu liên quan đến hoạt động chuyển giao tri thức trong tổng số 29 chỉ tiêu:

- Số lượng bằng sáng chế được cấp phép từ các trường đại học và tổ chức nghiên cứu công trên một triệu dân (năm 2018: 24,9): 50 vào năm 2027

- Số lượng công ty con do các trường đại học, tổ chức nghiên cứu công và trung tâm công nghệ tạo ra trong 5 năm qua (2018: 549): 800 vào năm 2027

“Kế hoạch Nhà nước” mới nhất và lần đầu tiên tương ứng với Chiến lược 2021-27, Kế hoạch Nhà nước về Nghiên cứu Khoa học và Kỹ thuật và Đổi mới 2021-23 (PEICTI) đã được phê duyệt vào tháng 6 năm 2021, bao gồm hai tiểu chương trình cụ thể nhằm chuyển giao kiến thức và hợp tác:

- Tiểu chương trình chuyển giao tri thức, với ngân sách hàng năm là 51 triệu Euro trợ cấp hàng năm và 300 triệu Euro dưới hình thức cho vay hoàn trả. Khoản này được bổ sung 450 triệu Euro từ Kế hoạch phục hồi, chuyển đổi và phục hồi quốc gia (RTRP) cho giai đoạn 2021-2023.

- Tiểu chương trình hợp tác công tư, với ngân sách trợ cấp hàng năm là 465 triệu Euro, được bổ sung 706 triệu Euro từ RTRP cho giai đoạn 2021-23.

Các tiểu chương trình khác liên kết chặt chẽ với lĩnh vực hợp tác và chuyển giao tri thức bao gồm hỗ trợ tuyển dụng nhân tài và di chuyển nhân tài, nhằm mục đích nâng cao năng lực nghiên cứu và ĐMST của các doanh nghiệp.

- Thực hiện và phân công

Trung tâm Phát triển Công nghệ Công nghiệp (CDTI) được thành lập với tư cách là một “Thực thể kinh doanh công”, cho phép CDTI chịu sự điều chỉnh của luật tư nhân trong quan hệ với các bên thứ ba, cho phép CDTI cung cấp cho các công ty các dịch vụ hỗ trợ và tài chính tương đối thân thiện với người dùng và linh hoạt. Ngược lại, Cơ quan Nghiên cứu Nhà nước (AEI) được thành lập gần đây hơn được thiết lập như một cơ quan nhà nước hoạt động với một thỏa thuận hợp đồng nhiều năm với bộ tài trợ và tuân theo luật công. Trong cả hai trường hợp, hầu hết các nguồn lực của họ được dành cho việc quản lý các kêu gọi tài trợ chương trình, cung cấp tư vấn liên quan và đánh giá kỹ thuật các đề xuất, với sự nhấn mạnh đáng kể vào quốc tế hóa và hỗ trợ đối với sự tham gia của các chủ thể Tây Ban Nha trong các chương trình quốc tế và EU.

Theo truyền thống, cả hai cơ quan đều phục vụ các đối tượng thụ hưởng tiềm năng khác nhau, trong đó CDTI chuyên về viện trợ nhà nước cho các cam kết, một chủ đề theo quy định nghiêm ngặt của EU. Mặc dù mỗi cơ quan được coi là đại diện cho lãnh đạo của đối tác trong hội đồng quản trị của mình, nhưng điều đáng chú ý là, từ góc độ thực hiện các chính sách hỗ trợ hợp tác và chuyển giao kiến thức, các tài liệu báo cáo hoặc lập kế hoạch được công bố cho mỗi cơ quan này không bao gồm các tham chiếu đến sự phối hợp với nhau.

Một khía cạnh thú vị khác là việc sử dụng các thỏa thuận hợp tác trong trường hợp CDTI giữa các cơ quan chính phủ trung ương và chính quyền khu vực và các cơ quan riêng của họ nhằm đảm bảo sự phối hợp tối ưu, đặc biệt là trong việc phân bổ hỗ trợ tài chính cho các doanh nghiệp và tổ chức, tránh sự chồng chéo ngoài ý muốn. Các thỏa thuận này không có trong tài liệu lập kế hoạch hàng năm mới nhất của AEI.

Một trong những điểm quan tâm chính đối với việc triển khai và thực hiện chính sách ở Tây Ban Nha là mức độ mà các nguồn lực được phân bổ thông qua quy trình ngân sách cuối cùng sẽ được sử dụng cho các mục đích đã định. Dữ liệu cho năm 2019 cho thấy lĩnh vực chi tiêu cho khoa học và ĐMST thể hiện một trong những tỷ lệ thực hiện thấp nhất trong tổng tín dụng ngân sách trong toàn bộ chính phủ, ở mức dưới 50%, không bao gồm các ưu đãi về thuế cho NC&PT và đổi mới trong kinh doanh.

Theo một số phân tích, điều này là do cả việc lựa chọn các công cụ hỗ trợ mà nhu cầu đặc biệt khó dự đoán (đặc biệt là sử dụng rộng rãi các khoản vay) và các thủ tục phê duyệt hoạt động được áp dụng và trên thực tế góp phần kìm hãm nhu cầu trong khi tạo ra sự không chắc chắn đáng kể, làm giảm khả năng lập kế hoạch thực tế của các bên

phụ trách cả việc điều hành các chương trình và đảm nhận các loại dự án và hoạt động mà quy trình ngân sách kỳ vọng. Sự khác biệt giữa kế hoạch và thực tế đối với các nguồn lực có thể có tác động đặc biệt bất lợi hơn đối với các hoạt động hợp tác và chuyển giao tri thức trong hệ thống vì nó đủ để khiến một tác nhân duy nhất cảm nhận được sự không chắc chắn khiến cho sự tham gia theo kế hoạch giữa hai hoặc nhiều người không thành hiện thực.

Ngoài tác dụng hạn chế chi tiêu công cho khoa học và ĐMST, những thách thức về quy định là vấn đề được quan tâm. Việc tuân thủ quy định trong hệ thống ĐMST của Tây Ban Nha đặc biệt phức tạp không chỉ đối với “những người thực hiện” cần tuân thủ các quy tắc và hưởng lợi từ sự hỗ trợ và tài trợ của công chúng, mà còn đối với chính quyền và các cơ quan phụ trách thực hiện chính sách. Trong một hệ thống pháp luật dựa trên quy tắc hơn là dựa trên nguyên tắc, có quan điểm cho rằng tất cả các hình thức quan hệ và giao dịch cần phải được quy định rõ ràng đối với từng loại chủ thể và trong trường hợp không có luật cụ thể như vậy, các quy tắc áp dụng có xu hướng thiên về quản lý của khu vực chính phủ.

- Giám sát, đánh giá và thẩm định (MAE)

Phục vụ cho công tác giám sát, một hệ thống thông tin chung của chính quyền trung ương và khu vực (SICTI) đã được phát triển bởi một nhóm công tác được thành lập vào năm 2017, bao gồm đại diện từ các cơ quan quản lý và tài trợ khác nhau. Các tiêu chí quản lý việc trao đổi thông tin đã được phê duyệt bởi Hội đồng Chính sách Khoa học, Công nghệ và ĐMST, như được quy định trong Luật.

SICTI chứa thông tin về tất cả các hoạt động được tài trợ bởi các cơ quan công, cả ở cấp trung ương và khu vực, và về viện trợ được cấp cho các dự án, nguồn nhân lực, trung tâm, cơ sở hạ tầng và thiết bị. Nó bao gồm thông tin về các tổ chức thụ hưởng và các nhà nghiên cứu, cũng như các dự án được tài trợ bởi các quỹ châu Âu. Nó cũng cung cấp thông tin về các ấn phẩm, quyền sở hữu trí tuệ, thỏa thuận cấp phép, hợp đồng NC&PT và các công ty phụ, cũng như phân bổ ngân sách ở cấp trung ương và khu vực được sử dụng để tài trợ cho các hoạt động NC&PT và ĐMST. Nó cũng cho phép xác định các tác nhân khác nhau của Hệ thống Khoa học, Công nghệ và ĐMST của Tây Ban Nha, cả nhà tài trợ và người thực hiện, cũng như các thực thể trung gian quản lý và thúc đẩy ĐMST. SICTI đặt mục tiêu trở thành một hệ thống thông tin đầy tham vọng, có nguồn lực tốt và bền vững, tích hợp thông tin, dữ liệu và phân tích có sẵn.

SICTI tạo cơ hội để tăng cường sự phối hợp giữa các cơ quan khác nhau và hỗ trợ các sáng kiến được đưa ra trong những năm gần đây phục vụ các mục đích chính sách khác nhau. Ví dụ, Viện Thống kê Quốc gia (INE) trực thuộc Bộ Kinh tế chịu trách

nhiệm thống kê chính thức về NC&PT cũng như ĐMST kinh doanh. Chúng đại diện cho một nguồn chính của các chỉ số dựa trên khảo sát về các tương tác dựa trên tri thức, hầu hết trong số đó hiện không thể dễ dàng thay thế bằng các nguồn hành chính hoặc thương mại khác mà cần được sử dụng theo cách bổ sung. Do đó, các nguồn dữ liệu khác nhau có khả năng củng cố lẫn nhau mặc dù trao đổi thông tin đã ở mức tốt giữa các bộ và INE. Các tổ chức như Quỹ Khoa học và Công nghệ Tây Ban Nha (FECYT) không chỉ đóng góp dữ liệu từ các cuộc khảo sát về thái độ của người dân đối với KH&CN mà còn tham gia vào việc cung cấp các nguồn dữ liệu và dịch vụ chẳng hạn như các kho lưu trữ, phân loại tạp chí, các công cụ để sử dụng sơ yếu lý lịch chuẩn hóa (NCV) và những thứ khác để hỗ trợ các quy trình hành chính liên quan đến nghiên cứu và thúc đẩy các mục tiêu chính sách cụ thể như khoa học mở.

Đảm bảo tính toàn vẹn và chuẩn hóa phù hợp của dữ liệu là một nhiệm vụ quan trọng và tốn nhiều thời gian, có thể được hỗ trợ bằng cách sử dụng chủ động hơn bởi các cơ quan khác nhau về các tiêu chuẩn và quy trình dữ liệu chung cho các cá nhân, thực thể và mối quan hệ qua lại giữa chúng, điều này có tầm quan trọng đặc biệt đối với theo dõi chuyển giao kiến thức và hợp tác. Các yếu tố cần thiết của hệ thống MAE để SICTI phát triển hơn nữa cần tính đến bao gồm:

- Đảm bảo tính bền vững lâu dài của các khoản đầu tư vào tài nguyên dữ liệu cũng như tính toàn vẹn của dữ liệu, có tính đến động cơ của các bên khác nhau trong việc cung cấp và quản lý thông tin trung thực, chính xác và kịp thời.

- Áp dụng các thủ tục giám sát, kiểm toán và trách nhiệm giải trình ít tuân thủ hơn và hướng đến kết quả nhiều hơn và không tạo ra các động cơ khuyến khích ngược lại, chẳng hạn như một số loại thỏa thuận kiểm toán thuê ngoài được trả bằng phí thu hồi ngẫu nhiên.

- Phát triển các khả năng và thủ tục để đánh giá trước theo định hướng kết quả của các chương trình và chính sách, để chúng cung cấp thông tin cho các quyết định chính sách hướng tới tương lai, dự đoán các yêu cầu đánh giá hậu kỳ.

- Liên quan đến những điều trên, có các khả năng và quy trình tương đương để đánh giá và phân tích hậu kỳ, dựa trên thông lệ tốt nhất trong nước và quốc tế, và được tích hợp đầy đủ vào quá trình ra quyết định và học tập chính sách

Điều này ngụ ý rằng thành phần cơ sở hạ tầng dữ liệu của SICTI không phải là điều kiện đủ cho một hệ thống hoạt động hiệu quả nhằm thúc đẩy quá trình nghiên cứu chính sách.

Những thách thức về đánh giá là trở ngại lớn đối với việc thiết kế và thực hiện các chính sách KH&CN&ĐMST ở Tây Ban Nha. Điều quan trọng là phải làm rõ rằng trong bối cảnh của phần quản trị này, chúng ta đề cập đến việc đánh giá (trước hoặc sau) các

chương trình và chính sách, chứ không phải đánh giá kỹ thuật của các nhà nghiên cứu cá nhân hoặc thành tích của nhóm hoặc của các dự án mà họ đề xuất, liên quan đến các hoạt động chuyển giao tri thức giữa các hoạt động khác. Ở Tây Ban Nha, việc đánh giá những người thực hiện NC&PT được tập trung nhiều hơn so với đánh giá các chiến lược, chương trình và chính sách. Khái niệm đánh giá cũng thường bị hiểu nhầm với khái niệm theo dõi các chỉ số hiệu suất chính.

Một tổ chức quan trọng hướng tới việc thực hiện văn hóa chính sách và đánh giá thể chế công ở Tây Ban Nha là Cơ quan Độc lập về Trách nhiệm Tài chính (AIReF), được thành lập vào năm 2014 với mục đích “giám sát tính bền vững của tài chính công cũng như một phương tiện để đảm bảo tăng trưởng kinh tế và phúc lợi của xã hội Tây Ban Nha trong trung và dài hạn”. Các nghiên cứu và đánh giá của AIReF liên quan đến tất cả các lĩnh vực của chính sách công và do đó cũng bao gồm các công cụ liên quan đến NC&PT và các chính sách ĐMST.

2.3. Khung pháp lý cho hợp tác và chuyển giao tri thức giữa khoa học-công nghiệp

Khung pháp lý quốc gia Tây Ban Nha ảnh hưởng đến chuyển giao tri thức bao gồm một loạt các công cụ pháp lý có thể được nhóm lại theo các đặc điểm được xác định rộng rãi, dựa trên đối tượng áp dụng và phạm vi hoạt động mà chúng áp dụng.

2.3.1. Thỏa thuận và hợp đồng hợp tác công tư

- Thỏa thuận hợp tác

Các thỏa thuận nghiên cứu liên quan đến các tổ chức trong khu vực công được điều chỉnh bởi Luật 40/2015 về Chế độ pháp lý của khu vực công quy định hoạt động nội bộ của cơ quan hành chính công và các mối quan hệ giữa các đơn vị khác nhau của nó. Điều 47, định nghĩa các thỏa thuận hợp tác (*convenios*) được thông qua bởi các tổ chức khu vực công khác với các thỏa thuận hợp đồng, tập trung vào các tổ chức chính phủ ràng buộc (cơ quan hành chính công), các cơ quan luật công của họ ("các tổ chức luật công được liên kết hoặc phụ thuộc) và các trường đại học công lập.

Các nguyên tắc chung về bình đẳng và khách quan chiếm ưu thế đối với bất kỳ hoạt động nào liên quan đến khu vực công của chính quyền trung ương, đòi hỏi phải công khai và cạnh tranh với một số bước cần thực hiện trước khi ký kết bất kỳ thỏa thuận nào. Việc thực hiện các nguyên tắc như vậy ở Tây Ban Nha góp phần làm chậm quá trình hợp tác rất nhiều. Trường hợp “thỏa thuận hợp tác” đặc biệt nổi bật. Chẳng hạn, việc phê duyệt các thỏa thuận hợp tác nghiên cứu liên quan đến các đơn vị nghiên cứu công thuộc trung ương (OPI) có thể mất từ 4 đến 6 tháng kể từ khi kết thúc đàm phán giữa các bên về các điều khoản. Các thỏa thuận giữa các tổ chức công với nhau có thể đòi hỏi nhiều thủ tục hơn so với các thỏa thuận với các tổ chức khu vực tư nhân. Ví

dụ, trong trường hợp thỏa thuận giữa OPI và một trường đại học công lập hoặc tổ chức nghiên cứu và công nghệ khu vực, OPI cần có bốn phê duyệt khác nhau, cụ thể là những phê duyệt từ:

- Dịch vụ pháp lý của chính phủ, trừ khi thỏa thuận tuân theo mô hình đã được phê duyệt trước bởi dịch vụ pháp lý tương ứng;
- Bộ Chính sách Lãnh thổ;
- Bộ Tài chính phê duyệt chi tiêu công;
- Bộ Tài chính ủy quyền

Mỗi báo cáo này trung bình có thể mất 2-4 tuần để được phát hành, cộng lại tổng cộng là từ 4 đến 6 tháng. Hơn nữa, bất kỳ sửa đổi nào đối với một thỏa thuận chính thức cần phải tuân theo các bước tương tự như một thỏa thuận ban đầu, do đó, một lần nữa các đối tác cần phải đợi cùng một khoảng thời gian. Ví dụ: nếu gần kết thúc hợp tác, họ quyết định kéo dài thời gian hợp tác, họ sẽ phải bắt đầu các thủ tục trước để sẵn sàng đúng hạn. Điều này mang lại rất nhiều sự không chắc chắn về mặt pháp lý cho hệ thống, không khuyến khích việc thiết lập các thỏa thuận.

Mặc dù những điều này cố nhiên tìm cách bảo vệ lợi ích công và chính quyền trung ương bị ràng buộc bởi các thỏa thuận như vậy, nhưng việc tích lũy các "chốt kiểm soát" này là một gánh nặng đáng kể và có thể gây nản lòng cho các đối tác tiềm năng bên ngoài chính phủ.

Kinh nghiệm về phản ứng của PSR đối với COVID-19, một hộp cát quy định theo đúng nghĩa của nó, nêu bật rằng có thể đẩy nhanh các thủ tục hợp tác khi có lợi ích chiến lược hiệu quả. Điều này chứng tỏ rằng việc thực thi pháp luật là vấn đề đặc biệt quan trọng và cách thức mà những người gác cổng khu vực công tương tác với các tổ chức trong PSR thông qua các quy trình khác nhau.

- Hợp đồng

Luật hợp đồng công năm 2017 đặt giới hạn cho các hợp đồng nhỏ (những hợp đồng mà người mua có thể chọn trực tiếp người bán mà không cần đấu thầu công khai) ở mức 15.000 Euro mỗi năm, tổ chức và nhà cung cấp, một ngưỡng đã đạt được rất nhanh tại các tổ chức nghiên cứu yêu cầu mua lại thường xuyên vật tư, thiết bị và dịch vụ để thực hiện dự án. Nghị định Hoàng gia 3/2019 đã nới lỏng các điều kiện như vậy, tăng giới hạn lên 50.000 Euro đối với các hợp đồng do các tổ chức công thuộc hệ thống KH-CN và ĐMST nắm giữ (với điều kiện chúng không liên quan đến các dịch vụ chung hoặc cơ sở hạ tầng của tổ chức).

2.3.2. Tính cơ động của nhân viên nghiên cứu công

So với các hình thức di chuyển khác, luật cơ bản dành cho nhân viên khu vực công

ít chú ý đến sự di chuyển với các tổ chức trong khu vực kinh doanh hoặc phi lợi nhuận, hoặc tập đoàn hỗn hợp. Luật Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo năm 2011 quy định rằng các nhân viên nghiên cứu muốn thực hiện các hoạt động trong các công ty tư nhân cần phải xin nghỉ phép tạm thời không gia hạn (tối đa là 5 năm). Điều này ngăn cản việc thiết lập các mối quan hệ hợp tác lâu dài hơn giữa các công ty và các nhà nghiên cứu công cũng như sự phát triển các kinh nghiệm tạm thời có thể tạo cơ sở cho các quyết định sáng suốt hơn về nghề nghiệp nghiên cứu chuyên nghiệp nào phù hợp hơn từ quan điểm cá nhân. Hơn nữa, sự di chuyển tạm thời của các nhà nghiên cứu sang lĩnh vực kinh doanh được coi là rất rủi ro, vì nó làm tê liệt sự phát triển nghề nghiệp của họ trong khu vực công do loại hình di chuyển này hiện không được thừa nhận trong hệ thống công nhận của Cơ quan Đánh giá và Công nhận Chất lượng quốc gia (ANECA).

Trong các luật liên quan đến chuyển giao tri thức, không có quy định cụ thể hoặc hướng dẫn nào về quyền sở hữu và doanh thu từ quyền sở hữu trí tuệ thu được từ kết quả nghiên cứu do nhà nghiên cứu thực hiện trong thời gian họ hoạt động bên ngoài tổ chức PSR. Đây có thể là một nguồn không chắc chắn về mặt pháp lý cho các nhà nghiên cứu khi xem xét các lựa chọn di chuyển. Sự phức tạp hiện nay đặc biệt ảnh hưởng đến các DNNVV, thường có ít nguồn lực và năng lực hơn để lập kế hoạch cho tất cả các tình huống có thể xảy ra.

2.3.3. Quyền được hưởng tiền thu được từ các dịch vụ và đầu ra của NC&PT

Có những khác biệt đáng kể về thể chế trong quyền cá nhân tiềm năng đối với tiền thu được từ kết quả nghiên cứu. Theo Điều 83 của Luật Đại học năm 2001, các nhà nghiên cứu từ các trường đại học công lập được phép nhận một phần doanh thu mà họ đóng góp trong các hợp đồng nghiên cứu được ký bởi tổ chức của họ với điều kiện họ được ủy quyền hợp pháp và hoạt động theo các điều khoản phù hợp với Điều lệ của tổ chức. Phần này có thể chiếm tới 80 đến 90% doanh thu mà cơ sở giáo dục nhận được ở một số trường đại học, phụ thuộc vào chi phí gián tiếp mà cơ sở giáo dục giữ lại. Điều này không áp dụng cho các nhà nghiên cứu làm việc tại các cơ quan nghiên cứu công thuộc trung ương (OPI), chẳng hạn như CSIC, những nơi mà các điều kiện để coi một phần doanh thu từ các hợp đồng nghiên cứu là thu nhập cá nhân bổ sung nghiêm ngặt hơn.

2.3.4. Ưu đãi cho việc tạo ra các spin-off hàn lâm

Luật về sự không tương thích của nhân sự tại cơ quan hành chính công năm 1984, trong điều 12, chỉ cho phép các nhân viên nghiên cứu tham gia vào vốn của các công ty được thành lập hoặc tham gia bởi tổ chức nghiên cứu công mà nhà nghiên cứu trực thuộc. Yêu cầu này là một rào cản lớn đối với hoạt động kinh doanh của các nhà nghiên

cứu, không áp dụng cho các giáo sư đại học đã được miễn trừ theo Luật Tổ chức Đại học năm 2007.

2.3.5. Quản lý quyền sở hữu trí tuệ

Luật Bằng sáng chế và Mô hình tiện ích tháng 11/1986 của Tây Ban Nha phản ánh Công ước Bằng sáng chế Châu Âu ở nhiều khía cạnh, nhưng có một điểm khác biệt quan trọng: thiếu thẩm định nội dung tại Văn phòng Bằng sáng chế và Thương hiệu Tây Ban Nha (OEPM). Cho đến năm 2001, tất cả các đơn đăng ký bằng sáng chế nộp tại OEPM đều được cấp mà không cần thẩm định nội dung, chỉ dựa trên các yêu cầu chính thức, nhưng năm đó, Nghị định Hoàng gia đã đưa ra tùy chọn cho người nộp đơn yêu cầu thẩm định nội dung các yêu cầu về khả năng được cấp bằng sáng chế (tính mới, tính không rõ ràng và trình độ sáng tạo) để được cấp bằng sáng chế. Một thay đổi khác đã được đưa ra vào năm 2001: tất cả các trường đại học công lập của Tây Ban Nha được miễn nộp phí tại OEPM. Việc miễn trừ này cũng bao gồm phí tra cứu hồ sơ quốc tế PCT khi OEPM đóng vai trò là cơ quan tiếp nhận.

Luật Bằng sáng chế năm 1986 của Tây Ban Nha, tại Điều 20.4., cũng tuyên bố rằng quy chế của mỗi tổ chức nghiên cứu công xác định các điều khoản và mức độ tham gia của các nhà khoa học vào thu nhập mà tổ chức thu được từ việc khai thác hoặc chuyển giao quyền đối với các phát minh. Do đó, tỷ lệ tiền bản quyền bằng sáng chế từ việc cấp phép đã được xác định tại mỗi tổ chức và sự phân phối rất không đồng nhất

Luật sáng chế năm 2015 của Tây Ban Nha có hiệu lực vào tháng 4 năm 2017 giới thiệu những thay đổi rất quan trọng trong hệ thống. Đầu tiên, nó yêu cầu tất cả các hồ sơ bằng sáng chế của Tây Ban Nha phải trải qua quá trình kiểm tra nội dung. Thứ hai, các trường đại học công lập không còn được miễn hoàn toàn phí cấp bằng sáng chế tại OEPM. Thứ ba, các trường đại học công lập có thể được hoàn trả phí OEPM nếu họ có thể cung cấp bằng chứng về việc khai thác hoặc thương mại hóa bằng sáng chế không muộn hơn 4 năm. Các trung tâm nghiên cứu công không được hưởng lợi từ khả năng hoàn trả này, giống như cách họ không được miễn trả phí bằng sáng chế theo luật bằng sáng chế trước đây.

Những thách thức đáng kể về quy định của pháp luật sở hữu trí tuệ vẫn còn, đặc biệt là về quyền sở hữu trí tuệ ngoài bằng sáng chế, chẳng hạn như liên quan đến quyền đối với phần mềm máy tính, cũng như mức độ mà các nhà nghiên cứu của trường đại học và PRO được hưởng một phần lợi ích kinh tế của các quyền sở hữu trí tuệ mà họ đã đóng góp để phát triển với tư cách là nhân viên khu vực công hoặc trong các dự án do chính phủ tài trợ.

23.3.6. Sự không chắc chắn về quy định dựa trên phân loại và “hộp cát thể chế”

Các quy định về kế toán khu vực công xuất phát từ các chỉ thị của Châu Âu triển khai Hệ thống Tài khoản Châu Âu (SEC2010) làm rõ định nghĩa về khu vực chính phủ nói chung từ các cơ quan hành chính công khác nhau đến các thực thể phi thị trường (tức là phi lợi nhuận) hoạt động dưới sự quản lý của nó. điều khiển. Hệ thống này theo đuổi một kế toán nhất quán về thâm hụt và nợ của chính phủ, và được giao cho Tổng thanh tra Chính phủ trung ương (IGAE) tại Bộ Tài chính để thực hiện việc giám sát các chỉ số khác nhau cho biết liệu có sự kiểm soát nào đối với các tổ chức như quỹ hoặc trường đại học hay không và liệu họ có phải chịu sự kiểm soát tài chính và kế toán liên quan đến khu vực chính phủ nói chung. Theo hệ thống phân loại này, mức độ mà một tổ chức được chính phủ tài trợ phần lớn không phải là tiêu chí áp dụng duy nhất và có thể bị chi phối bởi các cân nhắc khác có thể đại diện cho một chỉ số kiểm soát hiệu quả tốt hơn.

Hệ thống phân loại này trái ngược với chế độ xác định các tổ chức nào phải tuân theo luật hợp đồng khu vực công và các yêu cầu minh bạch, hoàn toàn dựa trên tiêu chí đóng góp tài chính hoặc tiêu chí chỉ định đa số hội đồng quản trị. Điều này làm phát sinh các sai lệch phân loại tiềm ẩn, là nguyên nhân bổ sung gây ra sự không chắc chắn về quy định đối với PSR.

Trong khi PSR của Tây Ban Nha đã chứng kiến một động thái tiến bộ đối với các tổ chức công tạo ra hoặc áp dụng các chế độ nền tảng luật tư nhân phi lợi nhuận, hoạt động như “hộp cát thể chế” trên thực tế để tiến hành các hoạt động NC&PT và chuyển giao tri thức trong PSR. Điều này phản ánh việc theo đuổi sự linh hoạt đã được ám chỉ trước đây xung quanh hợp đồng, mua sắm, thỏa thuận hợp tác, cạnh tranh để nhận trợ cấp, cũng như kiểm toán và báo cáo, những điều này cuối cùng có thể rơi vào những hạn chế tương tự thông qua việc thực hiện các quy định và thông lệ phát triển theo thời gian và thường được thông báo trong thời gian ngắn.

2.4. Các công cụ hỗ trợ chính sách ở cấp chính quyền trung ương

2.4.1. Các khoản tài trợ và cho vay cho các dự án hợp tác NC&PT và ĐMST

Các công cụ chính sách hiện đang được triển khai ở cấp chính quyền trung ương nhằm thúc đẩy các dự án hợp tác nghiên cứu và đổi mới sáng tạo thông qua các khoản tài trợ và khoản vay dự phòng. Nó bao gồm một chương trình được quản lý bởi AEI (các dự án hợp tác NC&PT và ĐMST - thách thức), bốn chương trình được quản lý bởi CDTI (chương trình nhiệm vụ khoa học và ĐMST, các dự án chuyển giao NC&PT của Cervera, chương trình Cervera cho các trung tâm công nghệ, các dự án Chiến lược CIEN) và một chương trình được quản lý bởi ISCIII (dự án phát triển công nghệ Y tế).

Sáng kiến **những dự án hợp tác NC&PT và ĐMST - thách thức**, được khởi xướng vào năm 2014 và do AEI quản lý, hỗ trợ các dự án phát triển thử nghiệm do các

công ty, tổ chức nghiên cứu công và tư cùng thực hiện, và do các công ty lãnh đạo. Các dự án này nhằm giải quyết các thách thức xã hội (được xác định trong Kế hoạch Nhà nước về Nghiên cứu và Đổi mới Khoa học và Kỹ thuật giai đoạn 2017-2020) thông qua phát triển các công nghệ, sản phẩm và dịch vụ mới. Hỗ trợ cho các cơ quan khu vực công và các tổ chức nghiên cứu được cung cấp dưới hình thức tài trợ, trong khi hỗ trợ cho các công ty và hiệp hội kinh doanh được cung cấp dưới hình thức cho vay ưu đãi. Mỗi dự án phải có ngân sách tối thiểu là 500.000 Euro và được thực hiện trong khoảng từ 2 đến 4 năm. Nguồn lực được phân bổ cho sáng kiến này giảm dần theo thời gian, từ 548 triệu Euro năm 2014 xuống còn 260 triệu Euro năm 2019. Năm 2019, chỉ có 135 triệu Euro được trao – khoảng một nửa ngân sách kế hoạch. Kêu gọi đề xuất được đưa ra hàng năm từ năm 2014 đến năm 2017 và hiện đang được đưa ra hai năm một lần.

Lần kêu gọi đầu tiên các đề xuất cho **chương trình nhiệm vụ khoa học và ĐMST** đã được đưa ra vào tháng 2 năm 2020. Được quản lý bởi CDTI, chương trình hỗ trợ các dự án NC&PT chiến lược lớn được phát triển bởi các tập đoàn kinh doanh với sự tham gia quan trọng của các trung tâm tạo ra tri thức (các trường đại học, tổ chức nghiên cứu và trung tâm công nghệ) nhằm giải quyết những thách thức lớn trong các lĩnh vực cụ thể. Hỗ trợ được cung cấp dưới hình thức trợ cấp gồm hai loại:

- Các khoản tài trợ cho “các sứ mệnh doanh nghiệp lớn” được phân bổ cho các dự án có ngân sách từ 5-10 triệu Euro, được thực hiện trong khoảng thời gian từ 3 đến 4 năm bởi các tập đoàn kinh doanh bao gồm từ 3 đến 8 đối tác, trong đó có ít nhất 1 DNNVV. Ít nhất 20% ngân sách phải được dành cho các hoạt động thầu phụ từ các trung tâm tạo tri thức.

- Các khoản tài trợ cho “các nhiệm vụ của DNNVV” được phân bổ cho các dự án có ngân sách từ 1,5-3 triệu Euro, được thực hiện trong khoảng thời gian từ 2 đến 3 năm bởi một tập đoàn kinh doanh bao gồm từ 3 đến 6 DNNVV. Ít nhất 15% ngân sách phải được dành cho các hoạt động thầu phụ từ các trung tâm tạo tri thức.

Ngân sách cho sáng kiến này là 70 triệu Euro vào năm 2020 (có thể tăng lên tới 25 triệu Euro), trong đó tối thiểu 10 triệu Euro được dành cho các sứ mệnh của SME. Các khoản tài trợ có thể chi trả tới 65% chi phí dự án đối với các doanh nghiệp lớn, 75% đối với các doanh nghiệp vừa và 80% đối với các doanh nghiệp nhỏ. Vào tháng 12 năm 2020, 24 dự án đã được phê duyệt: 16 dự án tương ứng với các sứ mệnh doanh nghiệp lớn (được tích hợp bởi 105 thực thể) và 8 là các sứ mệnh DNNVV (39 thực thể). Những dự án này có tổng ngân sách là 117,7 triệu Euro, trong đó CDTI sẽ cung cấp 82,86 triệu.

Các dự án chuyển giao NC&PT của Cervera, được triển khai vào năm 2019 và do CDTI quản lý, hỗ trợ các dự án NC&PT ứng dụng và đổi mới do các doanh nghiệp

và trung tâm công nghệ đồng thực hiện, đồng thời giải quyết 1 trong “11 lĩnh vực công nghệ ưu tiên của Cervera”. Dự án NC&PT hay ĐMST có ngân sách hơn 175.000 Euro và thời gian kéo dài từ 12-36 tháng. Hỗ trợ được cung cấp dưới hình thức các khoản vay có thể hoàn trả một phần tối đa 85% ngân sách dự án, khoản không hoàn trả tối đa 33% khoản hỗ trợ được cung cấp. Ít nhất 10% ngân sách dự án phải được phân bổ cho các trung tâm công nghệ. Chương trình có ngân sách 500 triệu Euro vào năm 2020.

Các Dự án Chiến lược CIEN, được CDTI triển khai vào năm 2014, là một chương trình nhằm hỗ trợ các dự án NC&PT công nghiệp lớn được thực hiện bởi các tập đoàn kinh doanh (tập hợp từ 3 đến 8 công ty, ít nhất một trong số đó là một DNNVV) trong các khu vực có lợi ích chiến lược và có tiềm năng quốc tế. Tăng cường hợp tác công tư cũng là một trong những mục tiêu chính của nó, vì chương trình yêu cầu một phần hoạt động của dự án (ít nhất 15% tổng ngân sách dự án) được thực hiện bởi các trung tâm nghiên cứu (trong đó ít nhất 1 tổ chức công). Các dự án có ngân sách từ 5 triệu Euro đến 20 triệu Euro, trong đó hơn 50% phải được dành cho các hoạt động NC&PT kinh doanh và có thời hạn từ 3 đến 4 năm. Hỗ trợ được cung cấp dưới dạng các khoản vay có thể hoàn trả một phần lên tới 85% ngân sách dự án, với khoản không hoàn trả lên tới 33% khoản hỗ trợ được cung cấp. Ngân sách của chương trình là gần 100 triệu Euro vào năm 2018.

Chương trình **dự án phát triển công nghệ y tế**, do ISCIII quản lý, tài trợ cho các dự án có tính chất ứng dụng với mục tiêu thúc đẩy ĐMST trong các trung tâm chăm sóc sức khỏe của NHS và chuyển giao các giải pháp sáng tạo, cũng như tạo ra lợi ích cho cộng đồng, đồng thời thúc đẩy việc thiết lập các liên minh giữa các tổ chức nghiên cứu và các công ty trong lĩnh vực dược phẩm, công nghệ sinh học và công nghệ y tế. Những cơ sở thụ hưởng bao gồm các viện nghiên cứu y tế được công nhận (IIS), các tổ chức và tổ chức y tế phi lợi nhuận công và tư, các trường đại học, tổ chức nghiên cứu công và các tổ chức công khác. Các dự án được tài trợ phải có sự tham gia của các công ty hoặc các tổ chức công hoặc tư khác quan tâm đến sự phát triển và kết quả của dự án (những cơ sở này không thụ hưởng các khoản tài trợ được trao).

Các công cụ mới được giới thiệu năm 2021

Hai công cụ mới để hỗ trợ hợp tác khoa học-công nghiệp đã được AEI giới thiệu vào năm 2021, theo kế hoạch trong lịch trình kêu gọi đề xuất được công bố vào tháng 1 năm 2021. Các chương trình này được triển khai hàng năm từ năm 2021 đến năm 2023 và được tài trợ bởi Quỹ Phục hồi của EU:

- **Tài trợ cho các dự án trong khu vực chiến lược.** Công cụ này hỗ trợ các dự án hợp tác công tư và liên ngành kéo dài 3 năm trong các lĩnh vực chiến lược cụ thể, do Bộ Khoa học và Đổi mới sáng tạo xác định hàng năm phù hợp với các lĩnh vực chiến

lược được thiết lập trong Chiến lược Khoa học và Đổi mới sáng tạo 2021-2027. Hỗ trợ tài chính sẽ được cung cấp trong ba năm dưới dạng tài trợ cho các nhà nghiên cứu công (43 triệu Euro vào năm 2021) và các khoản vay cho các công ty (43 triệu Euro) và dự kiến sẽ tài trợ cho khoảng 40-50 dự án mỗi năm, với tối thiểu khoảng 500.000 Euro cho mỗi dự án. Ngược với các chương trình khác, các dự án có thể được dẫn dắt bởi các tổ chức công. Tỷ lệ tham gia tối thiểu của các đối tác là 10% và đối tác phải bao gồm ít nhất một công ty và một tổ chức nghiên cứu công.

• **Tài trợ cho các dự án chứng minh khái niệm.** Công cụ này nhằm mục đích tài trợ cho các dự án chứng minh khái niệm các ý tưởng hoặc kết quả được tạo ra trong các dự án NC&PT và ĐMST đã hoàn thành hoặc sắp hoàn thành trước đây do AEI tài trợ (theo các đợt gọi năm 2017 hoặc 2018 của các chương trình tạo tri thức hoặc chương trình thách thức nghiên cứu). Hỗ trợ tài chính được cung cấp dưới hình thức trợ cấp lên tới 140.000 Euro cho mỗi dự án trong thời hạn hai năm. Ngân sách cho chương trình là 40 triệu Euro vào năm 2021.

2.4.2. Hỗ trợ tính cơ động và tham gia sản xuất đối với tiến sĩ và sau tiến sĩ

Ba chương trình hiện đang được áp dụng trên toàn bộ lãnh thổ Tây Ban Nha để khuyến khích các công ty tư nhân tuyển dụng nghiên cứu sinh và nghiên cứu sinh sau tiến sĩ. Các chương trình này có một số mục tiêu: tạo ra và củng cố mối liên kết giữa các trường đại học và doanh nghiệp, tạo điều kiện thuận lợi cho việc đưa các nhà nghiên cứu trẻ vào thị trường lao động một cách chuyên nghiệp, tăng cường năng lực NC&PT và đổi mới của các công ty bằng cách kết hợp nhân tài và thúc đẩy nghiên cứu hướng đến giải quyết các thách thức công nghiệp.

Chương trình Tiến sĩ Công nghiệp, ra mắt vào năm 2014 và do AEI quản lý, thúc đẩy sự tham gia của nghiên cứu sinh vào các dự án nghiên cứu công nghiệp hoặc phát triển thử nghiệm được thực hiện trong các công ty, dựa trên đó họ sẽ phát triển luận án tiến sĩ của mình. Chương trình này hướng tới các công ty nhằm tuyển dụng nghiên cứu sinh tiến sĩ tham gia vào các hoạt động NC&PT công nghiệp của họ được tiến hành nội bộ hoặc phối hợp với các tổ chức khác. Nghiên cứu sinh đồng thời được tuyển dụng bởi công ty và ghi danh vào một trường đại học. Hỗ trợ được cung cấp trong thời gian tối đa 4 năm và bao gồm những điều sau: 1) đồng tài trợ hợp đồng lao động cho nghiên cứu sinh; 2) tài trợ cho thời gian lưu trú tạm thời của nghiên cứu sinh tại các tổ chức NC&PT khác (tối đa 2.400 Euro cho mỗi người); và 3) tài trợ học phí cho các nghiên cứu tiến sĩ (tối đa 1.500 Euro mỗi người). Chi phí tuyển dụng đủ điều kiện hàng năm tối đa là khoảng 24.000 Euro. Chương trình có ngân sách hàng năm là 4 triệu Euro. Tổng cộng có 61 hợp đồng đã được trao theo cuộc gọi năm 2019, một con số tương đối nhỏ đối với một quốc gia có quy mô như Tây Ban Nha.

Vào năm 2014, ISCIII đã khởi động chương trình tiến sĩ công nghiệp dành cho nghiên cứu sinh tiến sĩ về khoa học và công nghệ y tế. Đối tượng thụ hưởng chương trình là các viện nghiên cứu y tế được Bộ Khoa học và Đổi mới sáng tạo công nhận - những viện này phải ký thỏa thuận hợp tác với một công ty chỉ định các hoạt động sẽ được thực hiện trong bối cảnh của chương trình tiến sĩ công nghiệp. Hỗ trợ được cung cấp bao gồm tổng lương của nghiên cứu sinh được thuê trong tối đa 4 năm (khoảng 20.000 Euro mỗi năm). Trong khoảng thời gian đó, nghiên cứu sinh sẽ hoàn thành luận án tiến sĩ về hợp tác công tư. Từ năm thứ ba của hợp đồng, nghiên cứu sinh bắt buộc phải làm lại công ty để thực hiện các hoạt động nghiên cứu liên quan trực tiếp đến luận án tiến sĩ của ứng viên.

Chương trình tài trợ Torres Quevedo đã được đưa ra vào năm 2006 và được quản lý bởi AEI. Nó thúc đẩy việc làm của những người có bằng tiến sĩ trong các công ty bằng cách đồng tài trợ tiền lương của họ và các khoản đóng góp an sinh xã hội của chủ lao động của họ trong tối đa 3 năm. Những người có bằng tiến sĩ sẽ tham gia vào các dự án nghiên cứu công nghiệp, phát triển thử nghiệm hoặc nghiên cứu khả thi. Những người thụ hưởng chương trình có thể là các công ty (bao gồm cả các công ty spin-off và các công ty trẻ đổi mới sáng tạo), các trung tâm công nghệ được công nhận trên toàn tiểu bang và các trung tâm hỗ trợ đổi mới công nghệ, các hiệp hội doanh nghiệp và các khu KH&CN. Số tiền hỗ trợ tài chính được cung cấp khác nhau tùy thuộc vào loại công ty (công ty lớn, vừa hay nhỏ) và loại dự án mà người có bằng tiến sĩ sẽ tham gia (nghiên cứu công nghiệp, phát triển thử nghiệm hoặc nghiên cứu khả thi kỹ thuật). Chi phí tuyển dụng đủ điều kiện hàng năm là từ 18.000 Euro đến 55.000 Euro, mặc dù tổng thù lao trong hợp đồng có thể cao hơn. Chương trình có ngân sách hàng năm là 15 triệu Euro (2020). Tổng cộng có 176 hợp đồng đã được trao trong năm 2019.

Ngoài ra, Tây Ban Nha còn có các chương trình khác được thực hiện ở cấp quốc gia và khu vực để hỗ trợ tuyển dụng bác sĩ trong các tổ chức nghiên cứu và trường đại học, đồng thời thu hút và giữ chân nhân tài quốc tế. Ví dụ về các chương trình toàn tiểu bang là hợp đồng Ramon y Cajal, Juan de la Cierva và Beatriz Galindo. Những chương trình này bổ sung cho 3 chương trình trên ở chỗ chúng thúc đẩy sự di chuyển của nhân tài, gián tiếp hỗ trợ các mối liên kết giữa các tổ chức nghiên cứu khác nhau.

2.4.3. Ưu đãi và thưởng cho các nhà nghiên cứu khu vực công tham gia vào các hoạt động hợp tác và chuyển giao tri thức

Luật pháp Tây Ban Nha yêu cầu chính phủ nói chung phải “thiết lập các hệ thống cho phép đánh giá nhân viên khu vực công” và dự kiến việc sử dụng các cơ chế tăng lương theo kết quả và thành tích. Hệ thống mặc định này về trả lương liên quan đến hiệu suất (PRP)/khen thưởng.

Kể từ năm 1989, một hệ thống khen thưởng thành tích nghiên cứu của các giáo sư và nhà nghiên cứu được thuê đã được áp dụng ở Tây Ban Nha. Sau một quá trình đánh giá, những người được cấp cái gọi là nghiên cứu “sáu năm” được tăng lương hàng tháng khoảng 145 EuroO để công nhận thành tích nghiên cứu tốt trong khoảng thời gian 6 năm, với khả năng tích lũy tới 6 lần "sáu năm" trong sự nghiệp của nhà nghiên cứu. Hệ thống này đã phát triển thành một quy trình đánh giá dựa trên CV được tiêu chuẩn hóa, lấy uy tín của ấn phẩm khoa học làm chỉ số xuất sắc và đánh giá hàng năm kết quả quan trọng nhất của nhà nghiên cứu trong mỗi khoảng thời gian 6 năm. Sự ra đời của chương trình khuyến khích nghiên cứu xuất sắc này đi kèm với những cải cách về quy định và hệ thống kiểm định ảnh hưởng đến việc lựa chọn và đề bạt các giáo sư đại học, cũng như các quy định mới cho phép những giáo sư có thâm niên dạy ít giờ hơn (mặc dù hầu hết các khoa của trường vẫn chưa áp dụng đầy đủ hệ thống này).

Năm 2010, một lĩnh vực cụ thể được gọi là chuyển giao tri thức (“Campo 0”), đã được đưa vào sáu năm nghiên cứu, bên cạnh các lĩnh vực tiêu chuẩn cho từng lĩnh vực khoa học, dành cho những ứng viên mong muốn được đánh giá về kết quả chuyển giao tri thức như bằng sáng chế và spin-off, hơn là cho các ấn phẩm khoa học. Điều này thể hiện sự công nhận đầu tiên về các hoạt động hợp tác và chuyển giao tri thức, mặc dù phạm vi khá hạn chế.

Sáu năm chuyển giao tri thức

Vào tháng 11 năm 2018, các nhà chức trách Tây Ban Nha đã giới thiệu, trên cơ sở thí điểm, một cơ chế Sáu năm ĐMST và chuyển giao tri thức mới (KTS) song song với cơ chế nâng cao chi trả trong Sáu năm nghiên cứu truyền thống. Hệ thống mới này được giám sát bởi Ủy ban Quốc gia phụ trách Đánh giá Hoạt động Nghiên cứu (CNEAI), là một phần của Cơ quan Đánh giá và Chứng nhận Chất lượng Quốc gia (ANECA), một cơ quan tự trị phụ thuộc vào Bộ chịu trách nhiệm về giáo dục đại học (nay là Bộ Đại học).

Các quy trình đánh giá và ứng dụng của KTS phù hợp với quy trình của sáu năm nghiên cứu và việc tăng lương (cũng như các đặc quyền khác) nếu được đánh giá tích cực là như nhau: tăng lương hàng tháng vĩnh viễn khoảng 145 EuroO, để công nhận thành tích đạt yêu cầu trong khoảng thời gian 6 năm, với khả năng tích lũy tới 6 lần trong sự nghiệp của nhà nghiên cứu. Tuy nhiên, các loại đầu ra được nhắm mục tiêu là khác nhau: chúng bao gồm các hợp đồng nghiên cứu hoặc tư vấn được tài trợ bởi công nghiệp, tham gia vào các công ty spin-off, cấp phép bằng sáng chế và các hình thức chuyển giao kiến thức khác như giám sát luận án tiến sĩ công nghiệp, tham gia vào các cơ quan hoạch định chính sách, hoặc di chuyển sang khu vực tư nhân, Những đóng góp có tác động kinh tế và những đóng góp có giá trị xã hội cũng đều được xem xét, nghĩa là việc chuyển giao kiến thức không nhất thiết phải dành cho ngành công nghiệp

mà còn có thể bao gồm các tổ chức phi chính phủ, cơ quan công quyền hoặc xã hội dân sự rộng hơn. Khái niệm rộng rãi có chủ ý này về các hoạt động truyền bá và chuyển giao tri thức làm cho nó trở nên khác biệt với Campo 0 (đã biến mất vào năm 2018 với sự ra đời của KTS) và nhằm mục đích tích hợp các hoạt động hợp tác và chuyển giao tri thức khác nhau trong các ngành khoa học.

Với phạm vi rộng hơn này, số lượng đăng ký (gần 17.000) trong lần gọi thí điểm đầu tiên đã vượt quá mong đợi chính thức và số lượng đăng ký trung bình cho sáu năm nghiên cứu (khoảng 8.000). Số lượng lớn các ứng dụng nhận được, cùng với sự phức tạp cao của việc đánh giá các hoạt động hợp tác và chuyển giao tri thức lần đầu tiên, dẫn đến sự chậm trễ đáng kể, điều này càng trở nên trầm trọng hơn do sự bùng phát của đại dịch Covid-19. Do những sự chậm trễ đó, phải mất 18 tháng thay vì 6 tháng (tức là tháng 6 năm 2020 thay vì năm 2019) mới kết thúc quá trình.

KTS kết hợp với các ưu đãi khác tại chỗ, chẳng hạn như khả năng cho các giáo sư đại học và nhà nghiên cứu từ các viện nghiên cứu công có thêm thu nhập cá nhân, bất chấp tình trạng công vụ của họ, từ hợp đồng nghiên cứu với các tổ chức tư nhân; từ cấp phép bằng sáng chế; và từ việc tham gia vào các công ty spin-off. Tuy nhiên, có sự khác biệt đáng kể giữa các tổ chức (nghĩa là về thu nhập mà các nhà nghiên cứu đại học và những người ở các tổ chức nghiên cứu công khác có thể cảm nhận được khi tham gia vào các hoạt động hợp tác và chuyển giao tri thức).

2.4.4. Hỗ trợ tạo ra các nền tảng và mạng lưới cộng tác

Tạo điều kiện phối hợp là mục tiêu chính của các chính sách hợp tác và chuyển giao tri thức vì có những lỗ hổng lớn về thông tin và sự bất cân xứng trong các hệ thống ĐMST ngăn cản việc trao đổi kiến thức và hợp tác giữa các bên. AEI, theo ví dụ của Nền tảng công nghệ châu Âu (ETP), đã đưa ra vào năm 2005 một chương trình hỗ trợ việc tạo ra “mạng công nghệ”, sau này được gọi là “nền tảng công nghệ và ĐMST”. Đây là những cấu trúc trao đổi và liên lạc công-tư dẫn đầu ngành giữa các chủ thể nghiên cứu và ĐMST trong các lĩnh vực hoặc công nghệ cụ thể. Các bên tham gia vào các nền tảng này bao gồm các tổ chức nghiên cứu công, trường đại học công, các trung tâm nghiên cứu khác thuộc Nhà nước và chính quyền khu vực, các trung tâm công nghệ, trung tâm hỗ trợ đổi mới công nghệ, các tổ chức phi lợi nhuận công và tư thực hiện hoặc quản lý các hoạt động NC&PT, các doanh nghiệp và các hiệp hội ngành kinh doanh.

Chương trình hỗ trợ này, do AEI quản lý và năm 2018 có ngân sách 4 triệu Euro, cung cấp các khoản tài trợ để tạo mới và củng cố các nền tảng công nghệ và ĐMST hiện có, như một cách thúc đẩy hợp tác công tư, nâng cao năng lực công nghệ của khu vực sản xuất, điều chỉnh chiến lược của các chủ thể nghiên cứu và đổi mới khác nhau,

đồng thời cùng nhau xác định các nhu cầu mới trong lĩnh vực “sứ mệnh”. Các hoạt động được tài trợ bởi khoản tài trợ bao gồm: tổ chức hội nghị thường niên của nền tảng, các hội nghị chuyên đề và các hoạt động phổ biến khác; việc chuẩn bị các nghiên cứu nhu cầu trong tương lai và sớm; các hoạt động để giải quyết các thách thức cụ thể phối hợp với các nền tảng khác; và các hoạt động thúc đẩy hợp tác và tư vấn công nghệ trong việc chuẩn bị các dự án NC&PT và ĐMST.

Tính đến tháng 1 năm 2021, ở Tây Ban Nha có 43 nền tảng công nghệ và ĐMST bao trùm nhiều lĩnh vực, từ nông sản thực phẩm, đến vận tải, năng lượng, công nghệ sinh học, y tế và vật liệu tiên tiến. Các nền tảng không có tư cách pháp nhân và những người thụ hưởng các khoản tài trợ của Bộ là các đơn vị phụ trách ban thư ký kỹ thuật của nền tảng

Mạng lưới nghiên cứu hợp tác hướng đến các giải pháp y tế, trước đây được gọi là mạng lưới chuyên đề cho nghiên cứu hợp tác về sức khỏe (được thành lập năm 2002) thúc đẩy nghiên cứu hợp tác giữa các trung tâm và nhóm nghiên cứu đa ngành. Chương trình do ISCIII quản lý và bao gồm các trung tâm hoặc nhóm nghiên cứu có thể được tài trợ công hoặc tư nhân và phải được đặt tại ít nhất 10 khu vực tự trị khác nhau. Tài trợ cho mạng lưới nghiên cứu được cung cấp trong 3 năm và bao gồm bốn lĩnh vực chuyên đề chính. Chương trình có ngân sách hàng năm là 5,8 triệu Euro. Các công ty và các tổ chức công hoặc tư nhân khác có thể tham gia vào mạng lưới, nhưng họ không thể là người thụ hưởng các khoản tài trợ được trao.

Cũng trong lĩnh vực y tế, Mạng lưới hợp tác nghiên cứu y sinh học (CIBER) là một tập đoàn nghiên cứu công được thành lập vào năm 2013 theo sáng kiến của ISCIII nhằm thúc đẩy nghiên cứu y sinh học và khoa học sức khỏe được thực hiện ở hệ thống y tế quốc gia và hệ thống KH&CN. Một số lời kêu gọi thúc đẩy việc chuyển giao cho lĩnh vực công nghiệp các kết quả khoa học hoặc công nghệ từ nghiên cứu được thực hiện bởi các nhóm CIBER cụ thể. Các dự án bình ổn hóa cũng được khởi động, với mục tiêu hỗ trợ các công nghệ có mức độ sẵn sàng công nghệ (TRL) tối thiểu là 3, để chúng có thể tăng TRL thêm một độ vào cuối giai đoạn dự án. Họ nhắm mục tiêu vào các nhóm có bằng sáng chế với đồng sở hữu CIBER hoặc tham gia vào các dự án hoặc hợp tác nội bộ.

2.4.5. Các công cụ hỗ trợ trung gian và cơ sở hạ tầng chính

Các cơ chế khác được sử dụng trên phạm vi quốc tế để tăng cường hợp tác khoa học-công nghiệp bao gồm hỗ trợ cho các tổ chức trung gian tri thức (ví dụ: văn phòng chuyển giao công nghệ, công viên khoa học và đổi mới, trung tâm công nghệ, cụm) và tài trợ cho cơ sở hạ tầng KH&CN quan trọng với khả năng tiếp cận cạnh tranh mở đối với toàn bộ cộng đồng nghiên cứu. Ở cấp chính quyền trung ương, Tây Ban Nha hiện

không có công cụ nào hỗ trợ các văn phòng chuyển giao công nghệ và các khu khoa học và ĐMST, nhưng chính quyền khu vực thường có các chương trình cụ thể để hỗ trợ chúng.

- Hỗ trợ của chính phủ trung ương cho các trung tâm công nghệ

Chương trình Cervera dành cho các trung tâm công nghệ do CDTI khởi xướng vào năm 2019, cung cấp hỗ trợ dưới hình thức tài trợ không hoàn lại để thực hiện các chương trình nghiên cứu, phát triển và ĐMST chiến lược của nhóm gồm 3 đến 5 trung tâm công nghệ và các trung tâm hỗ trợ đổi mới công nghệ trên toàn quốc. Chương trình nhằm tăng cường năng lực của các trung tâm công nghệ trong việc tiến hành nghiên cứu ứng dụng trong các lĩnh vực công nghệ chính (được xác định bởi 11 công nghệ ưu tiên của Cervera) và hợp tác với nhiều bên tham gia trong hệ sinh thái. Các trung tâm công nghệ được coi là những nhân tố chính trong việc cung cấp dịch vụ cho các công ty nhằm nâng cao hiệu suất đổi mới của họ, đặc biệt là các DNNVV với năng lực NC&PT hạn chế. Chương trình, được triển khai hàng năm, có ngân sách 20 triệu Euro vào năm 2019, phân bổ cho các dự án có ngân sách đủ điều kiện từ 2-4 triệu Euro, thực hiện trong khoảng thời gian 3 năm. Lần thứ nhất chương trình đã hỗ trợ 4 dự án chiến lược vào tháng 8/2020, lần thứ hai hỗ trợ 5 dự án vào tháng 6/2021.

- Hỗ trợ cho các công viên KH&CN

Các công viên KH&CN tập trung một phần đáng kể các trung tâm và cơ sở công nghệ. Vào năm trước, chính quyền trung ương đã thực hiện một loạt chương trình hỗ trợ nghiên cứu khả thi để tạo và cải thiện cơ sở hạ tầng trong các công viên KH&CN và mua thiết bị, tận dụng nguồn tài trợ bổ sung từ Quỹ Phát triển Khu vực Châu Âu (INNPLANTA). Những khó khăn tài chính gặp phải đầu tiên sau cuộc khủng hoảng kinh tế toàn cầu và gần đây là cuộc khủng hoảng COVID đã tạo ra một thách thức lớn đối với việc tài trợ cho các khoản nợ phát sinh để phát triển các khu KH&CN. Được hỗ trợ bởi các điều khoản trong ngân sách chung của chính phủ, AEI đã khởi động thủ tục tái cấp vốn hàng năm cho khoản nợ của công viên KH&CN, do đó hỗ trợ các đơn vị xúc tiến của họ, trong nhiều trường hợp là các trường đại học. Trong báo cáo thường niên năm 2020 của AEI, khoản trợ cấp theo chương trình INNPLANTA ước tính trị giá gần 40 triệu Euro, một trong những chương trình chính về quy mô và tương đương với gần 10% tổng khoản trợ cấp được cung cấp trong năm đó.

- Hỗ trợ của chính phủ trung ương cho các cụm

Mặc dù các cụm không được Bộ Khoa học và Đổi mới sáng tạo Tây Ban Nha chính thức công nhận là “các tác nhân ĐMST”, nhưng Bộ Công nghiệp, Thương mại và Du lịch (MINCOTUR) đã thúc đẩy sự phát triển của chúng như một cách để củng cố hệ sinh thái kinh doanh sáng tạo dựa trên năng lực khu vực và chuyên môn hóa ngành

và chịu trách nhiệm tài trợ.

Như trường hợp của các trung gian được chính phủ tài trợ khác, chính quyền Tây Ban Nha sử dụng các cơ chế và sổ đăng ký công nhận theo quy định. Sắc lệnh IET/1444/2014 của Bộ trưởng đã định nghĩa Cụm doanh nghiệp đổi mới sáng tạo (AEIs) là sự kết hợp, trong một không gian địa lý hoặc lĩnh vực sản xuất, của các công ty và trung tâm nghiên cứu và đào tạo công hoặc tư nhân, tham gia vào quá trình trao đổi hợp tác nhằm đạt được lợi thế và/hoặc lợi ích bắt nguồn từ việc thực hiện các dự án chung có tính chất đổi mới. Hoạt động của AEIs phải được tổ chức xung quanh một nhánh hoặc lĩnh vực KH&CN và/hoặc một thị trường hoặc phân khúc thị trường mục tiêu. Hơn nữa, AEIs cũng phải có một khối lượng đảm bảo khả năng cạnh tranh và khả năng hiện thị quốc tế của các công ty, đặc biệt là các DNNVV, thúc đẩy thực hành đổi mới và quốc tế hóa. Luật dự kiến hai loại AEIs:

- Mới bắt đầu: AEIs mới thành lập, đang trong quá trình hợp nhất, với tuổi đời tối đa là 4 năm kể từ ngày thành lập.
- Xuất sắc: Các AEIs quản lý để thể hiện hiệu suất cao trong việc phát triển các dự án và dịch vụ liên quan đến việc cải thiện khả năng cạnh tranh của các công ty liên kết, trong việc tổ chức cơ cấu quản lý của chính họ và đạt được một cấu trúc tài chính bền vững.

Quy định này nhằm hỗ trợ chương trình hỗ trợ các cụm doanh nghiệp sáng tạo được đề xuất vào năm 2007, nhằm củng cố “các nhóm doanh nghiệp sáng tạo”. Chương trình cung cấp các khoản tài trợ cho các cụm để: a) thành lập mới và củng cố các cấu trúc điều phối và quản lý hiện có của các cụm; b) thực hiện các nghiên cứu khả thi kỹ thuật; và c) phát triển các hoạt động đổi mới sáng tạo, bao gồm nghiên cứu công nghiệp, phát triển thử nghiệm và các hoạt động đổi mới quy trình và tổ chức. Các hoạt động b) và c) có thể được thực hiện bởi một số thành viên thuộc một hoặc một số cụm đã đăng ký trong “Sổ đăng ký nhóm doanh nghiệp sáng tạo”. Năm 2020, chương trình có ngân sách khoảng 8 triệu Euro và tổng cộng đã giải ngân gần 83 triệu Euro kể từ khi bắt đầu, tương ứng với gần 2/3 giá trị của các dự án được phê duyệt. Các hoạt động hợp tác đổi mới sáng tạo đã thu hút được phần hỗ trợ lớn nhất.

- Hỗ trợ các nền tảng y tế

Trong lĩnh vực y tế, ISCIII đã đưa ra một số nền tảng giúp tăng cường chuyển giao kiến thức và hợp tác giữa các bên. Nền tảng Đổi mới trong Công nghệ Y tế và Chăm sóc Sức khỏe (ITEMAS) thúc đẩy ĐMST trong môi trường bệnh viện và tạo điều kiện chuyển giao kiến thức sang lĩnh vực sản xuất. Công cụ chính của nó là thành lập các Đơn vị hỗ trợ ĐMST trong bệnh viện, nơi cung cấp các nguồn lực và dịch vụ hỗ trợ cần thiết cho các chuyên gia chăm sóc sức khỏe nhằm biến ý tưởng và khám phá của họ

thành công nghệ mới mà cuối cùng có thể đưa ra thị trường. ISCIII cũng đã ra mắt ba nền tảng hỗ trợ cho nghiên cứu về KH&CN y tế. Một trong số đó đặc biệt nhằm mục đích nâng cao năng lực đổi mới của ngành và thúc đẩy chuyển giao nghiên cứu và ĐMST sang khu vực công nghệ và dược phẩm. Dợt gọi năm 2020 có tổng ngân sách là 27,4 triệu Euro.

- Cơ sở hạ tầng

Một cách khác để thúc đẩy tương tác giữa các bên tham gia là tạo cơ sở hạ tầng dùng chung, chẳng hạn như phòng thí nghiệm nghiên cứu hoặc cơ sở trình diễn, có thể được tài trợ một phần bởi khu vực tư nhân. Ở Tây Ban Nha, cái gọi là cơ sở hạ tầng khoa học và kỹ thuật độc đáo (ICTS) đang dẫn đầu các cơ sở NC&PT thuộc sở hữu công, cung cấp dịch vụ riêng lẻ hoặc bằng cách phối hợp một số cơ sở cho nghiên cứu tiên phong, cũng như cho việc truyền tải, trao đổi và lưu giữ tri thức, chuyển giao công nghệ và thúc đẩy đổi mới. Những cơ sở hạ tầng này là duy nhất hoặc đặc biệt trong lĩnh vực của chúng, và có chi phí đầu tư và/hoặc bảo trì và vận hành cao được chứng minh bằng bản chất chiến lược của chúng đối với cộng đồng NC&PT. Chúng được mở để người dùng trong toàn bộ cộng đồng nghiên cứu truy cập cạnh tranh, cả từ khu vực công và khu vực tư nhân. Hiện có tổng cộng 29 ICTS, được tạo thành từ 62 cơ sở hạ tầng trên khắp Tây Ban Nha. Cơ sở hạ tầng thường được thiết lập dưới dạng các consortium công vì chúng liên quan đến các cơ quan hành chính công khác nhau và được hưởng lợi từ nguồn tài trợ của các tổ chức được dự tính trong ngân sách hàng năm của họ.

Chẳng hạn, Trung tâm siêu máy tính Barcelona được thành lập vào năm 2005 và là một consortium công được thành lập bởi chính phủ Tây Ban Nha, chính quyền Catalunya và Đại học Bách khoa Barcelona (UPC). Nhiệm vụ của nó là tiến hành nghiên cứu, phát triển, quản lý và chuyển giao công nghệ cũng như kiến thức từ lĩnh vực điện toán xử lý cao với mục đích tạo điều kiện cho sự tiến bộ trong các lĩnh vực khoa học khác nhau, đặc biệt tập trung vào Khoa học Máy tính, Khoa học Đời sống và Môi trường và Kỹ thuật. Thu nhập từ cung cấp dịch vụ bên ngoài cho doanh nghiệp,... chiếm gần 1/5 tổng doanh thu của Trung tâm.

2.4.6. Hỗ trợ thành lập các công ty khởi nghiệp và khởi nguồn dựa trên KH&CN

Các chương trình của chính phủ trung ương có thể ngầm hỗ trợ việc chuyển giao kiến thức từ PSR sang doanh nghiệp thông qua hỗ trợ các hoạt động của các doanh nghiệp mới thành lập, bao gồm cả những doanh nghiệp bắt nguồn từ các kênh khác nhau từ PSR.

CDTI đã triển khai 2 sáng kiến trong lĩnh vực này với trọng tâm cụ thể là các công ty khởi nghiệp dựa trên công nghệ, không nhất thiết phải là các công ty khởi nguồn hàn

lâm (spin-off): chương trình NEOTEC và INNVIERTE.

Chương trình NEOTEC hỗ trợ thành lập và hợp nhất các công ty khởi nghiệp dựa trên công nghệ thông qua hỗ trợ dựa trên dự án cho các dự án kinh doanh mới yêu cầu phát triển công nghệ mới dựa trên các hoạt động NC&PT nội bộ. Khi chương trình được tạo ra vào năm 2002, nó cung cấp các khoản vay có hoàn trả nhưng sau khi được cải cách đáng kể vào năm 2014, nó đã tập trung vào việc cung cấp các khoản tài trợ. Các khoản tài trợ lên tới 250.000 Euro được cung cấp cho các DNNVV đổi mới sáng tạo trong thời gian 1 hoặc 2 năm, để trang trải tới 70% chi phí dự án. Chương trình có ngân sách 25 triệu Euro vào năm 2020, đã tăng lên 36,4 triệu Euro vào năm 2021.

Chương trình INNVIERTE, được tạo ra vào năm 2012, thúc đẩy đổi mới kinh doanh bằng cách hỗ trợ đầu tư vốn mạo hiểm vào các công ty dựa trên công nghệ hoặc sáng tạo. Vào năm 2019, chương trình đã đưa ra sáng kiến đồng đầu tư dành cho các nhà đầu tư do Ủy ban Thị trường Chứng khoán Tây Ban Nha (CNMV) quản lý, chẳng hạn như các công ty đầu tư mạo hiểm, công ty đầu tư và các nhà đầu tư chuyên nghiệp khác. Sáng kiến này có hai trụ cột:

- Quy trình phê duyệt các nhà đầu tư tư nhân chuyên nghiệp chuyên về công nghệ, kết thúc bằng việc ký kết thỏa thuận hợp tác đầu tư giữa họ và Innvierte;

- Đồng đầu tư (cùng với các nhà đầu tư tư nhân đã được phê duyệt) vào các công ty dựa trên công nghệ phù hợp với chiến lược đầu tư của Innvierte. Innvierte mua cổ phần của công ty với giá trị tối thiểu là 500.000 Euro và tối đa là 10 triệu Euro. Tổng vốn đầu tư vào một công ty duy nhất là 15 triệu Euro. Trung bình cứ 3 tháng có khoảng 10 đến 15 khoản đồng đầu tư và thời gian trung bình tồn tại trong các công ty là từ 3 đến 5 năm.

Chương trình cũng nhằm hỗ trợ các phương tiện đầu tư mạo hiểm chuyên về chuyển giao công nghệ với khối lượng đủ lớn để có thể thúc đẩy các dự án mà họ đầu tư trong các giai đoạn phát triển kinh doanh khác nhau. Kể từ khi được thành lập vào năm 2012, Innvierte đã đầu tư vào 79 công ty dưới hình thức đồng đầu tư trực tiếp, cũng như vào 14 tổ chức đầu tư mạo hiểm hoạt động như một quỹ của các quỹ (tính đến tháng 7 năm 2021).

Enisa, thuộc trách nhiệm của Bộ Công nghiệp, Thương mại và Du lịch, là tổ chức công chính hỗ trợ tinh thần kinh doanh đổi mới sáng tạo thông qua tài trợ rủi ro ở Tây Ban Nha. Kể từ khi thành lập, Enisa đã cấp các khoản vay có sự tham gia của hơn 6.000 công ty và đầu tư hơn 1 tỷ Euro (tính đến tháng 12 năm 2020). Vào năm 2020, nó đã hỗ trợ 506 hoạt động với số tiền lên tới 83,4 triệu Euro. Enisa tập trung rộng rãi vào tinh thần kinh doanh sáng tạo và bao gồm một dòng tài chính cho các công ty dựa trên công nghệ, nhưng các công cụ của nó không nhắm mục tiêu riêng cho các công ty

mới thành lập và khởi nguồn hàn lâm dựa trên công nghệ hoặc khoa học. Bộ này cũng chịu trách nhiệm về Quỹ hỗ trợ đầu tư công nghiệp, một khoản vay, tham gia vốn cổ phần và hệ thống hỗ trợ kết hợp cho các dự án lên tới 60 triệu Euro nhằm hỗ trợ thành lập các cơ sở công nghiệp mới và triển khai dây chuyền sản xuất và sản xuất mới quy trình. Đợt gọi năm 2021 dự đoán khoản đầu tư lên tới 600 triệu Euro.

Vào tháng 7 năm 2021, Bộ Kinh tế và Chuyển đổi Kỹ thuật số đã ra mắt Quỹ Công nghệ Tiếp theo – một quỹ đầu tư mạo hiểm công-tư mới nhằm huy động 4 tỷ Euro (trong đó 2 tỷ Euro là quỹ công) để hỗ trợ các công ty công nghệ tăng trưởng cao.

2.4.7. Các biện pháp hỗ trợ tài chính kinh doanh gián tiếp cho hợp tác và chuyển giao kiến thức

Hai loại công cụ chính sách chính khác đang được thực hiện ở Tây Ban Nha để hỗ trợ đổi mới: ưu đãi thuế NC&PT và mua sắm công các giải pháp đổi mới sáng tạo. Mặc dù không nhắm mục tiêu trực tiếp vào sự tham gia của ngành khoa học, nhưng chúng có khả năng thúc đẩy gián tiếp các mối liên kết đó (hoặc thậm chí trực tiếp, nếu một số điều chỉnh được đưa vào thiết kế của chúng)

- Ưu đãi thuế NC&PT

Tây Ban Nha giảm thuế NC&PT thông qua tín dụng thuế hỗn hợp và miễn một phần đóng góp an sinh xã hội (SSC) của người sử dụng lao động cho nhân viên nghiên cứu có trình độ. Cả hai biện pháp khuyến khích đều loại trừ lẫn nhau, ngoại trừ các doanh nghiệp sáng tạo vừa và nhỏ, vì các khoản chi được yêu cầu cho các nhà nghiên cứu theo một chương trình không đủ điều kiện cho chương trình kia. Trong trường hợp không đủ trách nhiệm nộp thuế thu nhập, các khoản tín dụng thuế chưa sử dụng có thể được chuyển tiếp trong 18 năm hoặc được hoàn lại với mức chiết khấu 20% một năm sau khi tín dụng thuế được tạo ra.

Bất chấp những thách thức trong quá trình triển khai, ưu đãi về thuế là một trong những công cụ hỗ trợ chính sách được đánh giá cao nhất đối với ĐMST trong kinh doanh. Chế độ thuế đặc biệt của Xứ Basque đã cho phép chính quyền khu vực áp dụng ưu đãi thuế bổ sung trong lãnh thổ của mình, bao gồm khoản khấu trừ thuế bổ sung 20% đối với chi tiêu NC&PT được ký hợp đồng phụ với các trường đại học, viện nghiên cứu công hoặc trung tâm công nghệ. Các khu vực khác (Navarra và Quần đảo Canary) cũng cung cấp các ưu đãi thuế NC&PT bổ sung, nhưng các ưu đãi này không cung cấp các khoản khấu trừ thuế bổ sung cho các hoạt động hợp tác. Nhìn chung, Tây Ban Nha đưa ra một trong những điều khoản ưu đãi thuế hào phóng nhất (tức là trên giấy tờ) trong số các nước OECD. Tuy nhiên, các doanh nghiệp (đặc biệt là các DNNVV) thường thấy việc áp dụng phức tạp và không đủ hấp dẫn, dẫn đến hệ thống ít được doanh nghiệp sử dụng.

Một chế độ khuyến khích thuế NC&PT hiệu quả và dễ tiếp cận sẽ cho phép doanh nghiệp của Tây Ban Nha có một nền tảng hỗ trợ trên phạm vi rộng đáng tin cậy, khuyến khích doanh nghiệp tham gia một cách có hệ thống hơn vào các hoạt động NC&PT và ĐMST, đặc biệt là trong các lĩnh vực truyền thống. Đây sẽ là cơ sở cho nhu cầu lớn hơn từ các sinh viên tốt nghiệp có năng lực NC&PT và các dịch vụ thuê ngoài từ PSR.

Do sự phức tạp hiện tại của việc triển khai ưu đãi thuế NC&PT của Tây Ban Nha, các khoản khấu trừ tăng cường nhằm vào sự hợp tác có khả năng làm giảm mục tiêu chính là đơn giản hóa hệ thống nhằm giúp tăng cường khả năng sáng tạo, ứng dụng và tiếp thu kiến thức kinh doanh. Thay vì cung cấp thêm động lực tài chính, một cách tiếp cận có thể là hợp lý hóa các yêu cầu phê duyệt và kiểm toán đối với các khoản chi được ký hợp đồng phụ với các trường đại học, viện nghiên cứu công hoặc trung tâm công nghệ, nơi lồng hệ thống báo cáo kỹ thuật hiện tại được sử dụng để xác minh sự tuân thủ các kế hoạch NC&PT đã xác định.

- Mua sắm NC&PT và mua sắm công các giải pháp sáng tạo

Vào tháng 11 năm 2018, CDTI đã thành lập Văn phòng mua sắm công đổi mới sáng tạo (OCPI) với mục tiêu chính là thúc đẩy mua sắm công tiên thương mại (PCP) đối với các dịch vụ NC&PT được kết nối với nhu cầu cuối cùng của chính phủ. Thông qua sáng kiến này, CDTI sẽ có được các dịch vụ NC&PT có thể tạo ra các nguyên mẫu sản phẩm hoặc dịch vụ đổi mới công nghệ và đáp ứng nhu cầu của công chúng. Các nguyên mẫu được phát triển sẽ được chuyển giao cho Cơ quan hành chính công Tây Ban Nha quan tâm đến chúng, để họ xác nhận công nghệ được đề xuất trong môi trường thực tế. Bước đầu tiên, vào năm 2019, CDTI đã công bố kêu gọi bày tỏ sự quan tâm đối với các giải pháp sáng tạo hướng đến nhu cầu của công chúng nhằm thu thập các đề xuất từ các nhà cung cấp dịch vụ NC&PT tiềm năng, nhất là các công ty, có thể tạo thành kho ý tưởng cho các cuộc đấu thầu trong tương lai.

Từ năm 1985, Bộ Quốc phòng điều hành chương trình mua sắm NC&PT (COINCIDENTE) nhằm tìm cách áp dụng các công nghệ dân sự vào các dự án liên quan đến quốc phòng. Điều thú vị là tất cả các loại hình tổ chức được phép cung cấp dịch vụ cho khu vực công đều có thể đăng ký, bao gồm các trường đại học, doanh nghiệp và hiệp hội của họ, các trung tâm nghiên cứu phi lợi nhuận tư nhân. Bộ tài trợ từ 20 đến 80% chi phí phát triển đủ điều kiện, điều này tạo cơ hội cho nhà cung cấp dịch vụ giữ lại một phần đáng kể tài sản trí tuệ được tạo ra thông qua công việc không phải chịu viện trợ của nhà nước. COINCIDENTE hoạt động thông qua các cuộc gọi hàng năm, đã bị gián đoạn từ năm 2014 cho đến khi chúng hoạt động trở lại vào năm 2018 với sự tập trung nhiều hơn vào số lượng hạn chế công nghệ và ứng dụng. Ví dụ, cuộc gọi năm 2021 tập trung vào lưu trữ năng lượng, khử nhiễm, phát hiện chất nổ và robot

hỗ trợ binh lính.

Các công cụ hiện có khác bao gồm chương trình INNODEMANDA, được CDTI triển khai năm 2012 để hỗ trợ cung cấp các giải pháp công nghệ đổi mới trong quy trình mua sắm công; và chương trình INNOCOMPRA-Linea FID, do Bộ Khoa học và Đổi mới sáng tạo khởi xướng năm 2011, nhằm hỗ trợ các cơ quan công quyền của các khu tự trị phát triển các dự án đổi mới có khả năng tạo ra các hợp đồng mua sắm công cho các ĐMST. Là một phần của chương trình này, Bộ Khoa học và Đổi mới sáng tạo và Bộ Y tế đã hợp tác thực hiện chương trình ĐMST theo nhu cầu trong y tế (FID Salud).

Những công cụ này đã được bổ sung bằng việc xuất bản các hướng dẫn, giải thưởng mua sắm công cho ĐMST, cung cấp tư vấn pháp lý trong lĩnh vực này và tổ chức các hoạt động quảng cáo khác. Tây Ban Nha cũng là một phần của dự án Procure2Innovate của Châu Âu, nhằm cải thiện hỗ trợ thể chế cho các bên mua sắm công thực hiện mua sắm ĐMST, đồng thời thúc đẩy trao đổi các thông lệ tốt và kinh nghiệm thành công giữa 10 quốc gia tham gia.

Sau vài năm, việc triển khai mua sắm công cho các giải pháp sáng tạo ở Tây Ban Nha vẫn còn sơ khai và đặt ra những thách thức đáng kể, cho cả chính quyền và doanh nghiệp quan tâm đến việc tham gia đấu thầu. Mua sắm công đối với NC&PT hoặc hàng hóa và dịch vụ yêu cầu NC&PT mang đến cơ hội quan trọng cho sự hợp tác công-tư và thu hút chuyên môn liên quan từ PSR trong nhiều vai trò, ví dụ như liên quan đến đánh giá nhu cầu công nghệ, mức độ trưởng thành và năng lực của các nhà cung cấp dịch vụ. Trong trường hợp của Tây Ban Nha, việc thực hiện các chính sách về nhu cầu đổi mới thể hiện cơ hội lớn để tăng cường sự phối hợp trong nội bộ chính phủ và nâng cao hồ sơ của các chính sách đổi mới dựa trên tiềm năng hỗ trợ toàn bộ chính phủ hoàn thành vai trò của mình đòi hỏi phải áp dụng công nghệ và các quy trình tương đối mới, có tính đột phá và không chắc chắn. Giống như đối với các lĩnh vực khác, điều quan trọng là chính sách này phải được hỗ trợ bởi bằng chứng hiệu quả và phân tích cẩn thận vì những thất bại trong mua sắm được nhận thức có thể đặc biệt gây bất lợi cho chương trình đổi mới và tạo ra các cách tiếp cận quá bảo thủ trong mua sắm công.

2.4.8. Đánh giá hỗn hợp chính sách chuyển giao tri thức ở cấp trung ương

Các công cụ chính sách được mô tả ở trên cùng nhau tạo thành hỗn hợp chính sách được thực hiện bởi cấp chính quyền trung ương của Tây Ban Nha để hỗ trợ hợp tác và chuyển giao tri thức. Các công cụ hỗ trợ trực tiếp hiện tại cho hợp tác NC&PT, chủ yếu dựa trên các khoản vay (đối với các công ty) và viện trợ không hoàn lại (đối với các tổ chức tạo ra tri thức chủ yếu trong khu vực công), đã thúc đẩy mối liên kết giữa các bên tham gia nhưng có một số điểm yếu cần được ưu tiên giải quyết và dường như là trọng

tâm của các khoản đầu tư và cải cách gần đây, cụ thể là a) thiếu sự hấp dẫn hiệu quả đối với các bên tham gia, do các rào cản về thiết kế và quan liêu; b) phân chia quá mức các công cụ hỗ trợ cho những người thụ hưởng theo các thỏa thuận tài trợ cấp bộ và cơ quan; c) hạn chế sử dụng tài trợ của tổ chức cho các tập đoàn tiến bộ; d) các tùy chọn hỗ trợ hạn chế cho tính di động và các giai đoạn quan trọng để chuyển đổi sang mức độ sẵn sàng công nghệ cao hơn; e) tập trung quá mức vào các cá nhân so với các khuyến khích tài chính của tổ chức.

Sự kém hấp dẫn của một số công cụ hỗ trợ doanh nghiệp được thể hiện qua thực tế là một phần đáng kể ngân sách dành cho hỗ trợ dưới hình thức cho vay không được giải ngân. Thủ tục đăng ký phức tạp và quá trình xử lý kéo dài góp phần làm giảm hiệu quả của hệ thống hỗ trợ.

Ngoại trừ những thách thức - các dự án hợp tác NC&PT à ĐMST và các dự án mới trong các lĩnh vực chiến lược, những bên hưởng lợi trực tiếp từ các công cụ đó là các công ty hoặc trung tâm công nghệ, trong khi các trường đại học và trung tâm nghiên cứu công chỉ có thể tham gia với tư cách là nhà thầu phụ chứ không phải là đối tác bình đẳng. Điều này cản trở việc thiết lập quan hệ đối tác chặt chẽ hơn và tạo ra các mối liên kết lâu dài. Việc ngừng hỗ trợ theo thời gian và thay đổi tên, trọng tâm hoặc tiêu chí đủ điều kiện, cùng với sự tồn tại của các chương trình có mục tiêu tương tự ở các cấp chính quyền khác nhau (Châu Âu, quốc gia, khu vực), có thể gây nhầm lẫn cho những người hưởng lợi tiềm năng, đặc biệt là các DNNVV, điều này đòi hỏi những nỗ lực lớn hơn trong việc truyền thông các chương trình này.

Hơn nữa, với các chương trình nghiên cứu dài hạn, các nhiệm vụ chuyển giao tri thức được xác định rõ ràng và tài trợ thể chế và khuôn khổ pháp lý đầy đủ. Những cách tiếp cận như vậy nên xem xét rõ ràng cách tốt nhất để tận dụng các viện nghiên cứu và cơ sở hiện có, đồng thời xem xét những sắp xếp thể chế nào sẽ phù hợp nhất cho các PRO do chính phủ kiểm soát do sự bất cân xứng hiện tại.

Một nhu cầu khác của các bên liên quan liên quan đến yêu cầu các công cụ hỗ trợ để hỗ trợ nâng cao mức độ sẵn sàng công nghệ (TRL) của các công nghệ được phát triển trong các trường đại học và trung tâm nghiên cứu công. Việc ra mắt các dự án chứng minh khái niệm của AEI vào năm 2021 đáp ứng khoảng trống nhận thức này. Công cụ mới này có thể được hưởng lợi từ những bài học kinh nghiệm từ việc thực hiện các chương trình tương tự ở các quốc gia khác; các sáng kiến được thực hiện ở cấp khu vực hoặc do các quỹ tư nhân thúc đẩy cũng có thể mang lại những bài học. Những nỗ lực này cần được đi kèm với các biện pháp nhằm tăng khả năng hiển thị về khả năng công nghệ của từng tổ chức, để các công ty có tiềm năng quan tâm có thể dễ dàng xác định chúng.

Các công cụ chính sách để thúc đẩy sự dịch chuyển của nhân viên nghiên cứu, đặc biệt là các tiến sĩ công nghiệp và hợp đồng Torres Quevedo cho những người có bằng tiến sĩ, được tất cả các bên trong hệ thống đánh giá cao. Tuy nhiên, chương trình tiến sĩ công nghiệp tương đối nhỏ (mặc dù có các chương trình tương tự ở cấp khu vực) và nguồn lực cho các hợp đồng của Torres Quevedo đã giảm đáng kể trong những năm gần đây. Hơn nữa, việc giới thiệu các khóa học giáo dục tinh thần kinh doanh ở tất cả các cấp giáo dục đại học (từ đại học đến nghiên cứu tiến sĩ) và trong tất cả các ngành học (bao gồm cả khoa học cơ bản), cũng như khả năng sinh viên dành thời gian trong sản xuất công nghiệp trong quá trình học (ví dụ: các chương trình giáo dục kép) cũng sẽ góp phần thúc đẩy tính lưu động và mối liên kết lâu dài giữa trường đại học và doanh nghiệp.

Sáng kiến Sáu năm ĐMST và chuyển giao tri thức, được giới thiệu thí điểm vào năm 2018, ghi nhận và khuyến khích các hoạt động chuyển giao tri thức giữa các cán bộ giảng dạy và nghiên cứu tại các trường đại học và trung tâm nghiên cứu công. Công cụ này có thể góp phần thúc đẩy dần văn hóa chuyển giao lớn hơn giữa các nhà nghiên cứu ở Tây Ban Nha, như Sáu năm nghiên cứu đã làm trong quá khứ.

III. Các cơ chế và chính sách vùng cho hợp tác và chuyển giao tri thức

3.1. Đa dạng và thử nghiệm

Mặc dù chính sách nghiên cứu khoa học ở Tây Ban Nha là thẩm quyền của chính quyền trung ương theo Hiến pháp Tây Ban Nha năm 1978, nhưng trong nhiều năm, nhiều vùng tự trị đã áp dụng vai trò tích cực hơn trong lĩnh vực chính sách này dựa trên ngân sách, năng lực và chiến lược của riêng họ. Các chính quyền khu vực đã tuân theo logic “phụ trợ” để can thiệp chính sách bằng cách bổ sung cho các sáng kiến quốc gia hoặc thực hiện các chính sách và đầu tư mới mà họ coi là nền tảng cho các chiến lược phát triển khu vực của họ, bù đắp cho những thiếu sót được nhận thấy ở cấp quốc gia cũng như quan tâm đến nhu cầu và sở thích khu vực cụ thể của họ. Mặc dù chính sách ĐMST ban đầu chủ yếu được coi là trách nhiệm của các vùng trong chương trình nghị sự phát triển địa phương, chính quyền trung ương đặc biệt tích cực trong lĩnh vực chính sách này nhưng theo cách hơi phân tán, chẳng hạn như thông qua tài trợ cho các dự án của các cơ quan quốc gia như CDTI và ENISA cũng như một số chương trình chính sách ngành và công nghiệp khác.

Các chính sách khoa học và ĐMST ở Tây Ban Nha là trách nhiệm chung giữa cấp trung ương và cấp vùng, điều này tạo ra sức mạnh tổng hợp và bổ sung cho nhau nhưng cũng dẫn đến những thách thức trùng lặp, phân tán và phối hợp. Hồ sơ chi tiêu của chính quyền trung ương hướng nhiều hơn đến các dịch vụ công nói chung (bao gồm

ngiên cứu cơ bản như một mục tiêu phụ) và quốc phòng, trong khi các chính quyền khu vực dành mức chi tiêu NC&PT cao hơn cho y tế và giáo dục (tuyệt đối và tương đối) và hoạt động kinh tế (tương đối), phản ánh năng lực của họ.

Mặc dù có sự khác biệt về cường độ và phạm vi của các chính sách đổi mới khu vực, nhưng cũng một mức độ hội tụ nhất định về các công cụ chính sách được sử dụng khi kinh nghiệm ở một số khu vực hoặc thậm chí ở nước ngoài được coi là thành công hoặc ít nhất là có triển vọng. Một số sáng kiến chính sách khu vực nhằm thúc đẩy hợp tác khoa học-công nghiệp tương tự như chính sách quốc gia, dẫn đến sự rời rạc và trùng lặp, trong khi những sáng kiến khác rõ ràng là bổ sung cho nhau.

3.2. Tài trợ các trung tâm công nghệ

Việc chính quyền khu vực phát triển và hỗ trợ các trung tâm công nghệ là một trong những công cụ chính của chính sách đổi mới khu vực ở Tây Ban Nha, bổ sung cho sự hỗ trợ và giám sát của họ đối với các trường đại học công lập. Theo đặc điểm chính thức trong luật pháp Tây Ban Nha, các trung tâm công nghệ được công nhận trên toàn lãnh thổ là các tổ chức phi lợi nhuận (thường là các hiệp hội hoặc quỹ tư nhân) tiến hành nghiên cứu ứng dụng và cung cấp dịch vụ công nghệ cho các công ty. Họ thường có mối quan hệ chặt chẽ với các trường đại học, chủ yếu từ các khu vực của họ, để bổ sung cho các hoạt động nghiên cứu ứng dụng và công nghệ của họ với các nghiên cứu cơ bản hơn được thực hiện tại các trường đại học. Một số trung tâm công nghệ thể hiện mức độ chuyên môn hóa công nghiệp rõ rệt liên quan đến lãnh thổ của họ trong khi những trung tâm khác có hồ sơ “tổng quát” hơn.

Thông thường, 60% ngân sách của họ đến từ các nguồn tư nhân (phí thành viên và bán dịch vụ); 30% tài trợ công có tính cạnh tranh (từ các chương trình tài trợ NC&PT của châu Âu, quốc gia và khu vực); trong khi 10% bắt nguồn từ nguồn vốn công không cạnh tranh (điều này trái ngược với mô hình 30/30/30 “lý tưởng” được áp dụng ở các nước châu Âu khác). Loại thứ hai chủ yếu đến từ các chính quyền khu vực đã quyết định cung cấp tài trợ thể chế cốt lõi cho các trung tâm công nghệ trong khu vực của họ, nhưng điều này không xảy ra ở tất cả các khu vực. Từ năm 2000 đến 2008, chính quyền trung ương đã cung cấp kinh phí để thúc đẩy sự phát triển của các trung tâm công nghệ, nhưng điều này đã bị gián đoạn vào năm 2008 do khủng hoảng tài chính, và việc tài trợ dựa trên chương trình của các trung tâm được để lại cho chính quyền khu vực quyết định. Vào năm 2019, chính quyền trung ương, thông qua CDTI, đã khởi động chương trình Cervera, với hai dòng hỗ trợ tài trợ: một dành cho các công ty phát triển các dự án đổi mới sáng tạo phối hợp với các trung tâm công nghệ và một dành để tài trợ cho NC&PT chiến lược mới.

Trường hợp của Tecnalia, bắt nguồn từ xứ Basque, đã được mô tả chi tiết trong

phần 1.3. như một phần của mô tả về hệ thống đổi mới và khoa học của Tây Ban Nha cũng như hiệu suất KTC của nó. Tương tự như Tecnalia, Eurecat bắt nguồn từ việc sáp nhập các trung tâm công nghệ quan trọng nhất ở Catalonia, một quá trình bắt đầu vào năm 2015 và vẫn đang được tiến hành. Tuy nhiên, mức độ liên quan của nó trong hệ thống đổi mới khu vực không quan trọng bằng của Tecnalia. Các khu vực khác của Tây Ban Nha như Andalusia, Castile và Leon, Galicia, Navarra và Valencia cũng đã phát triển các trung tâm công nghệ được công nhận rộng rãi, mặc dù quy mô nhỏ hơn.

Hầu hết các trung tâm công nghệ nhỏ này đều được định hướng theo ngành, chuyên về các ngành cụ thể có tầm quan trọng chiến lược trong lãnh thổ của họ, đặc biệt tập trung vào các DNNVV và hầu như chỉ tương tác với các tác nhân trong khu vực. Ngoài ra, chúng còn đóng một chức năng quan trọng là liên kết các vùng lãnh thổ với các công ty lớn và công ty đa quốc gia có vốn nước ngoài.

3.3. Tài trợ của các trường đại học công lập

Bộ luật Đại học bao hàm một loạt các luật dành riêng cho trường đại học hiện có ở các vùng tự trị của Tây Ban Nha. Trong đó, một số điểm chung cần lưu ý:

- Luật khu vực chuyển đổi luật đại học quốc gia (luật năm 2011) với một số thay đổi đáng kể trong một số trường hợp (ví dụ: lộ trình nghề nghiệp cho các học giả ở Catalonia) mặc dù có những khác biệt hạn chế về hiệu quả khi nói đến các hoạt động chuyển giao tri thức.

- Chính quyền khu vực và các trường đại học chịu trách nhiệm áp dụng các biện pháp thúc đẩy KTC, cho phép các trường đại học thiết lập các chương trình và phát triển các cấu trúc và thực thể có tính đến đối tượng đó.

- Có sự khác biệt nhỏ trong các quy định về thành phần của Hội đồng xã hội đại học với tư cách là cơ quan tham gia xã hội vào đời sống đại học trong khuôn khổ pháp luật quốc gia.

- Một số khu vực tự trị thành lập các cơ quan tư vấn và điều phối đại học khu vực, và nhìn chung, quy trình tài chính và kiểm soát dự đoán rằng các trường đại học phải xây dựng kế hoạch đại học định kỳ (4-5 năm) với điều kiện phải có nguồn tài trợ của tổ chức. Chỉ một số ít đề cập đến khả năng tài trợ bổ sung liên quan đến hiệu quả hoạt động và nhìn chung, với một số trường hợp ngoại lệ, các đề cập đến đánh giá thể chế là khá yếu.

Điều quan trọng là chính quyền quốc gia và khu vực cung cấp khuôn khổ quản trị phù hợp và các khuyến khích để cho phép các trường đại học đưa ra các kế hoạch hiệu quả bao gồm hợp tác với doanh nghiệp cũng như các hoạt động tri thức định hướng xã hội và kinh tế trong các chiến lược, hoạt động và báo cáo của họ.

3.4. Phát triển các trung tâm nghiên cứu công khu vực

Từ giữa những năm 2000, Catalonia, Xứ Basque và Madrid đã đưa ra các chương trình mới nhằm phát triển và tài trợ cho các trung tâm NC&PT công bên ngoài các trường đại học, tập trung nhiều hơn vào nghiên cứu (đặc biệt là nghiên cứu cơ bản) so với trường hợp của các trung tâm công nghệ khu vực, phù hợp với các ngành công nghiệp chiến lược và nhu cầu xã hội. Catalonia là khu vực tự trị đầu tiên thành lập cái gọi là trung tâm CERCA vào năm 2005, hiện bao gồm tổng cộng 40 trung tâm nghiên cứu trên nhiều lĩnh vực khoa học. Theo kinh nghiệm của Catalonia, Xứ Basque đã thành lập mạng lưới 9 Trung tâm Nghiên cứu Xuất sắc xứ Basque (BERC) và 7 Trung tâm Nghiên cứu Hợp tác (CIC). CIC được thành lập để xây dựng năng lực khoa học trong các chiến lược ngành của xứ Basque (chẳng hạn như khoa học sinh học, năng lượng và khoa học nano) trong khi BERC tiến hành nghiên cứu cơ bản hơn trong các lĩnh vực kiến thức chuyển đổi như toán học, ngôn ngữ hoặc khí hậu. Cuối cùng, chính quyền khu vực Madrid cũng đã đầu tư, kể từ năm 2007, vào việc thành lập một mạng lưới mới gồm 7 viện nghiên cứu thuộc chương trình Viện Nghiên cứu Cao cấp Madrid (IMDEA), mỗi viện chuyên về một lĩnh vực chiến lược khác nhau (nước, thực phẩm, năng lượng, vật liệu, khoa học nano, mạng và phần mềm).

Tài trợ của chính quyền khu vực cung cấp hàng năm cho các trung tâm này nằm trong khoảng từ 20 triệu Euro đối với IMDEA của Madrid đến khoảng 120 triệu Euro đối với CERCA của Catalonia. Trong trường hợp của IMDEA, khoản tài trợ cốt lõi này chiếm khoảng 50% tổng ngân sách của các trung tâm, trong khi ở CERCA, nó chiếm khoảng 25%. Phần còn lại của ngân sách đến từ nguồn tài trợ công cạnh tranh (từ các chương trình châu Âu, quốc gia và khu vực) và các nguồn tài trợ tư nhân (bao gồm cả hợp đồng và gây quỹ).

Các trung tâm nghiên cứu này đang đóng một vai trò quan trọng về mặt sản xuất khoa học trong khu vực của họ và đang đóng góp đáng kể vào việc thu hút nhân tài quốc tế và tài trợ của châu Âu do cấu trúc pháp lý chính thức của họ và trong một số trường hợp là luật cụ thể của khu vực. Ngoài ra, mục tiêu chung của các sáng kiến này là tích hợp hợp tác giữa khoa học-công nghiệp như một phần rõ ràng trong sứ mệnh của họ, do đó đặt sự xuất sắc về khoa học ngang hàng với chuyển giao tri thức. Thật vậy, các trung tâm này được kỳ vọng sẽ tiến hành nghiên cứu xuất sắc theo tiêu chuẩn quốc tế đồng thời hợp tác chặt chẽ với lĩnh vực kinh doanh. Để thể hiện rõ những liên kết đó với ngành công nghiệp, hội đồng quản trị của các trung tâm bao gồm các đại diện từ doanh nghiệp tham gia vào việc xác định chương trình nghiên cứu, đánh giá các dự án và thậm chí trong việc lựa chọn nhân sự. Trong trường hợp của Madrid, trong những năm gần đây, họ đã quyết định đưa vào hội đồng quản trị tất cả 7 đại diện của IMDEA từ các bộ khu vực phụ trách các chương trình nghị sự theo chủ đề đó, như một phần của

quan điểm theo chiều ngang về các chính sách khoa học và đổi mới nhằm cố gắng sắp xếp tốt hơn các chương trình nghiên cứu với nhu cầu xã hội.

Một yếu tố chung khác của các chương trình này là nhằm mục đích cải thiện tính linh hoạt trong hoạt động của các trung tâm nghiên cứu, tránh tình trạng quan liêu quá mức và cơ cấu quản trị phức tạp vốn là đặc trưng của các trung tâm nghiên cứu thuộc trường đại học và viện nghiên cứu công. Vì mục đích này, chúng được thành lập như những cơ quan độc lập bên ngoài trường đại học, có pháp nhân riêng (tổ chức ở Catalonia và Madrid; hiệp hội ở xứ Basque), và được kỳ vọng sẽ tuân thủ các tiêu chuẩn xuất sắc quốc tế trong nghiên cứu. Tuy nhiên, các nhà nghiên cứu làm việc tại các trung tâm này thường được phép duy trì liên kết kép tại các trường đại học, điều này góp phần đảm bảo sự hợp tác chặt chẽ giữa các nhóm nghiên cứu khác nhau làm việc về các chủ đề tương tự từ các trường đại học và từ các trung tâm mới

Điều đáng chú ý là các trung tâm này đã thiết lập các thủ tục linh hoạt hơn để tạo ra các công ty spin-off, vượt qua các rào cản quan liêu ở cấp quốc gia. Ví dụ, chính quyền Catalan đã ủy quyền cho mỗi hội đồng quản trị của CERCA khả năng phê duyệt các công ty con mới bắt nguồn từ trung tâm, trong khi ở cấp quốc gia, cần có sự chấp thuận của chính phủ trước khi tạo ra một công ty con từ một trung tâm nghiên cứu công.

Các trung tâm nghiên cứu thuộc các mạng lưới khu vực này phải tuân theo một mô hình hoạt động chung, khung lập kế hoạch chiến lược và sự đánh giá chặt chẽ từ chính quyền khu vực, thường bao gồm một hệ thống tài trợ dựa trên hiệu suất. Trong trường hợp của Catalonia, một mô hình định tính dựa trên các hội đồng đánh giá ngang hàng quốc tế đã được thiết lập để đánh giá cả chất lượng nghiên cứu xuất sắc và tác động kinh tế xã hội của các trung tâm CERCA.

Ở Xứ Basque, tất cả các trung tâm được đánh giá 4 năm một lần dựa trên bảng điểm chung gồm các chỉ số bao gồm sự xuất sắc trong nghiên cứu, chuyển giao công nghệ, hợp tác quốc tế và các hoạt động tiếp cận cộng đồng, nhưng mỗi trung tâm thương lượng thông qua hợp đồng với chính phủ xứ Basque về các chỉ số mục tiêu mà họ sẽ tập trung trong số những thứ có sẵn trong thẻ điểm, tùy thuộc vào chiến lược của nó. Hệ thống đánh giá cũng bao gồm các đánh giá định tính từ một hội đồng khoa học đến thăm các trung tâm và phỏng vấn sâu các nhà quản lý và nhân viên của trung tâm. Loại hệ thống đánh giá này không chỉ xem xét sự xuất sắc trong nghiên cứu mà còn cả tác động kinh tế xã hội, đưa ra một mô hình học tập thú vị có thể truyền cảm hứng cho các cải cách ở cấp quốc gia.

Ngoài ra, Cơ quan đổi mới của Catalan, ACCIÓ, cung cấp cái gọi là nhãn TECNIO cho các trung tâm nghiên cứu và các nhóm tích cực hơn trong việc chuyển

giao công nghệ trong khu vực, tạo cơ hội cho các công ty xác định họ dễ dàng thông qua trang web. Hiện tại có khoảng 60 trung tâm giữ nhãn này ở Catalonia.

3.5. Hỗ trợ tài chính cho các dự án hợp tác

Nhiều khu vực cung cấp các khoản tài trợ cạnh tranh cho các dự án NC&PT hợp tác liên quan đến các công ty, trường đại học và viện nghiên cứu công, bổ sung cho các khoản có sẵn ở cấp quốc gia từ CDTI. Ví dụ, ở Catalonia, chương trình Cộng đồng RIS3CAT đã tài trợ 72 triệu Euro từ 2013-2020 cho 13 consortium, bao gồm các công ty và trung tâm nghiên cứu công thực hiện các dự án NC&PT chung kéo dài 3 năm và tập trung vào một số thách thức đặt ra trong chiến lược nghiên cứu và đổi mới Catalonia cho chuyên môn hóa thông minh (RIS3). Tương tự như vậy, Madrid đã khởi động chương trình Hỗ trợ các Trung tâm ĐMST vào năm 2018 với ngân sách 20 triệu Euro trong thời gian 4 năm, nhắm đến các tập đoàn gồm các công ty lớn có ít nhất một DNNVV, một công ty khởi nghiệp và một trường đại học hoặc viện nghiên cứu công. Xứ Basque cũng cung cấp các loại chương trình hỗ trợ khác nhau và tài trợ cạnh tranh cho các dự án NC&PT hợp tác giữa các công ty và trường đại học hoặc trung tâm nghiên cứu trong khu vực.

Các chương trình hỗ trợ khu vực ngày càng nhấn mạnh đến giai đoạn chứng minh ý tưởng của các dự án NC&PT, phù hợp với những phát triển gần đây ở cấp quốc gia. Ví dụ, vào năm 2015, cơ quan phát triển khu vực của Asturias, IDEPA, đã phát động chương trình Primas Proof of Concept với sự cộng tác của Đại học Oviedo. Các dự án được lựa chọn từ các nhóm nghiên cứu của trường đại học, tập trung vào các lĩnh vực ưu tiên trong chiến lược chuyên môn hóa thông minh của khu vực, được đồng tài trợ 50% bởi IDEPA và bởi một công ty “mở neo” tham gia chương trình. Những công ty neo này thường là một số công ty lớn nhất hoạt động trong khu vực, bao gồm một số công ty đa quốc gia lớn (ví dụ: Arcelormittal và Thyssenkrupp). Trong ba phiên bản của chương trình cho đến nay, tổng số 41 đề xuất đã được trình bày và 12 đề xuất đã được chọn để tài trợ. Sau thành công ban đầu của chương trình này, IDEPA có kế hoạch mở rộng nó trong những năm tới.

Một loại trợ cấp đổi mới mở khác là phiếu đổi mới, bao gồm các khoản trợ cấp tài chính nhỏ cho các công ty mua NC&PT hoặc các dịch vụ liên quan đến công nghệ từ các nhà nghiên cứu từ các trường đại học hoặc viện nghiên cứu công. Những dịch vụ này thường dành cho các DNNVV và có thể bao gồm các loại dịch vụ khác nhau như chẩn đoán công nghệ, cải tiến quy trình, chuyển đổi kỹ thuật số, lập bản đồ lộ trình công nghệ, phát triển sản phẩm,... Trong một số trường hợp, các dịch vụ này có thể chỉ hợp đồng với những nhóm nghiên cứu hay chuyên gia tư vấn được chọn trước (hay được chứng nhận). Loại chứng từ đổi mới này có thể đóng góp mạnh mẽ vào việc chuyển giao tri thức cho các DNNVV và đang được cung cấp bởi nhiều chính quyền

khu vực, bao gồm Andalusia, Asturias, Basque Country, Cantabria, Catalonia, La Rioja và Madrid

3.6. Chương trình di chuyển tài năng

Các chính quyền khu vực ở Tây Ban Nha cũng đã đưa ra các chính sách cụ thể giải quyết vấn đề di chuyển nguồn nhân lực như một cơ chế chính để thúc đẩy các liên kết khoa học-kinh doanh. Một mặt, ngoài chương trình tiến sĩ công nghiệp quốc gia, nhiều chính quyền khu vực đã tạo ra các chương trình hỗ trợ cụ thể để khuyến khích các tiến sĩ công nghiệp trong lãnh thổ của họ, bao gồm Andalusia, Basque Country, Catalonia, Madrid, Navarre và Valencia. Một số chương trình này, chẳng hạn như của Madrid, có ngân sách lớn hơn và tài trợ cho nhiều tiến sĩ hơn mỗi năm so với chương trình quốc gia.

Mặt khác, một số khu vực đã đưa ra các chương trình cụ thể để thu hút nhân tài nước ngoài, ngoài những chương trình sẵn có ở cấp quốc gia. Thông qua các chương trình này, có thể cạnh tranh để thu hút nhân tài quốc tế và tạo điều kiện thuận lợi cho sự trở lại của các nhà khoa học đã di cư ra nước ngoài, đưa ra mức lương hấp dẫn hơn, vượt qua các rào cản pháp lý và tránh được tình trạng thiên vị đối với các ứng viên địa phương. Một lần nữa, Catalonia là nơi tiên phong ở Tây Ban Nha về vấn đề này, với việc thành lập chương trình Icrea vào năm 2001. Theo gương thành công của Icrea, năm 2007, chính phủ xứ Basque đã triển khai một chương trình tương tự có tên là Ikerbasque. Các khu vực khác như Andalusia, Galicia, Madrid và Valencia cũng đã thiết lập các sáng kiến tương tự trong những năm gần đây. Nhìn chung, các chương trình quốc gia cung cấp khoảng 600 hợp đồng mỗi năm, trong khi các chương trình khu vực cộng thêm 225 hợp đồng.

Mặc dù các chương trình thu hút nhân tài thường dựa trên các tiêu chí xuất sắc trong nghiên cứu, nhưng họ cũng xem xét năng lực của ứng viên để gắn kết với ngành như một phần của tiêu chí lựa chọn và ngày càng nhắm mục tiêu vào các lĩnh vực nghiên cứu cụ thể phù hợp với các chiến lược chuyên môn hóa thông minh. Ví dụ, ở xứ Basque, các nghiên cứu sinh Ikerbasque được đánh giá 3 năm một lần và bên cạnh các chỉ số về sản xuất khoa học, một trong những khối của hệ thống đánh giá bao gồm các chỉ số về chuyển giao kiến thức như bằng sáng chế hoặc sản phẩm phụ. Người ta thấy rằng trung bình cứ 10 nghiên cứu sinh Ikerbasque thì có một công ty spin-off được thành lập, một tỷ lệ cao hơn nhiều so với tỷ lệ các nhà nghiên cứu điển hình trong hệ thống khoa học xứ Basque. Điều này cho thấy rằng họ có đóng góp không chỉ cho các ấn phẩm khoa học và tài trợ cạnh tranh, mà còn cho tác động kinh tế xã hội. Cũng cần lưu ý rằng trong những năm gần đây, Ikerbasque đã đưa ra một số cuộc gọi đặc biệt để thuê các ứng viên phù hợp với nhu cầu cụ thể của các trung tâm nghiên cứu xứ Basque liên quan đến nhu cầu mới từ các công ty xứ Basque. Dựa trên những kinh nghiệm khu

vực này, các chương trình thu hút nhân tài quốc gia sẽ tích hợp các tiêu chí mới liên quan đến chuyển giao tri thức trong quá trình lựa chọn và đánh giá của họ, thay vì chỉ tập trung vào sự xuất sắc trong khoa học.

Các biện pháp mới để kết nối tốt hơn các chương trình thu hút nhân tài quốc tế với chuyển giao tri thức cần được khám phá. Một trải nghiệm thú vị về mặt này là chương trình TECNIOspring từ ACCIÓ, Cơ quan Cạnh tranh Kinh doanh của Chính phủ Catalonia. Các nghiên cứu sinh của TECNIOspring được ký hợp đồng làm việc 2 năm để phát triển các dự án nghiên cứu ứng dụng, tập trung vào chuyển giao công nghệ. ACCIÓ cung cấp hỗ trợ tài chính 100% để trả lương cho đồng nghiệp (tối đa 58.500 Euro), cũng như trợ cấp cho chi phí nghiên cứu và di chuyển. Các tổ chức chủ nhà có thể là trung tâm nghiên cứu Catalan hoặc công ty dựa trên công nghệ. Trong trường hợp nghiên cứu sinh do các trung tâm nghiên cứu tổ chức, họ cần được cử đến một công ty đã quan tâm đến kết quả của dự án nghiên cứu ứng dụng. Từ năm 2013 đến giữa năm 2021, 136 nhà nghiên cứu đã được tài trợ và 207 hợp đồng NC&PT với các nhà nghiên cứu có kinh nghiệm dự kiến sẽ được cấp trong giai đoạn 2013-2024.

3.7. Các công cụ chính sách mềm để thúc đẩy liên kết và hợp tác

Chính quyền khu vực cũng đang dựa vào các loại can thiệp chính sách “mềm” khác để thúc đẩy liên kết khoa học-công nghiệp, tập trung vào liên kết mạng lưới, tạo điều kiện cho các mối quan hệ, huy động và xây dựng lòng tin. Điều này thường bao gồm các hoạt động tiếp cận cộng đồng để nâng cao nhận thức và cung cấp thông tin liên quan; tổ chức các sự kiện, hội thảo và hội chợ quy tụ các diễn viên từ doanh nghiệp và học viện; và lập lộ trình tập thể và các bài tập tầm nhìn xa. Ngoài ra, một số khu vực đã phát triển các chiến lược cụ thể nhằm tập hợp mạng lưới các trường đại học và viện nghiên cứu công bao gồm các loại hoạt động khác nhau để thúc đẩy chuyển giao tri thức khoa học công nghiệp. Ví dụ bao gồm chương trình Ignicia ở Galicia và chương trình T-CUE ở Castilla y León.

Việc tổ chức các sự kiện lớn, triển lãm và hội chợ thương mại quy tụ các bên liên quan về học thuật và kinh doanh đã đóng vai trò là chất xúc tác quan trọng cho hợp tác khoa học-công nghiệp ở các khu vực của Tây Ban Nha. Ví dụ, tại Catalonia, Đại hội Thế giới Di động, được tổ chức hàng năm kể từ năm 2006, đã thúc đẩy các mối liên kết mới giữa các công ty viễn thông toàn cầu và các nhóm nghiên cứu của Catalonia. Đặc biệt, một chương trình đổi mới có tên The Collider đã được thành lập như một phần của Quỹ Mobile World Capital Barcelona, với mục đích rộng lớn hơn là thúc đẩy các liên kết giữa khoa học-công nghiệp và cung cấp hỗ trợ cho các công ty khởi nghiệp dựa trên công nghệ. Tương tự như vậy, tại Valencia, sau khi Đại học Bách khoa Valencia tổ chức Sự kiện 5G toàn cầu 2019, một nhóm nghiên cứu từ trường đại học này đã khởi xướng các cuộc đàm phán với Huawei, dẫn đến việc thành lập một đơn vị NC&PT mới

do công ty này tài trợ vào năm 2020, với ngân sách hàng năm khoảng 1 triệu euro để phát triển các dự án nghiên cứu khác nhau liên quan đến công nghệ 6G. Một ví dụ thú vị khác là trường hợp của Foro Transfiere, được tổ chức hàng năm tại Malaga (Andalusia) kể từ năm 2011, Diễn đàn chuyên nghiệp và đa ngành lớn nhất về chuyển giao công nghệ ở Tây Ban Nha, tập hợp các nhà nghiên cứu và công ty trong nhiều ngành công nghiệp để trao đổi kiến thức mới và phát triển các liên hệ mới.

Kết luận

Hệ thống đổi mới của Tây Ban Nha có cơ hội lớn để đạt được mức độ hợp tác và chuyển giao tri thức lành mạnh hơn giữa các khu vực. Mặc dù có những thách thức nổi bật đáng kể, ngay cả sau khi xem xét các cải cách đang diễn ra, có một sự kết hợp độc đáo giữa các điều kiện giúp chúng ta có thể suy nghĩ lại, thiết kế lại và giải quyết một cách hiệu quả các khía cạnh của hệ thống đã cản trở hiệu suất của nó cho đến nay.

Những nền tảng chính sách KHCN và ĐMST đúng đắn để việc hợp tác và chuyển giao tri thức có thể phát huy hiệu quả bao gồm:

- Xây dựng lại các hệ thống quản trị của trường đạo học và PRO để tăng cường sự tham gia với xã hội
- Cân bằng và điều chỉnh các sáng kiến cho cá nhân và tổ chức để các nhà nghiên cứu tham gia vào các hoạt động KTC
- Tạo điều kiện và điều phối hoạt động của các tổ chức trung gian chuyển giao tri thức
- Duy trì và thúc đẩy năng lực của doanh nghiệp cho ĐMST và trao đổi tri thức.

Tài liệu tham khảo

1. OECD (2021). Improving knowledge transfer and collaboration between science and business in Spain.
2. Berbegal-Mirabent, J., D. Gil-Doménech and E. de la Torre (2021), “Examining strategies behind universities’ technology transfer portfolio: how different patterns of resource consumption can lead to similar technology transfer profiles”, *Competitiveness Review*, Vol. 31/3, pp. 571-593.
3. Bolzani, D. et al. (2021), “Technology transfer offices as providers of science and technology entrepreneurship education”, *Journal of Technology Transfer*, Vol. 46/2, pp. 335-365, <http://dx.doi.org/10.1007/s10961-020-09788-4>.
4. Bolzani, D. et al. (2021), “Technology transfer offices as providers of science and technology entrepreneurship education”, *Journal of Technology Transfer*, Vol. 46/2, pp. 335-365.
5. Fernández-Zubieta, A., I. Ramos-Vielba and T. Zacharewicz (2018), RIO Country Report 2017: Spain Research and Innovation Observatory country report series, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
6. Guimón, J. (2019), “Policy initiatives to enhance the impact of public research: Promoting excellence, transfer and co-creation”, OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 81, OECD Publishing, Paris.
7. OECD (2021), OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2021: Times of Crisis and Opportunity, OECD Publishing, Paris.
8. Research England (2021), Knowledge exchange framework, <https://re.ukri.org/knowledgeexchange/knowledge-exchange-framework/> (accessed on 2 June 2021).
9. Research England (2021), Knowledge exchange framework: Dashboard, <https://kef.ac.uk/dashboard> (accessed on 2 June 2021).
10. Sanz-Menéndez, L. and L. Cruz-Castro (2020), “Instruments and instrument mixes for knowledge transfer and science industry relations: A pilot analysis using STIP Compass Database in selected countries”, R&I paper series, No. 2020/12, European Commission.