

MỤC LỤC

LỜI GIỚI THIỆU.....	3
I. ĐỔI MỚI SÁNG TẠO TRONG KHUÔN KHỔ HỆ THỐNG	
ĐỔI MỚI SÁNG TẠO.....	4
1.1. Khái niệm Đổi mới sáng tạo và Hệ thống đổi mới sáng tạo.....	4
1.2. Mô hình hệ thống đổi mới sáng tạo	5
1.3. Năng lực của các tác nhân trong hệ thống ĐMST.....	11
1.4. Các kết nối trong hệ thống đổi mới sáng tạo	12
II. NHỮNG MÔ HÌNH KHÁC CỦA ĐỔI MỚI SÁNG TẠO,	
CHUYÊN MÔN HÓA THÔNG MINH VÀ KHAI PHÁ KINH TẾ	13
2.1. Một số mô hình khác của đổi mới sáng tạo	13
2.2. Chuyên môn hóa thông minh – đổi mới sáng tạo với vai trò là chiến lược về lợi thế cạnh tranh.....	15
2.3. Khai phá kinh tế.....	21
2.4. Vườn ươm, trung tâm tăng tốc doanh nghiệp và các công viên công nghệ ...	23
III. BƯỚC NHẢY VỌT CÔNG NGHỆ, HUY ĐỘNG TÀI CHÍNH	
CHO ĐỔI MỚI SÁNG TẠO.....	25
3.1. Đổi mới sáng tạo trong bước nhảy vọt công nghệ.....	25
3.2. Huy động tài chính sáng tạo	28
KẾT LUẬN	35
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	36

CỤC THÔNG TIN KHOA HỌC VÀ 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 Đức Hiến (*Trưởng ban*); ThS. Trần Thị Thu Hà (*Phó Trưởng ban*)

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

CÁC CHỮ VIẾT TẮT

KH&CN	Khoa học và Công nghệ
KHCNĐM	Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo
NC&PT	Nghiên cứu và Phát triển
OECD	Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế
CNTT	Công nghệ thông tin
DNVVN	Doanh nghiệp vừa và nhỏ
ĐMST	Đổi mới sáng tạo
MNE	Tập đoàn đa quốc gia
UNCTAD	Hội nghị về Phát triển và Thương mại của Liên hiệp quốc

LỜI GIỚI THIỆU

Thế giới đang xuất hiện nhiều đột phá công nghệ có khả năng tạo ra những tác động sâu rộng chưa từng có trước đây. Sự phát triển của những công nghệ hàng đầu như trí tuệ nhân tạo (AI), Internet Vạn vật (IoT), Máy học, Máy bay không người lái (drone) v.v... mang tới nhiều cơ hội để thúc đẩy xã hội loài người tiến về phía trước. Tuy nhiên, để có thể khai thác được những công nghệ tiềm năng này đòi hỏi phải thiết lập được năng lực đổi mới sáng tạo cùng hệ thống đổi mới sáng tạo hiệu quả, thông qua việc phát triển những năng lực và kết nối giữa những tác nhân chính trong hệ thống.

Song hành với sự vận động của khoa học và công nghệ, bản thân đổi mới sáng tạo cũng luôn trong quá trình tự phát triển. Vì vậy, tìm hiểu và nắm bắt được những bước chuyển biến của đổi mới sáng tạo cùng những xu hướng mới của nó là rất quan trọng, giúp các doanh nghiệp, tổ chức, quốc gia có thể nhanh chóng xây dựng những năng lực khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo, tạo nên lợi thế cạnh tranh trong cuộc đua ứng dụng những công nghệ tiềm năng mới.

*Tổng luận “**Đổi mới sáng tạo và những xu hướng phát triển mới**” sẽ cung cấp tới bạn đọc những xu hướng phát triển mới nhất, những mô hình cũng như hướng tiếp cận mới của đổi mới sáng tạo. Chúng tôi hi vọng Tổng luận này sẽ là tài liệu bổ ích giúp các nhà hoạch định chính sách, các nhà nghiên cứu cũng như bạn đọc có thể cập nhật được những kiến thức mới về đổi mới sáng tạo.*

Xin trân trọng giới thiệu.

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

I. ĐỔI MỚI SÁNG TẠO TRONG KHUÔN KHỔ HỆ THỐNG ĐỔI MỚI SÁNG TẠO

1.1. Khái niệm Đổi mới sáng tạo và Hệ thống đổi mới sáng tạo

Những tiến bộ của khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo (KHCN&ĐMST) luôn là động lực quan trọng để thúc đẩy phát triển kinh tế. Năng lực sáng tạo, phân phối và khai thác tri thức trở thành động lực chính tạo ra lợi thế cạnh tranh, của cải cũng như nâng cao chất lượng sống. Nhiều bản báo cáo của OECD cho thấy đổi mới sáng tạo (ĐMST) và biến đổi công nghệ ngày càng giữ vai trò quan trọng và liên kết chặt chẽ với những biến đổi trong quy trình sản xuất. Không chỉ vậy, ĐMST hiện ngày càng theo định hướng thị trường. Một điều tra của OECD mới đây về 12 nước châu Âu cho thấy hơn 30% doanh thu là dựa trên các sản phẩm mới hoặc sản phẩm được cải tiến.

Vậy, đổi mới sáng tạo (innovation) là gì? Thuật ngữ ‘đổi mới sáng tạo’ có rất nhiều định nghĩa trong lĩnh vực KH&CN. Ví dụ như học giả Kao của Trường Kinh doanh Havard, định nghĩa chi tiết *"đổi mới sáng tạo là khả năng liên tục sáng tạo ra tương lai theo mong ước của các cá nhân, công ty và cả một quốc gia. ĐMST phụ thuộc vào việc gạt hái tri thức từ một loạt các chuyên ngành ngoài lĩnh vực KH&CN, trong số đó có cả thiết kế, khoa học xã hội và nghệ thuật. ĐMST không chỉ biểu hiện ở một sản phẩm, mà cả dịch vụ, kinh nghiệm và các quy trình cũng có thể được đổi mới. Hoạt động của các doanh nhân, nhà khoa học, các chuyên gia phần mềm đều đóng góp vào ĐMST. ĐMST cũng còn bao hàm cả những người trung gian, những người biết cách nhận ra giá trị từ các ý tưởng. ĐMST tới từ thay đổi tư duy cũng có thể tạo ra những mô hình kinh doanh mới, nắm bắt được những cơ hội mới và thúc đẩy những ĐMST khác thông qua công cuộc kiến tạo xã hội. ĐMST còn là những cách thức mới thực hiện và khám phá mọi vật giống như việc tìm ra ý tưởng đột phá"*.

Định nghĩa một cách đơn giản và ngắn gọn hơn, *"ĐMST là một sản phẩm, dịch vụ hay quy trình mới, được cải tiến được đưa ra thị trường và tạo ra giá trị"*¹. Với thế giới KH&CN, ĐMST không phải là yếu tố mới lạ. Từ rất lâu, trước khi trở thành thuật ngữ phổ biến, KH&CN đã luôn được *"đổi mới sáng tạo"*. Thomas Edison và Henry Ford, cùng rất nhiều nhà khoa học khác, luôn được coi là những nhà đổi mới sáng tạo tiên phong trong lĩnh vực KH&CN. Thử nghiệm, NC&PT, đổi mới quy trình và đột phá công nghệ là những động lực chủ chốt để đưa những ý tưởng mới tới thị trường.

"Lý thuyết Phát triển kinh tế" của Schumpeter², được xuất bản lần đầu năm 1911, là công trình nền tảng hình thành nên lý thuyết về ĐMST. Dựa trên lý thuyết của Schumpeter, trường phái tân Schumpeterian mở rộng lý thuyết này với việc cho rằng ĐMST diễn ra trong một hệ thống phức tạp. Nhà nghiên cứu Bo Carlsson của trường Đại học Case Weatherhead Reserve đã chỉ ra rằng Schumpeter đã bỏ qua nhiều nguồn thông tin

¹ Định nghĩa của mạng lưới KPMG International, một trong số bốn công ty kiểm toán hàng đầu thế giới.

² Joseph Schumpeter là cha đẻ của Kinh tế học đổi mới.

đầu vào và tầm quan trọng của mô hình hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia của ông chỉ tập trung vào các doanh nhân cá thể. Theo ông, đề cập đến ĐMST, cần phải theo hướng tiếp cận hệ thống ở ba khía cạnh sau: thứ nhất, *“cần phải xác định các thành phần của hệ thống”*; thứ hai, *“cần phân tích mối quan hệ giữa các thành phần”*; và cuối cùng, *“cần làm rõ các thuộc tính hoặc đặc điểm của các thành phần”*.

Có nhiều nhà kinh tế đề cập đến khái niệm *“hệ thống đổi mới sáng tạo”*, hay phổ biến hơn là *“hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia”*, nhưng rất ít người cố gắng đi sâu giải thích chức năng của những hệ thống như vậy. Một số nghiên cứu đề xuất một vài mô hình khái niệm trong đó bao gồm một số yếu tố hoặc người tham gia vào các hệ thống ĐMST, nhưng không toàn diện. Do đó, cần phải phát triển một mô hình cho hệ thống ĐMST để dựa vào đó có thể so sánh và đánh giá các hệ thống ĐMST cụ thể. Việc đánh giá này có thể góp phần cải thiện một hệ thống ĐMST có tiềm năng tạo nên sự gia tăng trong hoạt động ĐMST và cuối cùng có thể thúc đẩy phát triển kinh tế.

Một hệ thống ĐMST được nhà nghiên cứu M.R Eggick của trường đại học Nam Phi định nghĩa như sau:

“Một hệ thống đổi mới sáng tạo bao gồm những bên tham gia hay các tác nhân và các hoạt động và tương tác của họ, cũng như môi trường kinh tế xã hội mà trong đó những tác nhân hay những bên tham gia hoạt động để cùng xác định hiệu suất sáng tạo của hệ thống đó”.

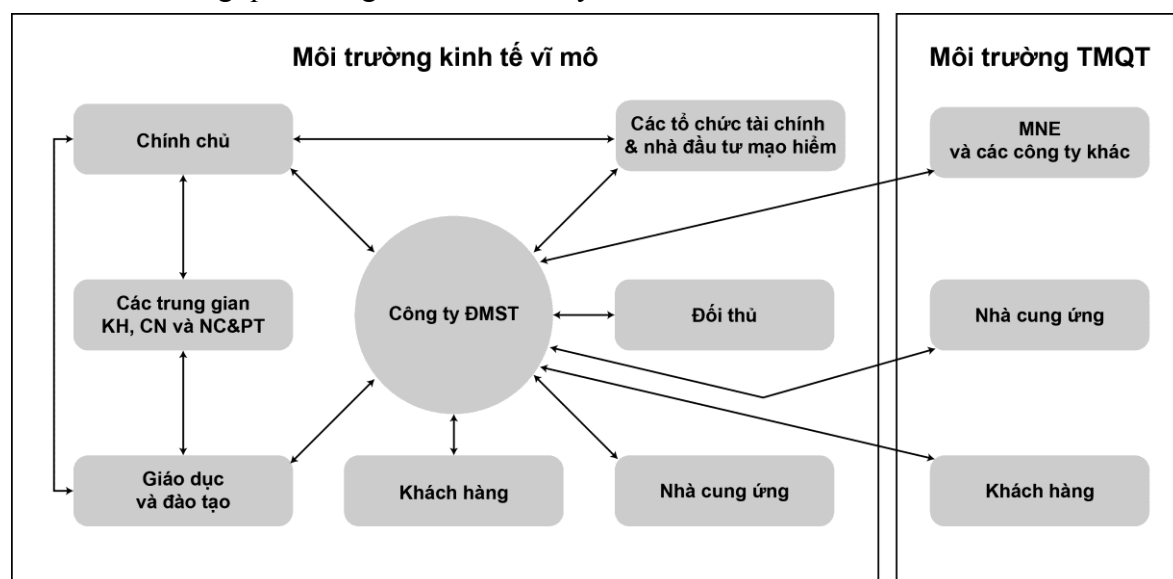
Một số tương tác giữa những bên tham gia này có thể mang tính hợp tác trong khi những tương tác khác lại mang tính cạnh tranh. Không một bên tham gia nào có thể kiểm soát hoạt động của hệ thống hoặc tương tác giữa những bên tham gia, mặc dù có những bên tham gia, ví dụ như chính phủ, có thể gây ảnh hưởng lớn trong hoặc lên một hệ thống như vậy. Những tác nhân hay bên tham gia không nhất thiết phải tương tác một cách có ý thức với nhau và những bên tham gia khác nhau cũng có thể không nhất thiết phải có cùng một mục tiêu. Tuy vậy, mỗi bên tham gia khác biệt đều có tác động lẫn nhau.

Mỗi quốc gia đều có một số loại hệ thống ĐMST dù là hoạt động tốt hay không, nhưng không tồn tại một hệ thống ĐMST lý tưởng.

1.2. Mô hình hệ thống đổi mới sáng tạo

Khung hệ thống ĐMST được trình bày trong sơ đồ (Hình 1). Hình này cho thấy các công ty/doanh nghiệp ĐMST là trung tâm của hệ thống ĐMST do tầm quan trọng của đóng góp của họ đối với các hoạt động ĐMST. Những bên tham gia khác được xác định bao gồm các nhà cung ứng và đối thủ cạnh tranh, các tổ chức tài chính và các nhà đầu tư mạo hiểm, khách hàng, các cơ quan giáo dục và đào tạo, chính phủ, các cơ quan trung gian NC&PT khoa học, công nghệ, và những bên tham gia quốc tế. Sự tương tác và những liên kết với bên tham gia hoặc tác nhân nước ngoài (tập đoàn đa quốc gia, các nhà cung ứng, đối thủ cạnh tranh và khách hàng nước ngoài) có thể ảnh hưởng đến hiệu suất của một hệ

thống ĐMST quốc gia, tùy thuộc vào mức độ gắn kết toàn cầu của những bên tham gia vào hệ thống ĐMST. Do đó, mô hình cũng bao gồm cả những cân nhắc mang tính quốc tế. Những mối liên kết có thể chính thức hoặc phi chính thức, chủ ý hoặc ngẫu nhiên và có thể được hình thành giữa các loại bên tham gia khác nhau. Cả hai luồng tài chính và tri thức đều diễn ra thông qua những mối liên kết này.



Hình 1. Khung hệ thống đổi mới sáng tạo

Những bên tham gia khác nhau và vai trò của họ trong hệ thống ĐMST như sau:

Các công ty/doanh nghiệp đổi mới sáng tạo

Schumpeter coi các công ty là tác nhân thiết yếu đối với ĐMST bằng cách mô tả các công ty này như các công cụ được các doanh nhân sử dụng để thực hiện các ĐMST. Tuy vậy, quan điểm của Schumpeter đã thay đổi, ông cho rằng ĐMST diễn ra ở bất kỳ quy mô hay giai đoạn nào của công ty/doanh nghiệp và không chỉ ở các doanh nghiệp mới, như ông nhận định ban đầu. Mặc dù quy mô của công ty với ĐMST có một mối quan hệ tích cực, nhưng điều này không có nghĩa rằng ĐMST chỉ diễn ra ở các công ty lớn.

Một số phân tích thực nghiệm cho thấy rằng kết nối giữa công ty với các tác nhân khác dường như có mối tương quan tích cực với ĐMST, trong một số trường hợp có mối tương quan không đáng kể, nhưng không trường hợp nào có mối tương quan tiêu cực. Những nghiên cứu khác về các công ty Hàn Quốc cho thấy hợp tác NC&PT giữa các trường đại học và các công ty “hạ nguồn”³ góp phần cải thiện mức độ thành công của các hoạt động ĐMST.

Có nhiều loại liên kết khác nhau, tùy thuộc vào việc liên kết là chính thức hay phi chính thức, chủ ý hay ngẫu nhiên và tùy thuộc vào bên tham gia nào (ví dụ, các loại tổ chức tương tự hay khác nhau, bên tham gia trong nước hoặc quốc tế).

³ Hạ nguồn: chuyên chế biến, lắp ráp

Các liên kết chính thức được tạo ra một cách có ý thức, ví dụ như thỏa thuận hợp tác và quy cách (hàng hóa) theo hợp đồng. Các mối liên kết phi chính thức xuất hiện tự phát và bao gồm các ví dụ như hội chợ thương mại, lưu động nhân sự, chuyển giao công nghệ thông qua máy móc thiết bị, hội thảo khoa học và các ấn phẩm khoa học.

Liên kết trực tiếp được tạo ra có chủ ý. Một ví dụ cụ thể là tình huống chính phủ hỗ trợ tài chính cho các công ty thực hiện các hoạt động NC&PT. Các liên kết gián tiếp xuất hiện tự động, ví dụ, nếu tri thức công nghệ của hợp tác NC&PT trực tiếp lan tỏa ngoài ý muốn tới bên thứ ba, thì đã làm hình thành một liên kết gián tiếp với bên thứ ba này.

Các liên kết ngang bao gồm những mối liên kết diễn ra giữa các tác nhân thuộc cùng một loại tổ chức, ví dụ, tương tác giữa các công ty hoặc tương tác giữa các cơ quan nghiên cứu. Các liên kết dọc là những mối liên kết được hình thành giữa các tác nhân thuộc các loại tổ chức khác nhau, ví dụ, sự tương tác giữa các công ty, trường đại học, chính phủ và các cơ quan nghiên cứu.

Những lợi thế mà các công ty nhận được từ hợp tác bao gồm tập hợp các nguồn lực kỹ thuật, thành quả từ các quy mô kinh tế và đạt được sự phối hợp giữa tài sản kỹ thuật với con người.

Nhà cung ứng và đối thủ cạnh tranh

Các công ty khác mà các công ty ĐMST tương tác bao gồm các nhà cung ứng và đối thủ cạnh tranh. Cần nhớ rằng mỗi nhà cung ứng hoặc đối thủ cạnh tranh này cũng chính là một công ty ĐMST theo cách riêng của họ và được bao quanh bởi các nhà cung ứng, đối thủ cạnh tranh và khách hàng của chính họ. Vai trò của các nhà cung ứng trong hệ thống đổi mới bao gồm cung cấp các yếu tố đầu vào được cải tiến về công nghệ cho công ty ĐMST và do đó, các nhà cung ứng đóng góp vào năng lực ĐMST của công ty ĐMST này. Các đối thủ cạnh tranh đóng vai trò thúc đẩy hoặc cung cấp các ưu đãi cho công ty ĐMST để trở nên sáng tạo hơn.

Một vai trò rất quan trọng của các nhà cung ứng và đối thủ cạnh tranh trong hệ thống ĐMST là vai trò chuyển giao công nghệ và tri thức. Cho dù là chính thức hay phi chính thức, thì các mối liên hệ giữa các công ty này, theo đó tri thức và chuyên môn được chuyển giao, sẽ hoạt động vừa như nguồn lẫn tác nhân kích thích sự ĐMST. Các giao dịch diễn ra giữa những người tham gia này và thông qua những giao dịch này, công nghệ với vai trò là một bộ phận không tách rời của sản phẩm hoặc dịch vụ cùng với tri thức dẫn đến công nghệ đó sẽ được chuyển giao trong giao dịch đó. Khảo sát Đổi mới Cộng đồng (CIS), do Eurostat thực hiện năm 2004, cho thấy tương tác với các nhà cung ứng là nguồn thông tin quan trọng nhất đối với ĐMST ở các công ty châu Âu (ngoài các nguồn nội bộ), tiếp theo là hội chợ/triển lãm, đối thủ cạnh tranh và hội nghị/tạp chí.

Các tổ chức tài chính và các nhà đầu tư mạo hiểm

Các tổ chức tài chính và nhà đầu tư mạo hiểm cũng đóng một vai trò quan trọng trong hệ thống ĐMST bằng cách cung cấp các đầu vào tài chính mà công ty ĐMST cần. Một hệ

thống tài chính hiệu quả có tầm quan trọng chiến lược đối với một hệ thống ĐMST. Do đó, những khác biệt trong hệ thống tài chính quốc gia sẽ ảnh hưởng đến hệ thống ĐMST quốc gia và khu vực.

Các công ty đầu tư mạo hiểm đặc biệt quan trọng đối với sự thành công của các công ty ĐMST. Rất nhiều nghiên cứu đưa ra bằng chứng về đóng góp của lĩnh vực đầu tư mạo hiểm đối với hoạt động ĐMST. Một lợi thế đặc biệt của các nhà đầu tư mạo hiểm là vai trò cố vấn và giám sát của các nhà đầu tư mạo hiểm thường đóng góp vào thành công của những ĐMST. Các tổ chức tài chính không chỉ giữ vai trò là nhà cung cấp tài chính, mà còn có thể giữ vai trò quan trọng trong việc chuyển giao kiến thức cho các công ty. Liên kết này thường mạnh hơn khi thỏa thuận hoặc hợp đồng được kiểm soát tốt hơn.

Khách hàng

Quyền ưu tiên của người tiêu dùng nên được xem xét trong quy trình ĐMST và khách hàng giữ vai trò trong chuyển giao tri thức cho các công ty. Những nghiên cứu khác nhau đều chỉ ra rằng trong nhiều trường hợp, khách hàng giữ vai trò thậm chí lớn hơn cả các nhà cung ứng trong việc chuyển giao tri thức cho các công ty. Nghiên cứu của học giả Carter Bloch⁴ đã xác định các khía cạnh khác nhau về cách khách hàng có thể ảnh hưởng đến ĐMST. Đầu tiên, kiến thức về nhu cầu của người dùng hỗ trợ trong việc tạo ra ý tưởng mới; thứ hai, tương tác với người dùng dẫn đến người dùng hỗ trợ tìm kiếm các giải pháp để phát triển sản phẩm mới; thứ ba, sự đáp ứng của khách hàng đối với các sản phẩm mới, nghĩa là xu hướng chấp nhận sản phẩm mới của khách hàng, cũng sẽ ảnh hưởng đến yêu cầu ĐMST.

Các cơ quan giáo dục, đào tạo và nghiên cứu

Các cơ quan giáo dục và đào tạo đóng vai trò rất quan trọng trong việc phát triển nguồn nhân lực và trong lĩnh vực NC&PT cũng vậy. Rất nhiều nghiên cứu đều coi các cơ quan giáo dục và đào tạo là một bộ phận trong các hệ thống ĐMST.

Vai trò của các trường tiểu học và trung học trong hệ thống ĐMST là nhằm cung cấp giáo dục chất lượng để chuẩn bị cho mọi người theo học bậc giáo dục đại học, với vai trò là một lực lượng lao động đọc thông viết thạo và các doanh nhân tiềm năng. Các trường đại học có vai trò kép trong hệ thống ĐMST: thành phần giáo dục và thành phần NC&PT. Các trường đại học cũng giữ vai trò thúc đẩy tri thức khoa học và đào tạo con người, cũng như khởi xướng ĐMST, bằng cách tạo ra tri thức và phát triển doanh nhân.

OECD tuyên bố rằng ở hầu hết các quốc gia, trường đại học là các tổ chức công quan trọng nhất thực hiện NC&PT. Các trường đại học giữ một vai trò hàng đầu trong nghiên cứu cơ bản vì các công ty không được hưởng lợi trực tiếp từ nó. Các công ty trước tiên phải thương mại hóa nghiên cứu để có thể hưởng lợi từ nó, và vì vậy họ thường không sẵn

⁴ Bài đăng trên tạp chí Science and Public Policy số tháng 2/2007 của Carter Bloch trung tâm Nghiên cứu Và Chính sách Nghiên cứu, trường đại học Aarhus, Đan Mạch.

sàng thực hiện các chi phí nghiên cứu cơ bản. Tuy nhiên, vai trò nghiên cứu của các trường đại học không giới hạn ở nghiên cứu cơ bản. Mặc dù các công ty đóng góp nhiều nhất cho nghiên cứu ứng dụng, nhưng các trường đại học cũng tham gia vào các hình thức nghiên cứu ứng dụng khác nhau. Các ví dụ bao gồm việc tạo ra các phát minh, bằng sáng chế, giấy phép, giao tiếp không chính thức với các công ty trong khu vực và các công ty spin-off.

Một nghiên cứu⁵ đã so sánh hai hệ thống ĐMST khu vực thành công ở Trung Quốc là Bắc kinh và Thâm Quyển, quá trình phát triển của chúng, vai trò của các trường đại học trong quá trình phát triển. Nghiên cứu kết luận rằng các viện nghiên cứu đại học đã đóng góp rất nhiều vào sự tăng trưởng của nền kinh tế Trung Quốc. Nghiên cứu khác⁶ cũng khẳng định vai trò của các trường đại học trong hệ thống ĐMST. Bằng cách so sánh các trường hợp nghiên cứu về các trường đại học khác nhau, họ nhận thấy vai trò của các trường đại học đã thay đổi từ thực hiện các chức năng nghiên cứu và đào tạo thông thường sang hoạt động như là trung tâm tri thức thúc đẩy ĐMST.

Chính phủ

Vai trò của chính phủ trong hệ thống ĐMST có thể rất rộng lớn, đặc biệt khi đánh giá tất cả các cấp và các bộ phận khác nhau của chính phủ. Do đó, ở đây sẽ chỉ xem xét tổng quan vai trò của chính phủ trong các hệ thống ĐMST.

Vai trò của chính phủ trong việc tạo ra một môi trường thuận lợi cho ĐMST bao gồm phát triển nguồn nhân lực của đất nước. NC&PT được thực hiện một phần bởi khu vực tư nhân, nhưng nghiên cứu của các trường đại học và một số tổ chức nhất định cũng thuộc vai trò mà chính phủ phải thực hiện. Theo Ngân hàng Thế giới, khu vực kinh doanh tài trợ cho phần lớn NC&PT, chính phủ tài trợ 30% cho NC&PT ở các nước OECD còn các trường đại học tài trợ 7%. Mô hình hiệu suất NC&PT cũng tương tự, nhưng ở các nước đang phát triển, chính phủ giữ vai trò chính trong việc cấp tài trợ và hiệu suất của NC&PT. Nhà nghiên cứu Paterson và cộng sự đã phân loại hiệu suất nghiên cứu, phát triển và ĐMST với vai trò chung của chính phủ và khu vực tư nhân. Bên cạnh đó, sự phụ thuộc của các trường đại học vào chính phủ cũng khác nhau ở các quốc gia khác nhau.

Khả năng tiếp cận tài chính của các công ty ĐMST - một yếu tố mang tính quyết định rất quan trọng của ĐMST - chịu ảnh hưởng bởi yếu tố chính phủ. Chính phủ ở đây có thể giữ một vai trò quan trọng trong việc cải thiện khả năng tiếp cận tài chính, đặc biệt là đối với các doanh nghiệp mới không thể dễ dàng xác định các nguồn tài chính khác do rủi ro liên quan. Hơn nữa, chính phủ phải tạo ra một khung thể chế truyền cảm hứng cho sự tự tin. Niềm tin vào chính phủ và ổn định chính trị phải được thẩm thấu. Luật pháp và các quy định nên mang tính hỗ trợ cho các hoạt động ĐMST và không được cản trở chúng. Ngân hàng Thế giới cho rằng có một vài “chức năng chính sách ĐMST chung”: đó là hỗ

⁵ Nghiên cứu của Kun Chen và Martin Kenney thuộc trường đại học California, Mỹ

⁶ Nghiên cứu của Jan Youtie và Philip Shapira của Học viện Công nghệ Georgia, Atlanta, Mỹ

trợ các nhà ĐMST bằng các cơ chế và khuyến khích phù hợp; loại bỏ những trở ngại cho các sáng kiến ĐMST; thiết lập các cơ cấu nghiên cứu đáp ứng; và bằng cách thúc đẩy một dân số sáng tạo và dễ tiếp thu thông qua các hệ thống giáo dục phù hợp.

Các cơ quan trung gian khoa học, công nghệ và NC&PT

Những cơ quan sau được coi là các trung gian ĐMST: các hiệp hội công nghiệp và thương mại, các cơ quan phát triển kinh tế, phòng thương mại, khoa học, công nghệ và các công viên doanh nghiệp, vườn ươm doanh nghiệp, các tập đoàn và mạng lưới nghiên cứu, các viện nghiên cứu, các công ty chuyển giao công nghệ, các văn phòng liên lạc công nghiệp, các trung tâm ĐMST, các tổ chức tiêu chuẩn và bất động sản công nghiệp chất lượng cao. Những trung gian ĐMST này thường liên quan đến nhiều bên tham gia hệ thống ĐMST. Các trung gian ĐMST giữ vai trò là cầu nối liên kết tri thức trực tiếp hoặc gián tiếp giữa các chủ thể, điều phối lợi ích giữa các chủ thể và thúc đẩy chuyển hóa thành tựu khoa học và công nghệ. Tuy nhiên, cần lưu ý rằng các trung gian này chỉ được phân loại là trung gian ĐMST nếu mục đích của chúng là thúc đẩy ĐMST.

Một số nhà nghiên cứu⁷ nhận ra rằng các công viên khoa học ở Tây Ban Nha có tác động tích cực mạnh đến khả năng và mức độ ĐMST sản phẩm tri thức. Những phát hiện này được xác nhận thêm bởi nghiên cứu thực nghiệm trên các công ty Phần Lan khẳng định rằng nằm bên trong các công viên khoa học có liên quan tích cực đến hiệu suất đầu ra đổi mới sáng tạo của các công ty.

Tùy thuộc vào hình thức trung gian, có thể thấy rằng vai trò của các trung gian bao gồm chuyển giao tri thức; khuyến khích các doanh nghiệp nhỏ và/hoặc mới và các hoạt động ĐMST; đào tạo kỹ năng quản lý và kỹ thuật; lợi ích chi phí từ các cơ sở chia sẻ; và tiếp cận tư vấn về các khía cạnh kỹ thuật, marketing, bằng sáng chế... Các nước phát triển sử dụng rộng rãi các trung gian này trong các hệ thống ĐMST của họ, trong khi các nước đang phát triển có nhu cầu lớn hơn đối với các trung gian này. Do đó, các trung gian nên được thúc đẩy ở các nước đang phát triển để tạo điều kiện thuận lợi cho các hoạt động sáng tạo trong các hệ thống ĐMST.

Những bên tham gia quốc tế

Tuy nhiên, không nên cho rằng các hệ thống ĐMST hoạt động độc lập. Điều này là do toàn cầu hóa. Ở khía cạnh này, những bên tham gia quốc tế được xác định qua vai trò hoặc những tác động của họ đối với hệ thống ĐMST. Những bên tham gia quốc tế này bao gồm: các công ty nằm ngoài biên giới quốc gia, các nhà cung ứng và đối thủ nước ngoài; khách hàng của các sản phẩm xuất khẩu; và các tập đoàn đa quốc gia (MNE).

Các nhà cung ứng, đối thủ và khách hàng nước ngoài giữ vai trò giống như các nhà cung ứng, đối thủ và khách hàng trong nước. Cùng với các thị trường được mở rộng, thì cạnh tranh gia tăng, có lẽ là kết quả không mong muốn của thương mại quốc tế. Mặt khác,

⁷ Nghiên cứu được công bố tại Hội thảo DRUID,

cạnh tranh gia tăng gây áp lực lên các doanh nghiệp trong nước buộc họ phải đổi mới hơn. Khi họ tương tác, các công ty nước ngoài cũng có thể góp phần vào chuyển giao tri thức và công nghệ. Lợi ích cho các công ty trong nước là các công ty nước ngoài giúp làm tăng khả năng tiếp cận của họ tới các ý tưởng sáng tạo quốc tế.

Các MNE là một trong số bên tham gia giữ vai trò rất quan trọng trong các hệ thống ĐMST. Theo Viện Thương mại Quốc tế Nam Phi, MNE nắm giữ thị phần lớn trong thương mại quốc tế: MNE chiếm tới hơn 20% sản lượng thế giới và hơn 25% thương mại nội bộ. Những vai trò mà các MNE có thể nắm giữ trong hệ thống ĐMST bao gồm các luồng tri thức quốc tế thông qua bằng sáng chế, cấp phép, đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI), hợp tác khoa học và thương mại, và thông qua NC&PT, sản xuất và bán hàng diễn ra ở các quốc gia khác nhau; các nguồn tài chính và nhà máy mới; kinh nghiệm quản lý, năng lực kinh doanh, kỹ năng công nghệ; và tri thức công nghệ về các quy trình sản xuất thông qua chuyển giao máy móc và thiết bị hiện đại cho các nước đang phát triển nghèo vốn.

1.3. Năng lực của các tác nhân trong hệ thống ĐMST

Năng lực hấp thụ tri thức mới và chuyển hóa thành ĐMST của các công ty/doanh nghiệp và doanh nhân là yếu tố cơ bản của bất kỳ hệ thống ĐMST hiệu quả nào. Nó bao gồm một loạt các năng lực, từ năng lực hấp thụ (để đồng hóa tri thức và công nghệ hiện có) cho tới năng lực tham gia vào NC&PT tiên tiến và đổi mới công nghệ. Năng lực đưa những ĐMST ra thị trường địa phương, thị trường trong nước và quốc tế của công ty là điều kiện tiên quyết để nâng cấp công nghệ và cải tiến năng lực sản xuất của một đất nước. Học hỏi công nghệ không bị giới hạn ở các cơ chế NC&PT chính thức: học hỏi thông qua hoạt động và tương tác với người dùng, khách hàng và nhà cung ứng cũng giữ một vai trò quan trọng trong rất nhiều bối cảnh.

Với những năng lực KH&CN cần thiết, các tác nhân nghiên cứu có thể cung cấp nhiều dịch vụ khác nhau để hỗ trợ ĐMST, từ hỗ trợ áp dụng công nghệ (ví dụ thử nghiệm) đến phát triển hoàn chỉnh các quy trình NC&PT và trình diễn. Vì vậy, năng lực học hỏi và áp dụng kiến thức của họ vào các quy trình ĐMST rất quan trọng đối với việc học hỏi công nghệ và xây dựng nền tảng tri thức địa phương. Các hệ thống giáo dục có thể cải thiện chất lượng của nguồn vốn nhân lực khả dụng đối với doanh nghiệp, chính phủ và các cơ quan nghiên cứu. Những hệ thống này cần đáp ứng với nhu cầu biến động về kỹ năng chuyên sâu, nhằm để cải thiện các năng lực học hỏi và hấp thụ của các doanh nghiệp và các tác nhân khác.

Năng lực của chính phủ trong việc đàm phán và thiết lập các ưu tiên, xây dựng các năng lực và kết nối rất quan trọng đối với sự hình thành của bất kỳ hệ thống đổi mới nào. Các nhà hoạch định chính sách có thể triển khai một loạt các công cụ để hỗ trợ các quy trình ĐMST một cách trực tiếp và xử lý những lỗi hệ thống làm cản trở hiệu suất của hệ thống ĐMST này. Một tập hợp chính sách KHCNĐM chặt chẽ sẽ rất cần để cung cấp một môi trường ổn định và có thể dự đoán cho ĐMST. Chính phủ đóng một vai trò quan trọng

trong việc đưa ra những ưu tiên KHCNĐM để đáp ứng với những thách thức và các mục tiêu phát triển.

Trong khi hiệp hội dân sự và người dân hiếm khi được coi là các tác nhân chủ chốt trong các hệ thống ĐMST, thì các tổ chức phi chính phủ (NGO), các doanh nghiệp xã hội và các công dân lại giữ vai trò tích cực có thể là những động lực của biến đổi công nghệ và đóng một vai trò quan trọng trong việc áp dụng và đồng hóa các công nghệ mới. Các hiệp hội dân sự cũng có thể đảm nhận vai trò trung gian giữa các nhà phát triển công nghệ mới với nhu cầu xã hội. Đặc biệt ở các nước đang phát triển, hiệp hội dân sự cũng có thể là công cụ để thử nghiệm, thúc đẩy và truyền bá những ĐMST được thiết kế để mang lại lợi ích cho những cộng đồng thiệt thòi.

Ở những nước đang phát triển có các hệ thống ĐMST non trẻ, hầu hết doanh nghiệp và các tác nhân khác trước hết cần phải phát triển năng lực cơ bản để học cách áp dụng, đồng hóa và phổ biến kiến thức và công nghệ hiện có. Xây dựng năng lực hấp thụ và nâng cấp công nghệ thường dựa vào khả năng của doanh nghiệp trong việc tiếp cận và đồng hóa kiến thức và công nghệ nước ngoài cũng như công nghệ được phát triển bởi các doanh nghiệp địa phương khác. Mặc dù có thể tiếp cận tri thức nước ngoài thông qua thương mại, đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI), cấp phép, di cư, tham gia vào các chuỗi giá trị toàn cầu và làm nhái, chuyển giao công nghệ thành công còn phụ thuộc vào sự phát triển của năng lực hấp thụ địa phương. Vì thế, chuyển giao công nghệ nên được coi là sự bổ sung, chứ không phải thay thế cho những nỗ lực xây dựng tiềm năng ĐMST nội sinh.

1.4. Các kết nối trong hệ thống đổi mới sáng tạo

Sự hình thành những kết nối giữa các tác nhân là một yếu tố thiết yếu hình thành nên các hệ thống ĐMST. Các luồng tri thức và những mối cộng tác, ví dụ giữa các công ty/doanh nghiệp ở các ngành khác nhau và giữa các công ty/doanh nghiệp với các nhà nghiên cứu, làm thúc đẩy học hỏi, áp dụng công nghệ và phát triển những công nghệ mới. Năng lực kết nối và hợp tác rất quan trọng đối với những mối liên kết này, cũng như các luồng tài nguyên trọng yếu, bao gồm tài chính và vốn nhân lực.

Tạo điều kiện hợp tác ĐMST để đáp ứng với những thách thức xã hội đặc thù đòi hỏi những kỹ năng và năng lực đặc biệt, và thường được chính phủ hỗ trợ. Mặc dù có thể có các nhà trung gian ĐMST hoặc người môi giới tri thức và công nghệ chuyên tạo điều kiện trao đổi tri thức và hợp tác ĐMST, nhưng tất cả các chủ thể trong hệ thống ĐMST nên xây dựng năng lực tham gia vào các hình thức hợp tác khác nhau, từ trao đổi thông tin cho đến hình thành các quan hệ đối tác ĐMST có tiềm năng trở thành các chủ thể theo quyền lợi riêng của họ (ví dụ: các cụm hoặc các trung tâm năng lực).

Các hệ thống ĐMST trưởng thành khuyến khích hợp tác cấp địa phương, quốc gia và quốc tế trên khắp các lĩnh vực kinh tế, các lĩnh vực công nghệ và các ngành khoa học. Xây dựng năng lực hợp tác giữa các chủ thể quốc gia mang tính chất cơ bản để củng cố tiềm

năng nội sinh của đất nước trong thời gian dài. Hợp tác dọc theo chuỗi cung ứng và giá trị, bao gồm các tổ chức cung ứng tài chính, đóng góp vào khả năng đáp ứng với nhu cầu và sự chấp nhận của xã hội cũng như khả năng thương mại của ĐMST. Đối với các nước đang phát triển có nền tảng tri thức địa phương kém phát triển và khả năng tiếp cận tình báo thị trường hạn chế, phát triển các liên kết với những doanh nghiệp, các quỹ và các trung tâm nghiên cứu nước ngoài là một trong những bước quan trọng. Tuy nhiên, những liên kết như vậy sẽ chỉ hoạt động nếu trước đó một số năng lực địa phương đã được xây dựng thông qua đầu tư vào giáo dục và đào tạo.

Sự xuất hiện của các mạng lưới ĐMST thành công là một quá trình lâu dài dựa trên tầm nhìn chung, các mục tiêu và niềm tin chung. Mặc dù hợp tác ĐMST có thể xảy ra một cách tự phát, trong nhiều lĩnh vực - đặc biệt là những vấn đề liên quan đến các thách thức xã hội và môi trường - nó đòi hỏi các chủ thể chính phủ hoặc phi chính phủ phải tích cực tạo điều kiện. Hỗ trợ của chính phủ cho mạng lưới có thể tập trung vào các địa phương cụ thể (ví dụ các công viên khoa học và công nghệ) hoặc các ngành cụ thể (ví dụ các trung tâm năng lực tập trung vào các chủ đề cụ thể).

II. NHỮNG MÔ HÌNH KHÁC CỦA ĐỔI MỚI SÁNG TẠO, CHUYÊN MÔN HÓA THÔNG MINH VÀ KHAI PHÁ KINH TẾ

2.1. Một số mô hình khác của đổi mới sáng tạo

Ở trên, ĐMST được xem xét trong một hệ thống gồm nhiều tác nhân, với doanh nghiệp/công ty là trọng tâm. Nhưng điều gì sẽ diễn ra nếu ĐMST được xem xét dưới góc độ khác, đó là nằm trong một hệ thống gồm các tác nhân trong đó hiệp hội dân sự đóng vai trò trung tâm. Khai thác ĐMST để phát triển bền vững và toàn diện đòi hỏi những thay đổi ở định hướng các quy trình kinh tế và xã hội chủ chốt (ví dụ liên quan đến các mô hình sản xuất và tiêu dùng bền vững) vốn không thể diễn ra nếu không có sự tham gia mạnh mẽ của hiệp hội dân sự. Đó là lý do tại sao gần đây một số hướng tiếp cận ĐMST ngày càng thu hút chú ý. Sau đây là một số mô hình ĐMST như vậy, cùng với những phương án chính sách chủ chốt để thúc đẩy chúng.

- Đổi mới sáng tạo vì người nghèo và bao trùm:

Mô hình này tập trung chủ yếu vào mở rộng các ích lợi của ĐMST với các nhóm thiệt thòi, thiểu số, hoặc với tư cách là người tiêu dùng các sản phẩm và dịch vụ mới hoặc với vai trò là người tham gia vào quy trình ĐMST. Trọng tâm chính là phát triển các sản phẩm và dịch vụ giá rẻ và các chiến lược thương mại hóa và phân phối mới để phục vụ các thị trường chưa được khai thác, ví dụ như các sản phẩm y tế giá rẻ và phòng khám từ xa di động ở các vùng nông thôn hẻo lánh; và những ĐMST nhằm củng cố các kỹ năng kinh doanh của những người nghèo để giúp nâng cao thu nhập của họ. Ví dụ, phát triển một ứng dụng di động để tăng cường năng lực kinh doanh của phụ nữ nông thôn ở Ấn Độ, đã giúp tăng hiệu suất và giảm chi phí đi lại của họ.

- Đổi mới sáng tạo tiết kiệm (frugal innovation)

Mô hình này tập trung vào ĐMST bởi chính các nhóm “bên lề”, đặc biệt là các hình thức ĐMST phi chính thức trong bối cảnh khan hiếm. Sự ĐMST như vậy thường đòi hỏi phải xây dựng từ những ý tưởng đơn giản và tri thức địa phương, như trong trường hợp “bóng đèn” mặt trời: tái sử dụng những chai nhựa đồ đầy nước được xử lý bằng thuốc tẩy, cung cấp ánh sáng với chi phí tối thiểu cho các hộ nghèo không có điều kiện sử dụng điện ở Philippines và các nơi khác. Một ví dụ khác về ĐMST tiết kiệm là MittiCool, một loại tủ lạnh giá rẻ được làm bằng vật liệu bền vững, hoạt động mà không cần điện, sử dụng nước bay hơi để làm mát. Loại tủ lạnh này rất dễ sản xuất, với chi phí 30-50 USD, và có thể giữ cho thực phẩm tươi trong hai đến ba ngày. MittiCool được Quỹ ĐMST quốc gia Ấn Độ hỗ trợ.

Một số chính phủ và các tổ chức phát triển đã sử dụng các công cụ chính sách khác nhau để hỗ trợ cho ĐMST vì người nghèo và bao trùm, bao gồm các quỹ tài trợ hạt giống cho các nhà sản xuất nhỏ, các dịch vụ và hạ tầng tài chính mới để phát triển các thị trường địa phương và đổi mới sản phẩm mới. Có những ví dụ thành công về các chương trình mua sắm công toàn diện nhằm để kích thích tinh thần kinh doanh ĐMST của các nhóm dân cư có nguy cơ “nằm ngoài lề” hoặc tham gia hạn chế vào hoạt động ĐMST, bao gồm cả nữ doanh nhân ví dụ như ở Cộng hòa Dominican. Tính hiệu quả của các chương trình ĐMST bao trùm có thể được tăng cường bằng các phương pháp thiết kế tích hợp bao gồm cả các ích lợi lẫn các tác nhân tham gia vào việc triển khai.

- Đổi mới sáng tạo bình dân (Grass-root innovation)

Mô hình này tìm cách thực hành ĐMST, ở cả cung cấp công nghệ và dịch vụ, theo những cách có sự tham gia của các cộng đồng địa phương vào kiến thức, quy trình và kết quả liên quan. Điều này được thực hiện chủ yếu thông qua sự tham gia của các tác nhân bình dân, như hiệp hội dân sự, các phong trào xã hội và mạng lưới các học giả, nhà hoạt động và những người hành nghề thử nghiệm các hình thức sáng tạo tri thức và các quy trình ĐMST thay thế. Các sáng kiến ĐMST bình dân hoạt động trong các hiệp hội dân sự, được thúc đẩy bởi các nhu cầu xã hội và môi trường, thay vì năng lực cạnh tranh hoặc lợi nhuận, dựa trên trao đổi lẫn nhau, đầu vào tự nguyện từ các tác nhân và tri thức địa phương, thường được hỗ trợ bằng việc cấp kinh phí.

Các cơ quan phát triển và các tổ chức KH&CN chính thống thường quan tâm rất nhiều đến những biến thể của các mô hình biến đổi công nghệ và phát triển xã hội bắt nguồn từ các phong trào đổi mới bình dân. Các chính sách hỗ trợ ĐMST bình dân bao gồm các chương trình tài trợ cho việc thu mua các công cụ và thử nghiệm có những công nghệ và năng lực mới. Các chính sách cũng có thể nhằm mục đích xây dựng cầu nối giữa các sáng kiến ĐMST bình dân phi chính thức không đồng nhất với những năng lực NC&PT hiện có; và xây dựng cơ sở hạ tầng như kho lưu trữ và các nền tảng ĐMST để thúc đẩy phân phối, nhân rộng và cải tiến các ĐMST và ý tưởng. Các sáng kiến cũng có thể hỗ trợ các

mạng lưới quốc tế để thúc đẩy các phong trào ĐMST bình dân địa phương và tăng khả năng hiện diện và tính hợp pháp của mình.

- Đổi mới sáng tạo xã hội

Mô hình này tập trung vào việc sáng tạo và phổ biến các phương thức thực hiện và thể chế xã hội mới, khác với công nghệ. Nó thường đề cập đến những ĐMST trong các mối quan hệ, phương thức thực hiện và cấu trúc xã hội chủ yếu nhằm giải quyết các nhu cầu xã hội và cải thiện phúc lợi của con người. Hầu hết các ĐMST xã hội theo hướng từ dưới lên, được khởi xướng bởi các hoạt động kinh doanh của các chủ thể dân sự như hợp tác xã, hiệp hội và các tổ chức. Động lực điều khiển chính là một hệ sinh thái gồm các mạng và các nhóm cá nhân gắn kết với nhau bởi tầm nhìn chung về sự đoàn kết và các ích lợi. Một ví dụ là việc phát triển phong trào thương mại công bằng toàn cầu các mô hình sản xuất mới liên kết với các phong trào xã hội, các nhà sản xuất và các doanh nghiệp lớn cũng như các quy tắc liên quan của họ theo những cách mới lạ.

Mặc dù bản chất theo định hướng cộng đồng của ĐMST xã hội làm hạn chế tiềm năng mở rộng quy mô và vai trò của các chính sách, các biện pháp can thiệp phù hợp có thể bao gồm các khoản tài trợ và hỗ trợ quản lý và kỹ thuật cho các sáng kiến cộng đồng và cấp tài chính cho nghiên cứu.

2.2. Chuyên môn hóa thông minh - đổi mới sáng tạo với vai trò là chiến lược về lợi thế cạnh tranh

Phần này giới thiệu lợi ích tiềm năng của Chiến lược Chuyên môn hóa Thông minh (Smart Specialization Strategy - S3) trong việc phát triển KHCNĐM. Mặc dù hướng tiếp cận S3 có liên quan chặt chẽ với các chính sách công nghiệp theo chiều dọc truyền thống, nhưng nó khác biệt ở chỗ làm cho bản chất thử nghiệm của các chính sách này trở nên rõ ràng, hệ thống hóa và phản hồi với thông tin được tạo ra từ các kết quả tích cực và tiêu cực, vốn được xem như là một sản phẩm quan trọng của chiến lược. Ở đây, chiến lược S3 được nghiên cứu bởi vì trọng tâm chính của chúng tập trung vào ĐMST và công nghệ để định hướng các biện pháp chính sách công nghiệp, trong khi các cách tiếp cận khác đối với chính sách công nghiệp có thể ít chú trọng đến những khía cạnh chính sách này.

Bản thân cách tiếp cận S3 cũng là một thử nghiệm quy mô lớn về chính sách ĐMST, được thực hiện trong khuôn khổ chương trình gắn kết khu vực châu Âu từ năm 2011, và được tích hợp vào chính sách gắn kết cải cách của Liên minh châu Âu cho giai đoạn 2014-2020. Các quốc gia và các khu vực thành viên Liên minh Châu Âu đã phát triển hơn 120 ưu tiên thiết lập cho S3 để đầu tư vào nghiên cứu và ĐMST giai đoạn 2014-2020, được hỗ trợ bởi hơn 65 tỷ euro tài trợ từ Quỹ phát triển khu vực châu Âu và đồng tài trợ quốc gia, với tư vấn về thiết kế và thực hiện có sẵn trên nền tảng S3 trực tuyến. Mặc dù được khởi xướng tại các nền kinh tế Tây Âu tiên tiến, nhưng phương pháp S3 cũng thu hút sự chú ý của rất nhiều nước khác trên thế giới, ví dụ như Argentina, Australia, Braxin, Liên Bang Nga, Serbia, Tuynidi và Ukraina...

Hướng tiếp cận S3 bao gồm một danh mục nhỏ *các hoạt động chuyển đổi*, được quản lý ở cấp độ khu vực và sửa đổi theo thời gian, nhằm chuyển hóa cơ cấu kinh tế một khu vực. Các hoạt động chuyển đổi là tập hợp những năng lực ĐMST và hành động hướng tới một biến đổi cơ cấu cụ thể, vốn được phát triển từ một hoặc nhiều cơ cấu đã có, được hỗ trợ bởi các năng lực ngoại khu (extraregional capacities). Thay vì bao gồm toàn bộ một lĩnh vực, những hoạt động này có thể bị giới hạn trong một nhóm nhỏ các công ty, nhà cung ứng và các đối tác nghiên cứu vốn đã sẵn sàng bắt tay vào hoạt động tập thể để chuyển đổi năng lực của họ.

Các hoạt động chuyển đổi tìm cách tập trung vào các dự án NC&PT, các đối tác và cung ứng những hàng hóa công mới, chuyên biệt để khám phá một lĩnh vực mới cụ thể và tạo điều kiện cho các hành động tập thể giữa các chủ thể ĐMST. Mục đích của S3 là nhằm giải quyết những năng lực cụ thể và nhu cầu cơ sở hạ tầng của các hoạt động chuyển đổi, điều chỉnh các chính sách cho phù hợp với đặc thù của mỗi loại. Chế độ hoạt động cơ bản không nhất thiết phải thông qua các dự án hợp tác, mà là thông qua phát triển sự phối hợp và liên kết giữa các thực thể và dự án để thúc đẩy sự lan tỏa, quy mô và đa dạng kinh tế, cung ứng các hàng hóa công chuyên biệt và hạ tầng cho công nghệ hoặc lĩnh vực được đề cập.

Những biến đổi cơ cấu tuân theo các logic khác nhau - về hiện đại hóa, chuyển đổi, đa dạng hóa và nền tảng cơ bản. Do đó, ĐMST không chỉ tập trung vào công nghệ cao và NC&PT chính thức, mà còn được phân tán khắp các lĩnh vực và các quy trình phát minh. Một hoạt động biến đổi nhằm vào nền tảng của một ngành công nghiệp mới có thể được định hướng theo các công ty khởi nghiệp công nghệ cao, sự hình thành và thu hút vốn nhân lực chuyên ngành. Tuy nhiên, ở nhiều khu vực, những cân nhắc chính lại không phải là những phát minh công nghệ mũi nhọn, mà là tạo ra những yếu tố bổ sung mang tính chất ĐMST ở các lĩnh vực hiện có, mà cuối cùng lại là chìa khóa đem lại tăng trưởng kinh tế cho khu vực. Do đó, tùy thuộc vào mục tiêu, các thành phần của một hoạt động chuyển đổi có thể bao gồm các chương trình đào tạo, hình thành các kỹ năng quản lý và kỹ thuật mới, các quy trình kiểm soát chất lượng và cấp chứng nhận, cũng như ứng dụng công nghệ.

2.2.1. S3 với vai trò là một cách tiếp cận chính sách theo chiều dọc

S3 được khởi đầu từ các chính sách trung lập hoặc theo chiều ngang, nhằm cải thiện các điều kiện chung và giải quyết các vấn đề chung, vốn rất phổ biến trong các hệ thống chính sách châu Âu những thập kỷ gần đây. S3 cũng vượt ra khỏi phương pháp xây dựng hệ thống ĐMST khu vực, tập trung vào xây dựng khung thể chế khu vực đối với ĐMST, bằng cách bỏ nguyên tắc trung lập giữa các ngành để ưu tiên dành nhiều chú ý, tập trung, ưu tiên và cam kết hơn cho một lĩnh vực chuyên môn hóa mới. Điều này thể hiện một hướng hoạch định chính sách khác biệt.

Ý tưởng về việc các khu vực nên tìm cách khám phá và lựa chọn một cách cụ thể những lĩnh vực ưu tiên cho NC&PT và ĐMST đã có từ lâu trước khi xuất hiện phương pháp chuyên môn hóa thông minh. Ý tưởng này phản ánh cả động cơ phòng thủ và chủ

động: những ưu tiên sẽ được thiết lập bởi những “người chơi” toàn cầu nếu chúng không được chính những vùng này xác định rõ; kiến thức và kinh nghiệm có được từ việc ưu tiên hóa NC&PT và ĐMST sẽ có ích ở những giai đoạn tiếp theo là thiết kế sản phẩm/quy trình/thị trường, sản xuất và phân phối. Do đó, việc xác định các ưu tiên và các hoạt động chuyển đổi là một quá trình học hỏi rất đáng giá về năng lực và cơ hội cụ thể của khu vực, kết hợp với những nhân tố ĐMST chủ chốt (doanh nghiệp và trường đại học) vốn nằm ở trọng tâm của S3.

Tuy nhiên, cần nhấn mạnh rằng logic S3 không làm giảm tầm quan trọng của các nguyên tắc cơ bản của chính sách KHCN&ĐM. Thay vào đó, nó bổ sung thêm một phương án có khả năng bù đắp cho các chính sách theo chiều ngang, cho các khu vực có khả năng xác định các ưu tiên và phát triển các hoạt động chuyển đổi một cách hiệu quả.

2.2.2. Thiết lập các ưu tiên

Bất cứ một chính sách phi trung lập nào (theo định nghĩa) đều phải xác định các ưu tiên chiến lược. Điều này đặt ra vấn đề là làm thế nào để giảm thiểu mức độ lũng đoạn chính sách và tránh độc quyền các nguồn lực bởi một số nhỏ các tác nhân. Đối với vấn đề này, có hai nguyên tắc rất quan trọng sau:

Thứ nhất, lựa chọn các ưu tiên nên được thực hiện không phải ở cấp độ ngành hoặc từng doanh nghiệp, mà ở cấp độ trung gian của hoạt động chuyển đổi: không phải là ở ngành công nghiệp sản xuất giày dép hay một nhà sản xuất giày dép riêng lẻ, mà là ở việc phát triển, ví dụ, các công nghệ sản xuất giày dép mềm dẻo. Cấp độ này biểu lộ rõ nhất những lĩnh vực mà khu vực này được định vị trong đó, trong khi cho phép xác định được các lĩnh vực đủ hẹp để tạo thuận lợi cho những mối liên kết, hiệp lực và lan tỏa, và do đó mang lại lợi ích từ quy mô và phạm vi.

Thứ hai, chìa khóa của việc xác định thành công các hoạt động chuyển đổi là một quy trình tương tác phi tập trung mạnh mẽ và minh bạch giữa các khu vực công và tư, được hỗ trợ bởi những thành quả kinh tế và tri thức tới từ năng lực và các hoạt động kinh doanh của khu vực đó. Việc này có thể góp phần xác định những biến đổi cơ cấu theo mong muốn và lựa chọn ra một số ít kết hợp các năng lực hiện có với những cơ hội mới để chuyển đổi cơ cấu khu vực.

2.2.3. Phát triển các hoạt động chuyển đổi

Một khi một hoạt động chuyển đổi được xác định là ưu tiên, thì một loạt các công cụ chính sách sẽ được triển khai, để hỗ trợ thăm dò các cơ hội, cung cấp hàng hóa công cần thiết (đào tạo, nghiên cứu cơ bản, ...) và thiết lập các cơ chế hỗ trợ hình thành các mạng lưới và quan hệ đối tác trong lĩnh vực được xác định hẹp này. Có ba nguyên tắc thiết kế quan trọng sau:

Thứ nhất, tương tác giữa vốn nhân lực và NC&PT cần được tính đến trong trình tự chính sách. Nếu không, nguồn cung nhân lực chuyên ngành ngắn hạn không linh hoạt có

thể khiến chỉ tiêu NC&PT cao hơn làm tăng lạm phát lương của nhân lực NC&PT thay vì làm tăng ĐMST. Hệ quả là, việc hình thành vốn nhân lực chuyên ngành và năng lực chuyên môn cần phải được hình thành trước, hoặc xảy ra song song với các chính sách làm tăng nhu cầu NC&PT. Ví dụ, tại xứ Basque của Tây Ban Nha, hoạt động chuyển đổi nhằm giải quyết vấn đề hiện đại hóa ngành công nghiệp cơ khí và kỹ thuật bao gồm các chương trình đào tạo đại học mới song song với hỗ trợ NC&PT thông thường.

Thứ hai, các hoạt động chuyển đổi cần bao gồm các hành động tạo điều kiện để áp dụng các công nghệ mới và tăng cường năng lực hấp thụ, cũng như phát triển chúng. Nếu không, hoạt động đó sẽ vẫn bị hạn chế ở cấp độ khởi nghiệp và không thực hiện được bản chất chuyển đổi của mình, và có thể còn làm nới rộng hơn nữa khoảng cách giữa các ngành năng động và không năng động trong nền kinh tế.

Thứ ba, điều quan trọng là phải tránh có quá nhiều công cụ chính sách phối hợp kém cỏi, biểu hiện không hiệu không hiệu quả và tốn kém. Định lý Phân công của Tinbergen⁸ đưa ra hướng dẫn bậc nhất về số lượng các công cụ cần để đạt được một mục tiêu. Nói chung, theo nhà nghiên cứu Jaffe⁹, số lượng công cụ phải tương ứng với số lượng các ảnh hưởng ngoại lai (externality)¹⁰ hoặc thất bại thị trường. Ví dụ, với ngành nông nghiệp thực phẩm, cần có các công cụ để giải quyết các vấn đề tri thức ngoại lai và những khiếm khuyết thị trường làm cản trở nghiên cứu và khởi nghiệp; ứng dụng, ngoại lai mạng lưới và đào tạo trong lĩnh vực truyền thông; và những kết hợp thất bại tại giao diện giữa các ngành công nghệ cao với truyền thông.

2.2.4. S3 với vai trò là chính sách thử nghiệm

Về bản chất, các chính sách S3 mang tính thử nghiệm. Đúng theo định nghĩa, một số hoạt động chuyển đổi sẽ thành công trong khi những hoạt động khác thì có thể thất bại. Đây chính là bản chất cố hữu của các chính sách công nghiệp theo chiều dọc nói chung, vốn là những chính sách không phải theo kiểu “*chọn người chiến thắng*”, mà là “*nắm bắt cơ hội*”: hay nói cụ thể hơn là xác định các hoạt động hỗ trợ có tiềm năng thành công và đóng góp tích cực vào chuyển đổi kinh tế. Bản chất thử nghiệm này cũng có nghĩa là các chính sách theo chiều dọc sẽ có mức độ rủi ro lớn hơn nhiều so với các chính sách theo chiều ngang, chẳng hạn như chính sách tín dụng thuế NC&PT trên toàn nền kinh tế, vốn có những tác động có thể được dự đoán dựa trên các thử nghiệm và đánh giá trong quá khứ. Điều này có ý nghĩa quan trọng đối với công tác hoạch định chính sách.

Thứ nhất, *khám phá kinh doanh* giữ vai trò trung tâm. Việc này đòi hỏi phải tìm hiểu về các khả năng phát triển và hiệu ứng cơ cấu mà mỗi một hoạt động biến đổi mang lại khi

⁸ Jan Tinbergen: nhà kinh tế học đoạt giải Nobel. Định lý này bao gồm: thứ nhất, số công cụ tương ứng với số mục tiêu; thứ hai, mỗi một công cụ phải được phân cho một nhiệm vụ mà nó có thể dễ thực hiện nhất.

⁹ Adam Jaffe, nhà nghiên cứu của Viện nghiên cứu Chính sách công và Kinh tế Motu, New Zealand

¹⁰ Externality: ngoại ứng hay còn được gọi là ảnh hưởng ngoại lai, trong kinh tế học, là ảnh hưởng gây ra bởi hoạt động của một chủ thể kinh tế này và tác động trực tiếp tới chủ thể kinh tế khác (nghĩa là không thông qua cơ chế thị trường). Đây có thể được coi là một thất bại thị trường.

nó được bộc lộ, thông qua những thành công, thất bại và tác động không lường trước được từ các yếu tố của nó. Nó hoạt động ở hai cấp độ: thành công hay thất bại của từng dự án riêng lẻ và tiến bộ tổng thể theo hướng biến đổi cơ cấu mục tiêu. Những học hỏi thu được về các cơ hội, khó khăn và thách thức sẽ báo hiệu cho việc phát triển các hoạt động biến đổi. Tích hợp khám phá kinh doanh vào hoạch định chính sách công nghiệp sẽ giúp dung hòa giữa logic lựa chọn và ưu tiên chiến lược với logic thông tin và các sáng kiến kinh doanh phi tập trung, để tránh kế hoạch hóa tập trung.

Thứ hai, *tính linh hoạt* là thiết yếu. Một khi được xác định, các hoạt động chuyển đổi và thành phần của chúng không thể thay đổi, nhưng có thể được điều chỉnh, hoặc nếu cần thì có thể ngừng lại trong bối cảnh của khám phá kinh doanh, trong khi những ưu tiên mới được xác định cũng có thể được tích hợp. Giám sát rất quan trọng, để đánh giá hiệu suất, tiến độ, phương hướng và mức độ biến đổi, và để xác định những nguy cơ thất bại, khiếm khuyết cơ cấu và những vấn đề cho thấy cần nghiên cứu thêm. Cần xác định và giám sát các chỉ số để đưa ra một dụng cụ đo theo từng phút hoạt động để đưa ra phản hồi ngay lập tức làm cơ sở cho việc điều chỉnh chính sách

Nguyên tắc quan trọng thứ ba là *tối đa hóa lan tỏa thông tin* phải được tạo ra trong quá trình khám phá. Giá trị xã hội của quy trình khám phá kinh doanh nằm ở việc thông báo cho toàn hệ thống về những cơ hội, thành công và thất bại mới của NC&PT và ĐMST để tạo ra những biến đổi cơ cấu theo mong muốn. Đây chính là điểm mấu chốt để phân biệt các khám phá kinh doanh được chính sách công hỗ trợ với những khám phá do các cá thể công ty thực hiện. Điều này có nghĩa là đòi hỏi các công ty được hỗ trợ tham gia vào quy trình khám phá kinh doanh phải tuân thủ các quy tắc thông tin phù hợp và đảm bảo rằng phần thưởng cho khám phá kinh doanh phải được cơ cấu để tối đa hóa sức lan tỏa đến những người gia nhập tiềm năng hay những người tham gia khác trong hoạt động biến đổi đó.

Do đó, khám phá kinh doanh có nghĩa là đưa ra cho doanh nghiệp những khuyến khích để khám phá các cơ hội mới trong khuôn khổ một hoạt động biến đổi, mà không đưa ra nội dung hoặc phương hướng cho các dự án của họ; liên tục đánh giá tiến bộ, những khó khăn và những bất ngờ, đảm bảo sự truyền bá thông tin tới nền tảng công nghiệp có liên quan; và phản ứng một cách thích hợp với những quyết định về tình trạng tiếp tục hay gián đoạn của các dự án. Những nguyên tắc này đang được áp dụng ở một số khu vực, đặc biệt là Xứ Basque.

Do vậy, phương pháp S3 không hoàn toàn tuân tủy theo hướng từ dưới lên (trong đó các ưu tiên cuối cùng do chính phủ lựa chọn) hay thuần túy từ trên xuống (bởi ưu điểm của các nguyên tắc thiết kế như quy trình khám phá kinh doanh và các tương tác công-tư). Thay vào đó, đây là một quá trình trung gian nhằm tăng cường hợp tác kinh doanh bên trong một khuôn khổ được chính phủ cơ cấu.

2.2.5. *Kinh nghiệm với S3 cho đến nay*

Vẫn còn quá sớm để đánh giá tác động của S3 đối với ĐMST, năng suất hay tăng trưởng và không thể kỳ vọng có những đánh giá hệ thống chỉ trong một vài năm. Tuy

nhien, nhiều nghiên cứu cho thấy một số trường hợp thành công trong việc cho phép các khu vực vừa xây dựng năng lực và vừa chuyển hóa cơ cấu kinh tế (được nêu trong tài liệu Agencia de Inovacao của Ủy ban Châu Âu năm 2015). Khó khăn cơ bản trong việc kết hợp giữa xác định mục đích và mục tiêu tập trung với thông tin và quy trình kinh doanh phi tập trung dường như đã được giải quyết hợp lý trong nhiều trường hợp, còn quy trình hoạch định chiến lược và cam kết với khám phá kinh doanh đã góp phần làm tăng tri thức thông qua tự đánh giá và khám phá tiềm năng và năng lực.

S3 cũng góp phần tạo nên hai biến đổi quan trọng ở thái độ. Thứ nhất, nó đã giúp thúc đẩy các nhà hoạch định chính sách có một tư duy chính sách mới về phân cấp, tương tác công-tư, tự khám phá và ưu tiên. Thứ hai, phương pháp này cũng làm tăng việc chấp nhận một thực tế là những thách thức và cơ hội đối với ĐMST là cụ thể đối với từng khu vực, phản ánh lịch sử, những đặc tính chuyên biệt hiện hữu, cơ cấu kinh tế và xã hội. Bằng cách giúp các khu vực nhận ra những khác biệt của mình và biến chúng thành lợi thế cạnh tranh trong tương lai, cung cấp các công cụ và quy trình để giải quyết những đặc điểm không đồng nhất đó, phương pháp S3 có tiềm năng mang lại những kết quả tốt hơn so với những phương pháp chính sách sách không phân hóa trước đây.

2.2.6. *Tiềm năng phát triển xa hơn*

Phương pháp S3, được tóm tắt trong Bảng 1, thể hiện sự chuyển đổi tiềm năng quan trọng trong tư duy chính sách và những kết quả ban đầu của nó có vẻ đầy hứa hẹn. Tuy nhiên, quy trình này đòi hỏi phải khắt khe hơn ở khả năng hoạch định chính sách và năng lực giám sát so với các chính sách theo chiều ngang tập trung vào năng lực tổng thể, và sẽ không thành công nếu không có các năng lực và cam kết cần thiết. Đây có thể là những điểm yếu đối với các nước đang phát triển với năng lực tổ chức và thực hiện hạn chế. Ở quy mô nội bộ trong một nước cũng vậy, có đủ quy mô và tích tụ đủ các nhân tố là những yếu tố thiết yếu mang tính quyết định cho năng suất của các hoạt động đổi mới sáng tạo, khiến cho khối tới hạn các tác nhân ĐMST trở nên quan trọng, và vì vậy tạo nên lợi thế cho các hệ thống lớn như các trung tâm đô thị.

Bảng 1. *Các nguyên tắc hoạch định chính sách đối với chuyên môn hóa thông minh*

Các vấn đề chung	Nguyên tắc hoạch định
Thiết lập các ưu tiên	Mức độ chi tiết Minh bạch các tương tác công - tư
Phát triển một hoạt động chuyển đổi	Vốn nhân lực - trình tự NC&PT Tầm nhìn tích hợp - sức sống và toàn diện Phân công Tinbergen
Công nhận và thực hiện các ý nghĩa của một chính sách thử nghiệm	Khám phá kinh doanh Linh hoạt và giám sát Tối đa hóa lan tỏa

2.3. Khai phá kinh tế

2.3.1. Công nghệ, đổi mới sáng tạo và khai phá kinh tế

Một thách thức quan trọng đối với chính sách KHCNĐM đó là các đổi mới sáng tạo không dễ dàng chuyển nhượng so với các công nghệ. Một ĐMST không đơn thuần chỉ là một ý tưởng mới, mà là một ý tưởng mới vừa được chấp nhận vừa được vật chất hóa dưới một số dạng quy trình, sản phẩm hoặc dịch vụ. Quan trọng là việc này liên quan đến một quy trình *khai phá kinh tế* thông qua thử nghiệm *trong nền kinh tế*, vốn chỉ có thể xảy ra trong bối cảnh kinh tế xã hội nơi công nghệ đó được sử dụng. “Kinh tế”, trong bối cảnh này, không chỉ giới hạn trong lĩnh vực kinh doanh, mà còn bao gồm lĩnh vực xã hội (đổi mới sáng tạo xã hội) và cấp độ hộ gia đình (đổi mới phổ thông).

Do đó, “nhà máy tri thức” có thể được xem như bao gồm “hai phòng thí nghiệm”. Ngoài *phòng thí nghiệm khoa học và kỹ thuật* sản xuất ra những tri thức công nghệ có thể chuyển nhượng được, thì còn tồn tại một *phòng thí nghiệm kinh tế*, ít được nghiên cứu hơn, nhưng không kém phần phổ biến – tại đó các sản phẩm, quy trình, dịch vụ và mô hình kinh doanh mới được dự đoán, cho phép xác định và thực hiện các cơ hội kinh tế mới thông qua đổi mới sáng tạo. Phòng thí nghiệm đầu tiên tạo ra tri thức về những gì hoạt động và không hoạt động về mặt kỹ thuật; phòng thí nghiệm sau tạo ra tri thức về những gì hoạt động trên khía cạnh kinh tế, ở mức giá nào và với mô hình kinh doanh nào.

Mặc dù đòi hỏi nguồn đầu vào khoa học và/hoặc công nghệ, nhưng ĐMST về cơ bản là một khái niệm kinh tế. Nó đòi hỏi phải chuyển hóa những đầu vào này thành các sản phẩm, quy trình và dịch vụ, khám phá xem liệu thị trường (và xã hội) có khả năng chấp nhận, ở mức giá nào, thông qua kiểu mô hình kinh doanh nào. Vì loại tri thức kinh tế như vậy chỉ có thể được tạo ra ở nơi áp dụng ĐMST, nên nó cũng mang *tính chất bản địa*. Các đổi mới sáng tạo chỉ trở nên mang tính chất toàn cầu (nghĩa là những sản phẩm hoặc dịch vụ mới được áp dụng trên toàn cầu) một khi giá trị kinh tế của chúng đã được chứng minh trên nhiều nền kinh tế.

Do đó, các cuộc cách mạng công nghệ, ví dụ như chuyển đổi kỹ thuật số hiện tại, không chỉ đơn thuần là các “bó” KH&CN mới, mà trên hết là sự bùng nổ về tri thức kinh tế - của các công ty khởi nghiệp tạo ra những tri thức mới về những gì hoạt động và không hoạt động trên khía cạnh kinh tế. Nhưng khám phá này đi kèm với phí tổn. Trong khi một số ít công ty có thể cách mạng hóa các ngành công nghiệp bằng cách áp dụng các công nghệ và mô hình kinh doanh mới được phát triển, thì hầu hết số còn lại đều sẽ thất bại.

Rõ ràng, quá trình này - chuyển hóa tri thức công nghệ thành tri thức kinh tế - không phải là tuyến tính, mà được đặc trưng bởi các hiệu ứng phản hồi quan trọng. Khai phá kinh tế thường làm nảy sinh nhu cầu cải tiến kỹ thuật sản phẩm và quy trình hơn nữa; và nhiều công ty có năng lực NC&PT và/hoặc mối quan hệ với các đối tác nghiên cứu. Tuy nhiên, phòng thí nghiệm kinh tế bị chi phối bởi các chuyên gia phân tích kinh doanh, tài chính, marketing, ... còn các nhà khoa học và kỹ sư chỉ giữ vai trò hỗ trợ.

Quan điểm này có ý nghĩa rất lớn đối với chính sách ĐMST. Khái niệm năng lực ĐMST thường bị hiểu nhầm, phản ánh sự nhầm lẫn giữa “hai phòng thí nghiệm”. Hệ quả là, các chỉ số quy ước có xu hướng chỉ đo lường KH&CN hơn là ĐMST theo nghĩa kinh tế, cung cấp ít thông tin về cốt lõi của các năng lực ĐMST. Việc này làm thiên lệch chính sách ĐMST theo hướng KH&CN hơn là tập trung vào chính ĐMST, bỏ qua thách thức lớn trong việc hỗ trợ những nhà đầu tư và các doanh nhân sáng tạo. Việc hỗ trợ này có vai trò rất quan trọng vì các doanh nhân và nhà đầu tư thường bị nhụt trí trước những dự án ĐMST bởi rủi ro lớn và tính bất ổn của chúng.

2.3.2. Các nền tảng khai phá kinh tế với vai trò là một công cụ của chính sách đổi mới sáng tạo

Mục tiêu của chính sách KH&CN đơn giản và dễ hiểu, liên quan đến các nguồn lực KH&CN, hình thành vốn nhân lực, các tổ chức nghiên cứu công và trường đại học,... Tuy nhiên, mục tiêu của chính sách ĐMST nhằm để xây dựng năng lực ĐMST sẽ phức tạp hơn. Phần trình bày trên nhấn mạnh tầm quan trọng của các chính sách hỗ trợ khai phá và thử nghiệm kinh tế, bao gồm ví dụ, các mô hình kinh doanh mới, trải nghiệm người dùng, marketing, các bước lập và mối quan hệ giữa NC&PT với thử nghiệm sản phẩm. Một mục tiêu chính sách chủ chốt là đưa ra tỷ suất hoàn vốn phù hợp với khai phá kinh tế và ĐMST, xét tới các yếu tố thông tin ngoại lai và kết hợp thất bại vốn là đặc trưng của chúng.

Để giải quyết vấn đề này, báo cáo của UNCTAD đề xuất một nỗ lực hợp tác quốc tế tập trung vào việc thành lập những nền tảng địa phương và khu vực cho khai phá kinh tế (PED- Nền tảng khai phá kinh tế) để điều chỉnh lại những thất bại của thị trường và hợp tác. PED sẽ hoạt động bằng cách cung cấp những khả năng, năng lực và dịch vụ còn thiếu ở các nước đang phát triển để hỗ trợ các doanh nhân địa phương trong quá trình khai phá kinh tế. Việc này có thể bao gồm ví dụ như hỗ trợ truy cập thử nghiệm các thị trường, tinh chỉnh các giải pháp tài chính, các dịch vụ chuyên biệt để tối ưu hóa phản hồi từ khai phá kinh tế đến thiết kế đổi mới sáng tạo, phát triển và thử nghiệm các mô hình kinh doanh mới.

PED hoặc có thể có đặc điểm chung, đáp ứng với bất kỳ khó khăn trong khai phá kinh tế của bất cứ doanh nghiệp nào trong nền kinh tế khu vực, hoặc có thể theo chủ đề và chuyên biệt, phản ánh sự chuyên môn hóa thông minh của khu vực và hỗ trợ cho các doanh nghiệp và các doanh nhân phát triển ý tưởng và khám phá cơ hội phù hợp với những hoạt động chuyển hóa đã được xác định. Những nền tảng theo chủ đề như vậy có thể bao gồm, ví dụ:

- Các giải pháp sạch trong sản xuất năng lượng từ gỗ và các giải pháp logistic để khai thác gỗ trong bối cảnh khan hiếm tài nguyên (ví dụ: ở những vùng có ngành lâm nghiệp lớn hoặc mới nổi);
- Sản xuất năng lượng tái tạo phi tập trung (ví dụ: ở những vùng có khu vực nông thôn lớn và dân cư phân tán);
- Các giải pháp công nghệ nano và vi mô thông minh (ví dụ: ở những vùng đã có ngành kỹ thuật cơ khí hoặc mới nổi); hoặc

- Truyền thông tương tác đối với giáo dục và phương tiện truyền thông xã hội (để giúp các doanh nhân trẻ ở các hệ thống đô thị lớn).

Ngược lại với trợ cấp NC&PT, những nền tảng này sẽ không cần phải giám sát và kiểm soát truy cập. Vì những năng lực và hạ tầng được cung cấp sẽ được chuyên biệt cho một lĩnh vực mục tiêu, nên chỉ những doanh nghiệp và doanh nhân tích cực trong lĩnh vực này mới có lý do để sử dụng chúng.

2.3.3. Thiết kế các nền tảng cho khai phá kinh tế để đạt được những mục tiêu đổi mới chủ chốt

Một PED hoạt động với vai trò là một cơ chế phối hợp rất nhiều năng lực và nguồn tài nguyên khác nhau có trong hệ thống ĐMST của địa phương, để đối phó với những hạn chế và khiếm khuyết trong việc cung cấp năng lực và các tài nguyên cần thiết để hiện thực hóa và thử nghiệm những ý tưởng mới. Ngoài hỗ trợ các công ty trực tiếp thực hiện các quy trình khai phá kinh tế, PED còn hỗ trợ các tác nhân khác cung cấp sự hỗ trợ như vậy, bao gồm các tổ chức NC&PT địa phương (trong các trường đại học và tổ chức nghiên cứu công), ngân hàng, các công ty tư vấn chuyên ngành và các cơ quan nhà nước xử lý các vấn đề như sở hữu trí tuệ và thương mại.

Do đó, PED có thể giải quyết hai loại mục tiêu. Ngoài hỗ trợ các nhà ĐMST tiềm năng thông qua cung cấp một loạt các dịch vụ và tài nguyên, PED còn có thể củng cố các hệ thống ĐMST địa phương bằng cách thúc đẩy những kết nối giữa các doanh nghiệp với hạ tầng hiện có và hỗ trợ các nhân tố có tiềm năng hoàn thành vai trò này trong tương lai. Vì vậy, PED có mục tiêu xây dựng năng lực kép, hướng tới công ty và hướng tới chủ thể khác trong hệ thống ĐMST.

Trên phương diện hoạt động, một PED sẽ bao gồm các hội đồng tương ứng với những chức năng chính của quy trình khám phá kinh tế - NC&PT, phát triển sản phẩm và chứng nhận, phân tích thị trường, thương mại và xuất khẩu, các vấn đề cung ứng, vốn nhân lực, tài chính, hiệu suất năng lượng,... - dựa trên một phân tích về những khoảng trống chính trong hệ thống ĐMST. Mỗi một hội đồng sẽ nhận được đề xuất từ các doanh nghiệp và doanh nhân về các dự án đổi mới đòi hỏi tài nguyên hoặc dịch vụ trong khuôn khổ lĩnh vực chuyên biệt của nó, hoặc hỗ trợ doanh nghiệp trực tiếp hoặc xác định và huy động các yếu tố của hệ thống đổi mới để thực hiện khi phù hợp.

Trong khi một số dịch vụ liên quan đến quy trình khám phá kinh tế có thể được cung cấp từ xa, thì PED nên được thực hiện ở trong nước có liên quan, để tạo ra những cơ hội để quan sát, tương tác và học hỏi lẫn nhau. Đây là điều cần thiết để phát triển một hệ thống ĐMST địa phương có khả năng cung cấp các nguồn lực mà các nhà ĐMST địa phương cần để tạo ra những khám phá kinh tế.

2.4. Vườn ươm, trung tâm tăng tốc doanh nghiệp và các công viên công nghệ

Vườn ươm, trung tâm tăng tốc doanh nghiệp và các công viên công nghệ có thể giữ một vai trò hữu ích, bổ sung cho phương pháp PED và được áp dụng ở nhiều nước phát

triển và đang phát triển như một phương tiện thúc đẩy tăng trưởng kinh tế và tạo việc làm. Bằng cách đưa các doanh nghiệp công nghệ nhỏ vào một địa điểm, gần với các trường đại học và tổ chức nghiên cứu, việc này sẽ thúc đẩy trao đổi ý tưởng, tri thức và học hỏi, trong khi tạo điều kiện tiếp cận các kỹ năng, dịch vụ kinh doanh, cố vấn và chuỗi giá trị.

Khu Đổi mới sáng tạo bền vững Porto Alegre

Khu Đổi mới sáng tạo bền vững Porto Alegre (ZISPOA) là bước đầu tiên để thực hiện Chiến lược Nhảy vọt Kinh tế của Bang Rio Grande do Sul của Braxin, nhằm mục đích đưa bang này thành nơi đổi mới sáng tạo và bền vững nhất của Châu Mỹ Latinh tới năm 2030. Bằng cách thiết lập một vị trí thuận lợi cho các công ty quốc tế để kinh doanh, công viên công nghệ “Tecnopu” ở Porto Alegre đã thu hút Microsoft, Dell, HP và ThoughtWorks, còn “Tecnosinos” gần đó đã thu hút SAP và HT Micron. Mỗi quan hệ với trường đại học, các kết nối giao thông tốt và môi trường thuận lợi cho lực lượng lao động dường như là các yếu tố tạo nên sự hấp dẫn.

Các công ty đa quốc gia trong khu công nghệ được ghi nhận là tạo nên một nơi hấp dẫn tại đó các công ty địa phương muốn được ở cùng vị trí. Trường đại học và thành phố và khu vực có sức hút đã thúc đẩy sự hiện diện của các công ty quốc tế, từ đó thu hút các công ty lớn trong nước, làm thúc đẩy phát triển một hệ sinh thái đổi mới sáng tạo để tạo ra các công ty khởi nghiệp. Một yếu tố quan trọng là sự năng động của trường đại học, nơi cung cấp nguồn nhân lực giỏi cho văn hóa khởi nghiệp và là cơ sở cho mối quan hệ nghiên cứu giữa các doanh nghiệp trong khu công nghệ với trường đại học.

Một tổ hợp gồm các MNE lớn, công ty địa phương và các công ty khởi nghiệp nhỏ rất cần thiết để các khu công viên công nghệ phát triển mạnh, và hai khu công viên công nghệ ở Porto Alegre có các vườn ươm và các chương trình khác để tài trợ và hỗ trợ cho các startups. Kinh nghiệm của ZISPOA trái ngược với những hướng tương tự ở các nước đang phát triển khác, dựa chủ yếu vào các công ty địa phương nhỏ không đủ mạnh để cung cấp một khối tới hạn. Các vườn ươm, trung tâm tăng tốc doanh nghiệp và công viên công nghệ thành công thể hiện một mô hình dựa trên việc kết hợp trường đại học “thích hợp”, vị trí chiến lược “thích hợp” cho các doanh nghiệp, tổ hợp “thích hợp” của các công ty công nghệ trong các lĩnh vực khác nhau, hạ tầng tốt về năng lượng và giao thông, và chất lượng đời sống hấp dẫn.

Tuy nhiên, kết quả của những phương pháp này thường không mấy khả quan và một số hình thức áp dụng dường như đã bị thất bại. Trong nhiều trường hợp, việc hấp thụ của một thành quả ĐMST bị hạn chế, các công ty khởi nghiệp được sinh ra đã không còn kết nối với các nền kinh tế địa phương và rất ít công ty khởi nghiệp trở thành doanh nghiệp phát triển bền vững. Nhiều ý kiến cho rằng tác động của những hình thức như vậy đã được phóng đại, khiến làm tăng những kỳ vọng phi thực tế và có quá nhiều sự chú ý và các

nguồn lực vẫn không thể chuyển hóa thành các giải pháp 'phép thuật' để giải quyết những vấn đề như thất nghiệp hay các thách thức toàn cầu.

Những kết quả đáng thất vọng này nhấn mạnh tầm quan trọng của một môi trường thuận lợi với vai trò là cốt lõi của một hệ thống ĐMST hiệu quả. UNCTAD đã xem xét một số yếu tố ảnh hưởng tới đóng góp của các công viên và vườn ươm công nghệ đối với hiệu suất của hệ thống ĐMST mà chúng tích hợp trong đó. Những yếu tố này bao gồm tính chặt chẽ của chính sách, mức độ bền vững của nguồn tài chính, khả năng tiếp cận, lựa chọn và tài trợ người hưởng dụng, năng lực đánh giá kết quả ĐMST. Thành công phụ thuộc cả vào sự hiểu biết và tích cực thúc đẩy các động lực có thể tạo ra các doanh nghiệp khởi nghiệp bền vững và cạnh tranh theo thời gian và tạo điều kiện để liên kết các công ty bên trong các cơ sở ươm tạo với các công ty năng động bên ngoài mà nếu không có những liên kết này thì những thành công này vẫn bị giới hạn với tác động kinh tế hạn chế.

Một khía cạnh quan trọng nữa là trọng tâm dành cho các vườn ươm. Ví dụ, có thể hữu ích khi tập trung vào các DNVVN cung cấp các giải pháp kỹ thuật, tài chính, tổ chức hoặc marketing cho các nhà xuất khẩu địa phương theo các chuỗi giá trị toàn cầu, vốn thường tương đối năng động, có dòng tiền tương đối an toàn, và đối mặt với áp lực cạnh tranh để luôn đi đầu trong lĩnh vực công nghệ và ĐMST; hoặc tập trung vào các doanh nhân địa phương khác đang tìm cách áp dụng các công nghệ có sẵn trên toàn cầu để cung cấp các dịch vụ ưu tiên (ví dụ như nước ăn hoặc điện ngoài lưới) cho người tiêu dùng địa phương có năng lực chi trả trên một nền tảng tài chính vững chắc. Những nguyên tắc này đã được áp dụng thành công ở Braxin.

III. BƯỚC NHẢY VỌT CÔNG NGHỆ, HUY ĐỘNG TÀI CHÍNH CHO ĐỔI MỚI SÁNG TẠO

3.1. Đổi mới sáng tạo trong bước nhảy vọt công nghệ

Các cuộc thảo luận về những hướng phát triển các công nghệ mũi nhọn, đặc biệt là các công nghệ kỹ thuật số, thường nhấn mạnh khả năng “nhảy vọt”. Khái niệm không mới về sự “bắt kịp” này đề cập đến khả năng thu hẹp khoảng cách về thu nhập và năng lực công nghệ giữa một nước phát triển muộn với một nước tiên tiến hơn¹¹. Thông thường, việc “bắt kịp” này đòi hỏi một quá trình học tập tuần tự của những nước đi sau về kỹ năng, xử lý công nghệ, thiết kế công nghệ và phát triển sản phẩm mới.

Nhu cầu học hỏi thiết kế sản phẩm và có được năng lực sản xuất sản phẩm mới là một rào cản cơ bản, do những công ty “tiền bối” hay nước phát triển hơn thường không sẵn lòng cấp li-xăng/chia sẻ tri thức cho những công ty đuổi bám/nước đi sau. Tuy nhiên, bản chất của những tiến bộ công nghệ gần đây, đáng chú ý là ở lĩnh vực CNTT và năng lượng,

¹¹ Được nhà nghiên cứu Hiroyuki Odarigi của trường đại học Hitotsubashi và đồng nghiệp đề xuất trong tác phẩm “Intellectual Property Rights, Development, and Catch-up: An International Comparative Study xuất bản năm 2010

cho thấy “*bắt kịp*” không nhất thiết phải đi theo lối mòn lịch sử của của những người đi trước, mà còn có thể đạt được bằng cách “*nhảy vọt*” công nghệ - nghĩa là bỏ qua những giai đoạn công nghệ trung gian mà những nước đi trước đã từng trải qua trong quá trình phát triển.

Có sự khác biệt rất lớn giữa bước nhảy vọt thông qua phát triển các công nghệ mới và bước nhảy vọt thông qua việc áp dụng các công nghệ đã được phát triển ở những nơi khác. Một vài quốc gia và vùng lãnh thổ, đặc biệt là Hàn Quốc và Đài Loan (Trung Quốc), đã đạt được mức tăng trưởng kinh tế nhanh chóng bằng cách nhảy vọt thành công trong việc phát triển một số ít ngành công nghệ vòng đời ngắn hạn như bán dẫn và sản phẩm điện tử, bỏ qua một số giai đoạn nhất định mà những công ty nước ngoài hàng đầu đã phải trải qua trong quá trình phát triển công nghệ. Thông thường, những người đi sau như vậy khởi đầu với việc lắp ráp thành phẩm bằng cách sử dụng các bộ phận nhập khẩu, rồi chuyển sang phát triển các bộ phận công nghệ thấp và sau đó dần dần là các bộ phận công nghệ cao hơn, trước khi học cách sửa đổi thiết kế của các sản phẩm hiện có và cuối cùng là phát triển các sản phẩm hoàn toàn mới.

Tuy nhiên, đối với nhiều nước đang phát triển, bước nhảy vọt trong lĩnh vực công nghiệp, đặc biệt thông qua việc phát triển các công nghệ mới, đang gặp nhiều thách thức. “*Bắt kịp*”, cho dù theo cách tuần tự trước đây, hoặc thông qua bước nhảy vọt, đều đòi hỏi phải học hỏi các công nghệ hiện đại và tích lũy năng lực công nghệ bản địa trong đổi mới sáng tạo và bí quyết công nghệ đối với sản xuất, cũng như đầu tư vào các tài sản vật chất; và phát triển các ngành công nghiệp cung ứng đầu vào (upstream industry)¹² đòi hỏi phải có một cơ sở sản xuất có khả năng ĐMST. Những yêu cầu này vốn thường không có hoặc thiếu, đặc biệt là ở các nước kém phát triển. Hơn nữa, học hỏi và đổi mới sáng tạo công nghệ tại Hàn Quốc, Đài Loan (Trung Quốc) được hưởng lợi rất nhiều từ kỹ thuật giải mã công nghệ¹³, cho phép xây dựng năng lực từ việc tạo ra các sản phẩm mới; và xu hướng bảo hộ sở hữu trí tuệ nghiêm ngặt hơn đại diện cho một rào cản nữa trong tiến trình này.

Ở hầu hết các nước đang phát triển, khả năng nhảy vọt thông qua áp dụng các công nghệ hiện có sẽ khác nhau giữa từng công nghệ và giữa từng lĩnh vực. Sự chú ý ngày càng đổ vào bước nhảy vọt công nghệ được kích hoạt phần lớn nhờ sự phát triển của ngành CNTT-TT. Những tiến bộ công nghệ nhanh chóng và giảm chi phí liên quan trong lĩnh vực CNTT-TT trong những thập kỷ gần đây đã cho phép một số nước đang phát triển, đặc biệt là ở châu Phi, bỏ qua việc phát triển hạ tầng đường điện thoại analog để chuyển trực tiếp sang viễn thông di động kỹ thuật số. Những tiến bộ trong lĩnh vực CNTT được ca ngợi là mở ra những cơ hội mới, bỏ qua giai đoạn sản xuất trong quá trình phát triển để nhảy vọt sang nền kinh tế dịch vụ. Cùng với việc góp phần tăng năng suất và tạo ra những thị trường

¹² Upstream industry: ngành công nghiệp cung cấp đầu vào, sản xuất bán thành phẩm.

¹³ Reverse Engineering: quá trình sao chép hình dạng vật thể có sẵn bằng cách sử dụng một số kỹ thuật như Scan 3D, CMM..

mới, bước nhảy vọt này đã mở đường cho các dịch vụ FinTech sáng tạo như hệ thống ngân hàng di động M-Pesa ở Kenya. Tuy nhiên, mặc dù có hiệu ứng lan tỏa và những lợi ích phúc lợi lớn như vậy, nhưng nhảy vọt thông qua ứng dụng các CNTT tiêu dùng có thể không đủ để đưa các nền kinh tế kém phát triển tới gần với những mũi nhọn công nghệ nếu không có những năng lực công nghệ ở các lĩnh vực khác.

Do đó, cuộc cách mạng trong lĩnh vực di động ở Châu Phi cũng hé lộ những hạn chế của bước nhảy vọt. Mặc dù có tiềm năng phát triển, nhưng tác động kinh tế của CNTT tại khu vực châu Phi hạ Sahara trong những năm gần đây dường như nhỏ hơn so với những khu vực khác. Việc này phần nào phản ánh những hạn chế của chính sách ĐMST ở Châu Phi trong việc phối hợp với sự phát triển của CNTT, dẫn đến không khai thác triệt để các cơ hội từ cuộc cách mạng điện thoại di động để thúc đẩy ĐMST và phát triển.

Một ví dụ nữa là ngành năng lượng vốn thường được coi là phát triển song song với CNTT. CNTT mang đến cơ hội nhảy vọt cho các hệ thống năng lượng tái tạo phi tập trung thông qua việc áp dụng các công nghệ mới, bỏ qua sự phụ thuộc truyền thống vào nhiên liệu hóa thạch. Một số nước đang phát triển đã đạt được tiến bộ đáng kể theo hướng này. Như trong lĩnh vực CNTT-TT, giá năng lượng tái tạo quốc tế đã giảm mạnh trong những năm gần đây khi đầu tư để phát triển chúng tăng lên: chi phí của tuabin gió đã giảm gần một phần ba và chi phí vào các modul pin quang điện (PV) giảm tới 80% từ năm 2009, khiến cả hai loại nguồn năng lượng này ngày càng cạnh tranh với nhiên liệu hóa thạch. Điều này cho thấy bước nhảy vọt trong các hệ thống năng lượng có thể là một hướng khả thi để phát triển kinh tế, cũng như thúc đẩy một nền kinh tế “xanh” và đóng góp vào giảm thiểu biến đổi khí hậu.

Các chính sách ĐMST chắc chắn có thể giúp thúc đẩy và tạo điều kiện phát triển, thích ứng, triển khai và sử dụng các công nghệ năng lượng tái tạo. Tuy nhiên, nếu chuyển đổi từ nhiên liệu hóa thạch sang năng lượng tái tạo của các nước đang phát triển là chất xúc tác để phát triển công nghiệp và chuyển hóa cơ cấu, thì nó cần được hỗ trợ bởi tài chính và đầu tư, chuyển giao công nghệ và những biện pháp hỗ trợ để đảm bảo cung cấp năng lượng đầy đủ với chi phí hợp lý. Đặc biệt, ở các nước kém phát triển, việc chuyển đổi như vậy đòi hỏi phải vượt qua những trở ngại quan trọng về khía cạnh công nghệ, kinh tế, tài chính và quản lý.

Một lần nữa, sự khác biệt giữa nhảy vọt thông qua áp dụng các công nghệ hiện có và nhảy vọt thông qua phát triển các công nghệ mới là rất quan trọng. Trong cả lĩnh vực CNTT và năng lượng tái tạo, tiềm năng chuyển hóa của bước nhảy vọt bị hạn chế bởi những rào cản của các mối liên kết thượng nguồn (backward linkage)¹⁴ với việc sản xuất (và đổi mới sáng tạo) thiết bị liên quan. Các dịch vụ CNTT và sản xuất điện tái tạo chỉ yêu cầu áp dụng các công nghệ và gây ra ít rủi ro; nhưng việc sản xuất thiết bị CNTT và năng lượng tái tạo được đặc trưng bởi sự tập trung cao độ của sản xuất và xuất khẩu toàn cầu, các nền kinh tế có quy mô quan trọng và các rào cản cao tham gia thị trường. Bước nhảy

¹⁴ Backward linkage: mối liên hệ của một ngành hoặc doanh nghiệp với nhà cung ứng đầu vào.

vật trong thiết kế và sản xuất công nghệ đòi hỏi đổi mới sáng tạo trong thiết kế và phát triển sản phẩm, vốn đòi hỏi những năng lực tiên tiến hơn nhiều so với bước nhảy vọt thông qua việc áp dụng công nghệ. Vì thế, ở hầu hết các nước đang phát triển, năng lực công nghệ chính là một điểm hạn chế chính, cùng với sự phức tạp và bất thường của bước nhảy vọt công nghệ trong việc phát triển các ngành công nghiệp thượng nguồn¹⁵.

Cuối cùng, đổi mới sáng tạo công nghệ dài hạn phụ thuộc vào sự phát triển công nghiệp và nền tảng sản xuất, và do đó phụ thuộc vào hạ tầng cứng và mềm cho sự phát triển đó. Tuy nhiên, bước nhảy vọt thông qua áp dụng công nghệ có thể mang lại một phương tiện chi phí hiệu quả để thúc đẩy phát triển và mở ra các cơ hội nhảy vọt trong các lĩnh vực khác. Các sáng kiến quốc tế như diễn đàn đa bên của Liên Hợp Quốc về KHCNĐM và Ngân hàng Công nghệ cho các nước kém phát triển nhằm cung cấp các nền tảng chia sẻ kiến thức hữu ích cho phép các nước đang phát triển lựa chọn chính sách sáng suốt về các công nghệ tiên tiến trong từng lĩnh vực.

Ở bước nhảy vọt trong các bối cảnh khác, học tập và đổi mới sáng tạo công nghệ cần phải phù hợp với từng quốc gia về mức độ phát triển công nghệ, cơ cấu kinh tế và năng lực của các cơ quan công và khu vực tư nhân. Tiềm năng khai thác và duy trì quỹ đạo phát triển dựa trên bước nhảy vọt phụ thuộc vào tình trạng cơ sở hạ tầng, năng lực thể chế và các nguồn ngoại lực khác, vốn thiếu ở nhiều nước đang phát triển, đặc biệt là trong giai đoạn đầu phát triển công nghệ.

3.2. Huy động tài chính sáng tạo

Một trong những lĩnh vực có những bước phát triển rõ rệt nhất đó là huy động vốn, thể hiện qua những mô hình tài chính phát triển mới xuất hiện ví dụ như đầu tư tác động, gây quỹ cộng đồng và các loại trái phiếu mới. Những bước phát triển này có thể đóng góp quan trọng vào việc huy động vốn cho đổi mới sáng tạo mặc dù chúng không thể lấp đầy hoàn toàn hồ sơ cách tài chính được UNCTAD dự đoán trị giá là 2,5 nghìn tỉ USD một năm.

3.2.1. Vốn đầu tư mạo hiểm và thiên thần kinh doanh

Ở nhiều nước, huy động tài chính thường bị chi phối bởi các ngân hàng. Cơ chế này đã hoạt động tốt ở một số quốc gia (ví dụ: Đức và Nhật Bản); nhưng ở nhiều nước đang phát triển, ác cảm với rủi ro của các ngân hàng thương mại làm hạn chế quyền tiếp cận tới nguồn tài chính của những doanh nghiệp trẻ, sáng tạo hay những doanh nghiệp vừa và nhỏ. Đối với những doanh nghiệp trẻ và sáng tạo, vốn phải đối mặt với những rủi ro tương đối cao, huy động vốn cổ phần thường thích hợp hơn do nó chia sẻ rủi ro giữa doanh nghiệp và các nhà đầu tư, khiến cho không có nghĩa vụ trả nợ trong trường hợp kinh doanh thất bại. Hai hình thức quan trọng của huy động vốn cổ phần là vốn mạo hiểm và tài chính thiên thần kinh doanh.

¹⁵ Upstream industry: ngành công nghiệp sản xuất nguyên vật liệu.

Vốn mạo hiểm là hình thức đầu tư cổ phần vào giai đoạn tiền khởi nghiệp, khởi nghiệp và những giai đoạn tăng trưởng sớm của phát triển doanh nghiệp. Hình thức này được công nhận rộng rãi là một nguồn tài chính cổ phần quan trọng đối với các doanh nghiệp dựa trên công nghệ non trẻ và hỗ trợ đổi mới sáng tạo doanh nghiệp. Mặc dù một vài kế hoạch đầu tư mạo hiểm hướng trực tiếp vào việc tạo ra đổi mới sáng tạo với vai trò là mục tiêu chính, nhưng tăng hoạt động đầu tư vốn mạo hiểm được nhận thấy là làm tăng tỷ lệ cấp sáng chế, một chỉ số (không hoàn hảo) về đổi mới sáng tạo. Hầu hết vốn đầu tư mạo hiểm đến từ các quỹ đầu tư mạo hiểm, thường được sở hữu và vận hành bởi các doanh nghiệp (mặc dù một số là thuộc khu vực công). Những quỹ như vậy cung cấp chức năng quản lý chuyên nghiệp, giám sát tiến bộ của doanh nghiệp một cách chặt chẽ và can thiệp để cải thiện khả năng quản lý và hiệu suất của doanh nghiệp (mặc dù không nhất thiết phải cung cấp chuyên môn) và tìm kiếm các nhà đầu tư bên ngoài, chủ yếu là các nhà đầu tư tổ chức (institutional investor), để đưa ra những khoản cấp vốn lớn. Những quỹ này thường nhắm đến lợi thế của những doanh nghiệp có tiềm năng tăng trưởng cao, đôi khi đầu tư lên đến 10 năm. Việc các nhà đầu tư mạo hiểm giám sát kỹ năng, nỗ lực và hiệu suất của các doanh nhân được coi như một cơ chế khắc phục việc mất cân xứng thông tin, một chức năng không được những cơ chế huy động tài chính khác thực hiện.

Tài chính thiên thần kinh doanh tương tự như đầu tư vốn mạo hiểm, nhưng được tổ chức kém chính thống hơn và thường có quy mô nhỏ hơn. Các nhà đầu tư thiên thần có kỹ năng kinh doanh mạnh và/hoặc kiến thức chuyên môn về ngành công nghiệp liên quan, và cung cấp tư vấn, cố vấn kinh doanh và cách tiếp cận tới các mạng lưới ngoài việc cấp tài chính. Hoạt động trên nhiều ngành, các nhà đầu tư thiên thần tập trung chủ yếu vào các hoạt động công nghệ cao và vẫn tập trung vào giai đoạn phát triển đầu, trong khi đầu tư mạo hiểm đang ngày càng nghiêng về cấp vốn tài chính cho các giai đoạn sau này hơn. Mặc dù ít được công nhận trong lịch sử, nhưng các thiên thần kinh doanh được ghi nhận là đã nhận được hỗ trợ công lớn ở những nước OECD trong những năm gần đây.

Trong khi các thiên thần kinh doanh thường đầu tư vào các doanh nghiệp có mức độ gần gũi về mặt địa lý, thì việc tiếp cận tới vốn đầu tư mạo hiểm đang ngày càng mở rộng về mặt địa lý hơn do các quỹ đầu tư mạo hiểm ngày càng mang tính quốc tế, mặc dù những quỹ này ít có khả năng hoạt động ở các nền kinh tế nhỏ có ít doanh nghiệp khởi nghiệp tiềm năng.

Nơi có những điều kiện cơ bản để xây dựng một ngành công nghiệp vốn đầu tư mạo hiểm địa phương thành công, có phạm vi và hoạt động công nghệ cao đáng kể để hình thành nên một khối lượng lớn các startup, thì các chính sách nên hỗ trợ cho sự xuất hiện của hình thức huy động vốn mạo hiểm. Hỗ trợ cũng nên được cấp để phát triển các mạng lưới đầu tư thiên thần tích cực, vốn có thể tồn tại ở những cấp độ thấp hơn trong hoạt động công nghệ cao hiện có.

Do cả vốn đầu tư mạo hiểm lẫn thiên thần kinh doanh đều dựa trên một hệ sinh thái kinh doanh hoạt động tốt, nên chúng có thể được thúc đẩy bằng những hỗ trợ để cải thiện các doanh nhân. Một đánh giá của OECD cho thấy tác động có hệ thống của các quỹ vốn

đầu tư mạo hiểm được hỗ trợ công có thể được cải thiện bằng cách bổ sung cho cấp vốn mạo hiểm giai đoạn đầu bằng các biện pháp khuyến khích sự tham gia của các doanh nhân có nhiều kỹ năng và kinh nghiệm hơn trong những lĩnh vực công nghệ chủ chốt.

Một khó khăn trong việc phát triển vốn đầu tư mạo hiểm của khu vực tư nhân là không có các sản phẩm giao dịch chứng khoán linh hoạt cho phép những nguồn vốn đầu tư trong tương lai được giải phóng bằng cách thanh khoản các khoản đầu tư hiện tại thông qua phát hành cổ phiếu công khai lần đầu (IPO). Tuy nhiên, vấn đề này có thể được giải quyết phần nào thông qua việc tiếp cận IPO trên thị trường chứng khoán nước ngoài hoặc sản phẩm giao dịch khu vực, hoặc bằng cách thành lập các sản phẩm giao dịch thứ cấp (hoặc thị trường trung cấp) cho các DN VVN được niêm yết, góp phần tạo ra một kênh bổ sung cho huy động vốn rủi ro. Phương pháp này đã được thực hiện ở một số nước đang phát triển lớn ở châu Á, như Trung Quốc, Ấn Độ, Malaysia, Philippines, Thái Lan và Việt Nam. Một số nước phát triển và đang phát triển đã thúc đẩy thành công các thị trường vốn mạo hiểm. Chương trình Inova của Braxin được công nhận là một chương trình hỗ trợ chính phủ thành công, đã phát triển cả huy động vốn giai đoạn đầu và giai đoạn sau thông qua vốn đầu tư mạo hiểm, thiên thần kinh doanh và tài trợ vốn hạt giống. Chương trình Yozma của Ixraen cũng là một trường hợp thành công khác (Hộp 1).

Hộp 1. Chương trình vốn đầu tư mạo hiểm Yozma của Ixaren

Chương trình Yozma của Ixaren được khởi động vào năm 1992, để đáp ứng lại với sự thiếu hụt thị trường vốn đầu tư mạo hiểm, với mong muốn của Chính phủ là nhằm khuyến khích huy động vốn tư nhân cho các công ty công nghệ cao, và sự thất bại của chương trình hướng tài trợ cho NC&PT để sản xuất ra những thành quả được dự đoán trước của nước này.

Yozma có một quỹ vốn đầu tư mạo hiểm chính phủ trị giá 100 triệu USD, được đầu tư vào các quỹ mạo hiểm tư nhân (80 triệu USD) và trực tiếp vào các công ty công nghệ cao (20 triệu USD). Mỗi một dự án phải có sự tham gia của một cơ quan tài chính quốc tế có danh tiếng và một cơ quan tài chính cấp quốc gia. Do Chính phủ có thể đầu tư lên tới 40% số quỹ yêu cầu, nên một khoản vốn tư nhân trị giá 150 triệu USD được bổ sung cho khoản 100 triệu USD tài trợ công. Khoản vốn 250 triệu USD này được đầu tư vào hơn 200 công ty mới được thành lập, còn số lượng các quỹ vốn đầu tư mạo hiểm và các quỹ vốn tư nhân khác tăng từ 3 lên hơn 100. Hiệu ứng số nhân được tạo ra thông qua việc hình thành các công ty dựa trên công nghệ mới, có số lượng tăng tới 3000 công ty. Những yếu tố chủ chốt trong việc xây dựng thành công một ngành công nghiệp vốn đầu tư mạo hiểm là việc phát triển các hoạt động công nghệ cao của đất nước và phạm vi cho việc hình thành nên rất nhiều startup mới trong giai đoạn lĩnh vực này được thúc đẩy.

3.2.2. Đầu tư tác động

Một bước phát triển quan trọng trong thập niên vừa qua chính là sự xuất hiện của đầu tư tác động - đầu tư có mục tiêu, thường được thực hiện ở các thị trường tư nhân, nhằm giải quyết các vấn đề môi trường hay xã hội, trong khi cũng mang lại một khoản lợi nhuận tài chính ở mức bằng hoặc dưới lãi suất thị trường, theo các mục tiêu chiến lược của nhà đầu tư. Hình thức này bao gồm đầu tư cộng đồng, hướng vốn vào các cá nhân hoặc cộng đồng thường bị thua thiệt (underserved), cũng như huy động vốn cho các doanh nghiệp có các mục tiêu xã hội hoặc môi trường rõ ràng. Các lĩnh vực đầu tư chính bao gồm tài chính vi mô, năng lượng, nhà ở, các dịch vụ tài chính, chăm sóc sức khỏe, lâm nghiệp và gỗ, thực phẩm và nông nghiệp; và giáo dục. Một khái niệm liên quan chặt chẽ là đầu tư bền vững - hay việc lựa chọn và quản lý các khoản đầu tư trên cơ sở các yếu tố môi trường, xã hội và/hoặc quản lý cũng như các cân nhắc tài chính.

Đầu tư tác động không phải là một loại tài sản riêng biệt, và việc phân loại trở nên phức tạp do tính đa dạng của các loại hình tài trợ và nhà đầu tư có liên quan, bao gồm các quỹ đầu tư, quỹ hưu trí, các công ty bảo hiểm, ngân hàng, các định chế tài chính phát triển, các nền tảng và cá nhân. Tuy nhiên, đầu tư tác động được ước tính đã tăng từ 101 tỷ USD trong năm 2014 lên tới 248 tỷ USD trong năm 2016, còn đầu tư bền vững tăng từ 137 tỷ USD lên tới 331 tỷ USD trong cùng kỳ (Liên minh đầu tư bền vững toàn cầu, 2016), phản ánh mối quan tâm ngày càng tăng của các nhà đầu tư tổ chức lớn trong việc thiết lập các nhánh đầu tư tác động (có thể được thúc đẩy bởi bằng chứng cho thấy kết hợp các tiêu chí bền vững vào đầu tư có thể cải thiện hiệu suất).

Mặc dù đầu tư tác động lan rộng ở các nước phát triển và đang phát triển, nhưng những nơi phát triển mạnh nhất là châu Âu và Bắc Mỹ. Đầu tư tập trung chủ yếu vào các công ty tư nhân trưởng thành, tiếp theo là đầu tư giai đoạn tăng trưởng và đầu tư vào các công ty trưởng thành được giao dịch trên thị trường chứng khoán. Mặc dù có nhiều nhà đầu tư tác động tham gia vào đầu tư giai đoạn mạo hiểm, đầu tư hạt giống và đầu tư khởi nghiệp, nhưng những khoản đầu tư như vậy lại có giá trị tương đối nhỏ, đặc biệt là đầu tư vốn hạt giống và khởi nghiệp.

3.2.3. Crowdfunding (gọi vốn cộng đồng)

Crowdfunding đã nổi lên như một cơ chế để huy động vốn cho đổi mới sáng tạo giai đoạn đầu ở một số quốc gia phát triển trong thập kỷ vừa qua. Cơ chế này cung cấp quyền tiếp cận tới cho vay ngang hàng thông qua các nền tảng điện tử dựa trên Internet, liên kết các nhà đầu tư triển vọng với các nhà đầu tư, doanh nhân và doanh nghiệp đang tìm cách huy động vốn. Một số ví dụ bao gồm Kickstarter, được ra mắt tại New York vào năm 2009, với nền tảng huy động tài chính mở cho tất cả mọi người trên toàn thế giới; CircleUp, được thành lập tại Mỹ vào năm 2012, có cổ phần trong các công ty có doanh thu từ 1 triệu đến 10 triệu USD; và Social Mobile Local Lending, cũng được thành lập tại Mỹ năm 2012, cung cấp các khoản vay nhỏ cho các doanh nghiệp nhỏ đang muốn mở rộng.

Crowdfunding bị giới hạn về quy mô, ước tính đạt khoảng 16 tỷ USD năm 2014 (OECD), nhưng dường như phát triển rất nhanh chóng. Phần lớn tài trợ dành cho các mục tiêu xã hội và nghệ thuật và các hoạt động bất động sản thay vì dành cho các hoạt động kinh doanh sinh lợi, phần lớn dưới hình thức quyên góp, phần thưởng và bán trước (hoặc đặt hàng trước). Tuy nhiên, gây quỹ cộng đồng tín dụng cũng phổ biến và gây quỹ cộng đồng cổ phần - bán chứng khoán thông qua nền tảng điện tử - hiện cũng phát triển ở châu Âu và Mỹ.

Mức độ huy động vốn cộng đồng ở các nước đang phát triển không biểu hiện rõ ràng. Mặc dù có thể lan rộng hơn với việc phát triển của quy định phù hợp, nhưng ở một số quốc gia, nó có thể bị hạn chế bởi cơ sở hạ tầng CNTT, kết nối Internet hạn chế và/hoặc bởi các vấn đề về sự tin cậy và bảo mật của các giao dịch trực tuyến. Tuy nhiên, trước khi thúc đẩy huy động vốn cộng đồng, chính phủ các nước đang phát triển cần đánh giá những rủi ro liên quan và thiết lập những vị trí quy định thích hợp. Mặc dù gây quỹ cộng đồng đã nhận được sự chú ý sát sao của các nhà điều tiết luật ở một số nước OECD trong những năm gần đây và đã bị kiểm soát và giám sát tại Liên minh châu Âu và Mỹ từ năm 2013, nhưng nó vẫn chưa được kiểm soát ở hầu hết các nước OECD khác. Các nhà quản lý thường rất thận trọng trong cách tiếp cận của họ do lo ngại về tính minh bạch, bảo vệ nhà đầu tư và khả năng nhận dạng và đánh cắp dữ liệu thanh toán và tấn công mạng. Huy động vốn cộng đồng cổ phần đòi hỏi cần đặc biệt thận trọng, do những khó khăn tiềm tàng đối với việc đánh giá các dự án đầu tư thông qua các nền tảng trực tuyến.

3.2.4. Các quỹ công nghệ và đổi mới sáng tạo

Các quỹ công nghệ và đổi mới sáng tạo được thiết kế một cách chuyên biệt để cấp tài chính cho NC&PT, phát triển công nghệ và đổi mới sáng tạo, đã trở thành một công cụ quan trọng để tài trợ công cho đổi mới sáng tạo ở các nước đang phát triển, đặc biệt là những nơi mà vốn đầu tư mạo hiểm và thiên thần kinh doanh còn kém phát triển, còn các hệ thống tài chính thì lại bị chi phối bởi các ngân hàng thương mại. Những quỹ như vậy có thể được cấp vốn bởi khu vực công, các nhà tài trợ quốc tế, các ngân hàng phát triển hoặc khu vực tư nhân, và có thể dưới hình thức hợp tác công - tư. Những quỹ này có thể hoạt động dựa trên cơ sở trợ cấp đầy đủ hoặc thông qua đồng tài trợ, thường phù hợp với tài trợ do chính các công ty đề ra. Các dự án có thể được đánh giá và tuyển chọn trực tiếp hoặc thông qua cạnh tranh, với ưu tiên ngày càng dành cho cạnh tranh.

Các quỹ công nghệ và đổi mới sáng tạo đã chứng tỏ có lợi thế lớn so với các công cụ khác: chúng có thể được đưa ra tương đối nhanh, chúng cho phép có mức độ linh hoạt trong việc thiết kế và vận hành; chúng có thể hướng tới những ngành công nghiệp, các hoạt động hoặc các công nghệ đặc thù phù hợp với các ưu tiên quốc gia; và chúng có thể hỗ trợ cho các mục tiêu chiến lược, ví dụ như thúc đẩy đổi mới sáng tạo ở các DNVVN, tinh thần kinh doanh và hợp tác giữa các doanh nghiệp và giữa các trường đại học với doanh nghiệp, khiến cho chúng trở thành phương pháp bổ sung cho các phương pháp tiếp cận S3 và FED.

Các quỹ công nghệ và đổi mới sáng tạo đã chứng tỏ là một công cụ thông dụng để huy động tài chính cho NC&PT, công nghệ và đổi mới, và đã được áp dụng ở các quốc gia như Ghana, Rwanda, Peru và Cộng hòa Hồi giáo Iran. Tuy nhiên, ở nhiều nước đang phát triển khác, đặc biệt là các nước kém phát triển nhất, các cơ sở thuế nhỏ làm hạn chế mức độ mà lợi tức ngân sách có thể cấp vốn thành lập các quỹ đổi mới sáng tạo để hỗ trợ đầu tư tư nhân hướng vào đổi mới sáng tạo. Đây chính là trường hợp huy động tài trợ phát triển quốc tế để hỗ trợ cho các doanh nghiệp đổi mới sáng tạo ở các nước đang phát triển.

Hộp 2. Quỹ đổi mới sáng tạo, khoa học và công nghệ của Peru

Chương trình Khoa học và Công nghệ của Peru được đề ra vào năm 2006, dựa trên thỏa thuận cho vay giữa ngân hàng Phát triển Liên châu Mỹ với chính phủ Peru. Quỹ huy động tài chính STI đầu tiên (FINCyT I), hoạt động từ 2007-2012 với phần đóng góp từ Nội các Chính phủ (36 triệu USD), khoản vay của Ngân hàng Phát triển Liên châu Mỹ (25 triệu USD) và Kho bạc Nhà nước (11 triệu USD). FINCyT I cấp vốn cho một loạt các dự án hướng tới thúc đẩy năng lực cạnh tranh của các doanh nghiệp Peru, bao gồm:

- Các dự án về đổi mới sáng tạo công nghệ trong các doanh nghiệp;
- Các dự án về NC&PT ở các trường đại học và các trung tâm nghiên cứu.
- Các hoạt động xây dựng năng lực KH&CN, bao gồm các học bổng và thực tập
- Các dự án được thiết kế để tăng cường và phối hợp hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia

Chương trình đã cấp tài trợ cho 117 dự án về đổi mới sáng tạo doanh nghiệp và 76 dự án về nghiên cứu hàn lâm, đặc biệt chú trọng tới phát triển các liên kết giữa doanh nghiệp, trường đại học và các trung tâm nghiên cứu. Những dự án này làm tăng số lượng doanh nghiệp có những đổi mới sáng tạo sản phẩm và phối hợp với các trung tâm hàn lâm. Trong 5 năm trước khi FINCyT hoạt động, các trường đại học Peru xin cấp bằng 11 bằng sáng chế; từ 2007 tới 2011 họ xin cấp 33 bằng sáng chế, trong đó 14 bằng sáng chế là kết quả trực tiếp của các dự án được FINCyT cấp vốn.

Tuy nhiên, thành công của các quỹ công nghệ và đổi mới sáng tạo phụ thuộc một phần vào sức mạnh của các hệ thống đổi mới sáng tạo mà các doanh nghiệp vận hành trong đó. Một chương trình đánh giá về bốn quỹ đổi mới của khu vực Mỹ Latinh cho thấy hiệu quả của chúng phụ thuộc vào các cơ chế cấp vốn được sử dụng, những hạn chế phi tài chính, mức độ và chất lượng của các tương tác giữa các doanh nghiệp với các cơ quan hàn lâm; và các đặc điểm của những người hưởng lợi. Cũng như việc thiết kế của chính các quỹ, các yếu tố khác bao gồm việc có một nền tảng hợp lý nhà phát minh và doanh nhân; hoạt động chuyên sâu về tri thức trong các lĩnh vực công nghệ cao và trung; có cơ sở hạ tầng KH&CN cơ bản và năng lực NC&PT cơ bản; thực tiễn hợp tác và sức mạnh của các mối

liên kết cộng tác. Những thách thức cũng nảy sinh từ sự bất cân xứng thông tin và nhu cầu về các nhà quản lý có kinh nghiệm có kiến thức về ngành công nghiệp và kinh nghiệm về khu vực tư nhân. Quỹ Thịnh vượng và Đổi mới sáng tạo của Cộng hòa Hồi giáo Iran đã tìm cách vượt qua những thách thức này bằng cách sử dụng các nhà môi giới có kiến thức tốt về thị trường trong việc đánh giá dự án làm cơ sở để đưa ra các quyết định đầu tư.

3.2.5. Các dạng trái phiếu mới

Trong khi các trái phiếu là một công cụ huy động vốn truyền thống, thì những dạng trái phiếu mới đang được phát triển để hướng tới những lợi ích xã hội và môi trường, bao gồm trái phiếu tác động xã hội, trái phiếu tác động phát triển và trái phiếu xanh.

Trái phiếu tác động xã hội đòi hỏi chính phủ hoặc các cơ quan khác tham gia thỏa thuận với các nhà đầu tư và các doanh nghiệp xã hội hoặc các tổ chức phi lợi nhuận cung cấp các dịch vụ xã hội để cấp tài chính cho các dự án nhằm mục đích đạt được các thành quả xã hội được xác định từ trước có thể đo lường được. Một cơ quan chính phủ hoặc một tổ chức ủy quyền sẽ tiến hành thanh toán cho một cơ quan phát hành trái phiếu hoặc cho các nhà đầu tư một khi đạt được và xác thực được một cách độc lập các thành quả đã được thỏa thuận.

Trái phiếu tác động phát triển là biến thể của phương pháp này, nhằm tập hợp nhiều nhân tố có nguồn lực và chuyên môn khác nhau vào các dự án phát triển quốc tế, nhằm cải thiện chất lượng, hiệu suất và tác động của các chương trình xã hội, bằng cách thu hẹp các khoảng cách giữa các nhà đầu tư với các cơ hội và giữa lợi nhuận tài chính với ích lợi xã hội. Khác biệt cơ bản với trái phiếu tác động xã hội đó là trái phiếu tác động phát triển bao gồm các cơ quan tài trợ với vốn được thanh toán cho các nhà đầu tư tư nhân nếu đạt được tác động phát triển đã xác định. Trái phiếu tác động phát triển còn mang lại lợi ích bổ sung bằng cách góp phần giải quyết những hạn chế của các cơ chế dựa trên kết quả hiện có, ví dụ, bằng cách cấp tài chính dự án cho các nhà cung cấp dịch vụ (đặc biệt là các tổ chức hoặc doanh nghiệp nhỏ) và/hoặc cho chính phủ để đưa ra các biện pháp can thiệp, do đó chuyển rủi ro sang các nhà đầu tư tư nhân mà không ảnh hưởng đến trọng tâm tập trung vào kết quả.

Trái phiếu xanh, được Ngân hàng Đầu tư châu Âu đưa ra đầu tiên vào năm 2007, sau đó là Ngân hàng Thế giới năm 2008, gây quỹ cho các dự án để giải quyết vấn đề biến đổi khí hậu và các vấn đề môi trường khác trong các ngành như năng lượng tái tạo, vận chuyển cacbon thấp và nước. Những trái phiếu này đã được phát hành bởi một số ngân hàng phát triển đa phương, bao gồm Chương trình trái phiếu xanh của Ngân hàng Phát triển châu Phi và Trái phiếu năng lượng sạch của Ngân hàng Phát triển châu Á. Sự quan tâm đến trái phiếu xanh đang tăng nhanh, đặc biệt là ở các nước đang phát triển như Ấn Độ và Trung Quốc, trong khi Mexico và Braxin đã phát hành trái phiếu xanh vào tháng 12 năm 2016.

KẾT LUẬN

Đổi mới sáng tạo luôn là một yêu cầu thiết yếu trong chính sách phát triển KH&CN quốc gia. Xây dựng được năng lực đổi mới sáng tạo cũng như thiết lập nên hệ thống đổi mới sáng tạo dù ở cấp doanh nghiệp, địa phương hay quốc gia cũng đều rất quan trọng.

Những phương pháp mới tiếp cận ĐMST, như được mô tả trong Tổng luận, được kích hoạt phần lớn bởi công nghệ kỹ thuật số, thể hiện khát vọng hướng sự chuyển đổi và ĐMST theo hướng toàn diện và bền vững hơn. Quan trọng nhất là cần có những nỗ lực phối hợp xây dựng năng lực công nghệ và hỗ trợ tất cả các hình thức ĐMST, dù là công nghệ hay phi công nghệ, kinh doanh, xã hội và thể chế ở các nước. Đây là một nỗ lực nhằm huy động các bên liên quan ở cấp độ quốc gia và ở cả cấp độ quốc tế ở phạm vi quy mô của những biến đổi mà các công nghệ mũi nhọn sẽ được áp dụng trong hoạt động của con người. Sự phân chia chưa từng có có thể tạo nên những hành động cấp thiết mang tính đạo đức để đảm bảo rằng không ai đứng ngoài thế giới đang biến chuyển hàng giây này.

Đối với Việt Nam, báo cáo của Ngân hàng Thế giới xác định rõ, Việt Nam đang ở ngã rẽ trên quá trình phát triển. Để thúc đẩy tăng trưởng trong điều kiện hạn chế về lao động và vốn, Việt Nam phải hướng tới tăng trưởng dựa trên tăng năng suất lao động. Điều đó đòi hỏi phải nâng cao đáng kể năng lực đổi mới sáng tạo trong nước. Những mô hình, phương pháp và khái niệm mới liên quan tới đổi mới sáng tạo được mô tả trong Tổng luận có thể là những gợi ý về các phương án khả thi mới. Ví dụ, đối với việc xây dựng năng lực đổi mới sáng tạo của địa phương, hướng tiếp cận S3 (Chuyên môn hóa thông minh) sẽ là một gợi ý hữu ích để chính quyền cấp tỉnh xác định những lợi thế cạnh tranh của địa phương mình từ đó đề ra những hoạt động chuyển đổi phù hợp với đặc thù, khai thác được hết thế mạnh của địa phương.

Đối với những nhóm người yếu thế trong xã hội, khuyến khích phát triển các mô hình ĐMST thay thế, ví dụ ĐMST bình dân, ĐMST tiết kiệm hay ĐMST xã hội. Bên cạnh đó, xây dựng những nền tảng cho khai phá kinh tế của địa phương, đất nước cũng là một phương thức bổ sung để thúc đẩy đổi mới sáng tạo. Ngoài ra, với tham vọng có thể có những bước “nhảy vọt công nghệ”, Việt Nam cũng cần chú trọng xác định những trường hợp nhảy vọt công nghệ thông qua áp dụng công nghệ đã có hoặc nhảy vọt công nghệ thông qua phát triển công nghệ mới cho phù hợp với đặc thù của từng lĩnh vực. Việc xác định, đánh giá những yếu tố ảnh hưởng tới đóng góp của công viên và vườn ươm công nghệ đối với hiệu suất của hệ thống ĐMST. Cuối cùng, việc nắm bắt những hình thức huy động vốn mới cho ĐMST cũng rất quan trọng, góp phần đảm bảo được độ bền vững tài chính, vốn là một trong những yếu tố thúc đẩy phát triển năng lực ĐMST cũng như hệ thống ĐMST của bất cứ một quốc gia nào.

Người thực hiện: ThS. Nguyễn Phương Anh

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Carlsson, B. (2007). "Innovation systems: a survey of the literature from a Schumpeterian perspective," In: Hanusch, H. & Pyka, A. (Eds.), *Elgar companion to Neo Schumpeterian economics*, Cheltenham, Edward Elgar, 857-871.
2. Chen, K. & Kenney, M. (2007). "Universities/research institutes and regional innovation systems: the cases of Beijing and Shenzhen," *World Development*, 35(6), 1056-1074.
3. Paterson, A., Adam, R. & Mullin, J. (2003). "The relevance of the national system of innovation approach to mainstreaming science and technology and technology for development in NEPAD and the AU" [Online], Pretoria, The Department of Science and Technology, Available from: <http://www.nepad.org/2005/files/documents/125.pdf> [Accessed: 19/06/2006].
4. OECD & Eurostat see Organisation for Economic Co-operation and Development & Statistical Office of the European Communities.
5. Schumpeter, J.A. (1961). "The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest and the business cycle," Translated by R. Opie, USA, Harvard University Press.
6. Maria Eggink (2013). "The Components of an Innovation System: A Conceptual Innovation System Framework". Tshwane University of Technology, Nelspruit, South Africa.
7. *Harnessing Frontier Technologies for Suitable Development. Technology and innovation report*, 2018. UNCTAD.
8. Siegel, D.S., Waldman, D.A., Atwater, L.E. & Albert, N.L. (2003). "Commercial knowledge transfers from universities to firms: improving the effectiveness of university industry collaboration" [Online], *Journal of High Technology Management Research*, 14, 111-133, Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1047831003000075> [Accessed: 15/11/2011].
9. Urriago, U.R.V., Modrego, A., Barge-Gil A. & Paraskevopoulou, E. (2010). "The impact of science and technology parks on firms' radical product innovation: Empirical evidence from Spain," (Paper read at the DRUID conference, June 16-18, Imperial College Business School, London [Online], Available from: <http://www2.druid.dk/conferences/viewpaper.php?id=500976&cf=43> [Accessed: 05/07/2011].