

Hệ thống khoa học, công nghệ và đổi mới ở quốc gia đang phát triển: TRƯỜNG HỢP VIỆT NAM

Hoàng Văn Tuyên

Viện Chiến lược và Chính sách KH&CN
Bộ KH&CN

Bài viết vận dụng cách tiếp cận hệ thống đổi mới quốc gia (National innovation system - NIS) trong việc phân tích, nhận diện hệ thống khoa học, công nghệ và đổi mới (Science, Technology and Innovation - STI) của Việt Nam như một điển hình cho quốc gia đang phát triển. Thông qua phân tích thực trạng, chỉ ra phần nào những hạn chế từ bản thân các thành phần, thiết chế cũng như liên kết giữa các thành phần, thiết chế dưới góc nhìn của NIS, từ đó đưa ra một số khuyến nghị chính sách đối với hệ thống STI của Việt Nam.

Giới thiệu

Từ đầu những năm 80 của thế kỷ trước, khái niệm về NIS, hệ thống STI đã được sử dụng khá phổ biến ở hầu hết các nước phát triển như là một khung khái niệm để phân tích các thay đổi công nghệ với tư cách là yếu tố không thể thiếu trong phát triển kinh tế bền vững của một quốc gia. Khái niệm này dựa trên cơ sở về sự liên kết giữa các thiết chế, đặc biệt là các thiết chế này liên kết với nhau như thế nào trong một hệ thống từ tạo ra đến truyền bá và sử dụng tri thức (OECD, 1997; Intarakamnerd, 2000).

Hầu hết các tài liệu nghiên cứu tập trung vào phân tích NIS ở các nước phát triển, các nền kinh tế mới công nghiệp hóa (Hàn Quốc, Đài Loan) và gần đây là một số nước có nền kinh tế mới nổi (Braxin, LB Nga, Ấn Độ, Trung Quốc và Nam Phi - BRICS). Các học giả đã vận dụng khái niệm NIS để phân tích thực trạng STI tại các quốc gia thông qua các phương pháp tiếp cận khác nhau. Tuy nhiên, ít có công trình nghiên cứu tập trung vào NIS và hệ thống STI ở các quốc gia đang phát triển. Bài viết này nhằm nhận diện hệ thống STI của Việt Nam và một số khuyến nghị chính sách.

Đặc trưng kinh tế Việt Nam

Hoạt động kinh tế của Việt Nam trong thời gian

qua có những dấu ấn nhất định. Tốc độ tăng trưởng GDP của Việt Nam so với một số nước trong khu vực đạt mức độ cao và tương đối ổn định. Từ một trong các quốc gia nghèo vào cuối những năm 80 đầu những năm 90 của thế kỷ trước, Việt Nam đã có thu nhập bình quân đầu người năm 2010 đạt mức 1.160 USD, trở thành quốc gia có mức thu nhập trung bình (thấp). Thu nhập bình quân đầu người năm 2015 là 2.228 USD và năm 2016 ước đạt 2.445 USD, cao gấp gần 8,5 lần so với năm 1995.

Nhìn chung, Việt Nam tương tự như nhiều nước Đông Nam Á khác với sự thay đổi cơ cấu từ một nền kinh tế dựa vào nông nghiệp sang nền kinh tế công nghiệp và dịch vụ. Tỷ lệ ngành nông nghiệp trong GDP đã giảm đáng kể, từ gần 40% trong những năm đầu thập niên 90 xuống chỉ còn khoảng 20% đầu những năm 2000, trong khi đó khu vực công nghiệp và dịch vụ thì ngược lại. Tỷ trọng xuất khẩu dựa vào tài nguyên và lao động giảm, trong khi xuất khẩu dựa vào khoa học và công nghệ (KH&CN), thâm dụng công nghệ và công nghệ cao đã tăng dần lên, đặc biệt là tỷ lệ xuất khẩu sản phẩm công nghệ cao¹.

Tuy nhiên, Việt Nam hiện đang tiến đến thời

¹Sản phẩm có hàm lượng nghiên cứu cao như hàng không vũ trụ, máy tính, dược phẩm.

điểm có tính chất quyết định về phát triển kinh tế với nguy cơ “bẫy thu nhập trung bình”, và xa hơn là không vượt qua được “trần kính” trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa. Điều này đòi hỏi Việt Nam cần đổi mới mô hình tăng trưởng, cơ cấu lại nền kinh tế dựa trên nền tảng khoa học, công nghệ và đổi mới, ứng dụng KH&CN một cách nhanh nhất vào sản xuất kinh doanh, tiến tới làm chủ công nghệ và chế tạo ra những sản phẩm có chất lượng.

Hệ thống STI Việt Nam tiếp cận từ NIS

Doanh nghiệp

Tình hình phát triển doanh nghiệp nói chung: Theo niên giám thống kê năm 2015, số doanh nghiệp đăng ký hoạt động sản xuất kinh doanh ngày một tăng (từ 279.360 năm 2010 lên 402.326 năm 2014). Số doanh nghiệp thuộc sở hữu nhà nước giảm dần, trong khi đó số doanh nghiệp ngoài nhà nước tăng dần. Tính đến thời điểm 31/12/2014 trên phạm vi cả nước có 402.236 doanh nghiệp, trong đó có 3.048 doanh nghiệp nhà nước (năm 2010 là 3.281); 388.232 doanh nghiệp ngoài nhà nước (năm 2010 là 268.831); 11.046 doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài (năm 2010 là 7.248).

Hoạt động nghiên cứu và triển khai (NC&TK) của doanh nghiệp: Một số nghiên cứu cấp độ doanh nghiệp tại Việt Nam gần đây cho rằng, hầu hết các doanh nghiệp không tập trung vào phát triển năng lực công nghệ trong thời gian dài và quá trình học hỏi công nghệ chậm và thụ động. Ngay cả những doanh nghiệp quy mô lớn, tỷ lệ đầu tư vào hoạt động KH&CN so với tổng doanh thu của doanh nghiệp không nhiều. Trong một nghiên cứu chung của Viện Nghiên cứu quản lý kinh tế trung ương, Tổng cục Thống kê và nhóm nghiên cứu kinh tế phát triển của Đại học Copenhagen (Đan Mạch) thực hiện năm 2013 cho thấy, trong tổng số 8.010 doanh nghiệp có 514 doanh nghiệp (chiếm 6,4%) có hoạt động đầu tư vào nghiên cứu và đổi mới công nghệ. 53% đầu tư cho NC&TK công nghệ mới đối với thị trường, 43% đầu tư phát triển các công nghệ mới đối với bản thân doanh nghiệp, chỉ có 4% đầu tư vào những nghiên cứu khám phá, phát triển các công nghệ mới trên thế giới. Kết quả từ nghiên cứu trên cũng chỉ ra rằng, các doanh nghiệp Việt Nam, thậm chí nhiều doanh nghiệp lớn không mặn mà với phát triển năng lực công nghệ tự thân (*in-house R&D*). Đa số doanh

niệp dựa vào công nghệ nhập khẩu dưới hình thức máy móc thiết bị, chuyển giao công nghệ theo phương thức chìa khoá trao tay từ nước ngoài hoặc liên doanh với các đối tác nước ngoài.

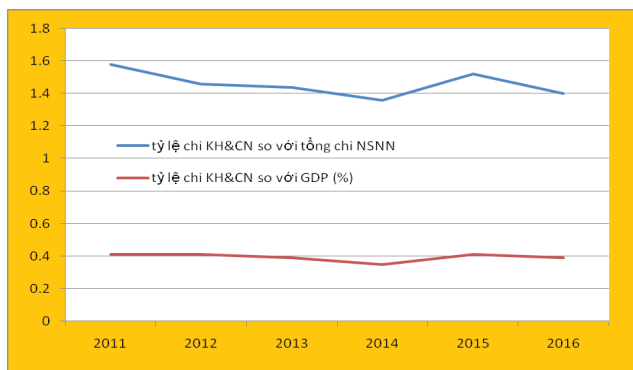
Trường đại học và viện nghiên cứu

Số lượng trường đại học và viện nghiên cứu: Theo số liệu thống kê đến năm 2016, Việt Nam có khoảng 2.200 tổ chức đăng ký hoạt động KH&CN. Trong số các tổ chức đăng ký hoạt động KH&CN, có trên 1.000 là tổ chức NC&TK (với tên gọi, cấp trực thuộc và sở hữu khác nhau). Các tổ chức NC&TK chủ yếu thuộc 2 viện hàn lâm khoa học (Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam và Viện Hàn lâm Khoa học Xã hội Việt Nam), bộ/ngành trung ương, đại học/trường đại học/cao đẳng/học viện, doanh nghiệp và các tổ chức phi chính phủ. Cũng tính đến năm 2016, Việt Nam có khoảng 420 trường đại học, cao đẳng và học viện. Ở Việt Nam, cho đến nay các trường đại học và viện nghiên cứu vẫn là những tổ chức thực hiện chủ yếu các hoạt động KH&CN và do đó, nguồn lực KH&CN (đầu tư tài chính cho hoạt động KH&CN và nhân lực KH&CN) và kết quả hoạt động KH&CN ở Việt Nam cũng chủ yếu từ trường đại học và viện nghiên cứu.

Đầu tư tài chính cho KH&CN: Số liệu thống kê của Bộ KH&CN cho thấy, trong giai đoạn 2011-2016, bình quân hàng năm ngân sách nhà nước (NSNN) chi cho KH&CN chiếm khoảng 1,46% tổng chi NSNN (~ 0,4% GDP) (hình 1). Trong tổng chi NSNN cho KH&CN thì tỷ lệ chi cho NC&TK chiếm trên 40%, còn lại là chi cho đầu tư phát triển².

Đầu tư từ khu vực ngoài nhà nước cho KH&CN đó là các khoản đầu tư từ doanh nghiệp, nước ngoài và các nguồn khác. Theo số liệu thống kê từ nhiều nguồn khác nhau thì đầu tư cho KH&CN ngoài NSNN (cả doanh nghiệp và nước ngoài) ước tính khoảng 1/3 trong tổng đầu tư cho KH&CN. Có thể nói rằng, doanh nghiệp Việt Nam chưa thực sự quan tâm đến KH&CN - nhân tố động lực cho đổi mới và cạnh tranh.

²Năm 2016, NSNN dành cho hoạt động KH&CN (không tính kinh phí dành cho an ninh - quốc phòng và dự phòng) đã được Quốc hội phê duyệt là 17.731 tỷ đồng, chiếm ~1,4% chi NSNN (~ 0,39% GDP), được phân bổ theo cơ cấu sau: kinh phí đầu tư phát triển KH&CN: 7.259,6 tỷ đồng (~41% so với tổng chi ngân sách cho KH&CN); kinh phí sự nghiệp KH&CN: 10.471 tỷ đồng (~59% so với tổng chi ngân sách cho KH&CN).



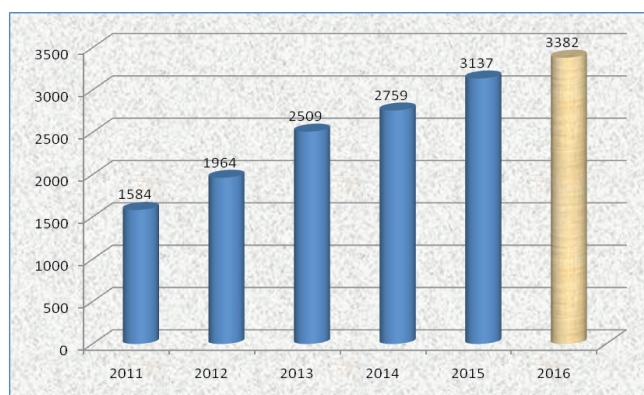
Hình 1. Tỷ lệ chi cho KH&CN từ NSNN (nguồn: Bộ KH&CN)

Nhân lực KH&CN: Cả nước có khoảng 4,28 triệu người có trình độ từ cao đẳng, đại học trở lên, trong đó có 24,3 nghìn tiến sỹ (trong đó 41% làm việc trong các trường đại học và cao đẳng), 101 nghìn thạc sỹ (trong đó 35% làm việc trong các trường đại học và cao đẳng). So với năm 1996, đội ngũ này tăng hơn 4,6 lần (trung bình 11,6%/năm), số tiến sỹ tăng hơn 2,6 lần (7%/năm) và số thạc sỹ tăng 6,7 lần (14%/năm); tuổi bình quân là 38,5³. Đây là lực lượng tiềm năng tham gia vào các hoạt động KH&CN và đổi mới. Theo kết quả điều tra năm 2014, cả nước có 164.744 người tham gia hoạt động NC&TK (14 người/vạn dân), trong đó số cán bộ nghiên cứu có trình độ cao đẳng và đại học trở lên là gần 129.000 người. Nếu quy đổi toàn thời gian (FTE), số lượng cán bộ NC&TK của Việt Nam chỉ đạt 7 người/vạn dân. Mặc dù nhân lực NC&TK của Việt Nam có tăng trong những năm qua, nhưng còn rất thấp so với các nước phát triển, cả về giá trị tuyệt đối và tỷ lệ trên dân số⁴.

Một số kết quả KH&CN (các chỉ số đầu ra khoa học):

Công bố KH&CN quốc tế: Tổng số công bố KH&CN của Việt Nam trong cơ sở dữ liệu (CSDL) Web of Science giai đoạn 2011-2015 là 11.953 bài báo, trên các tạp chí của Scopus là 29.238 bài. Năm 2015, lần đầu tiên Việt Nam có số công bố khoa học

được xử lý vào CSDL Web of Science vượt ngưỡng 3.000 bài/năm và đạt đến 3.137 bài (tăng 13,7% so với năm 2014), gấp gần hai lần so với năm đầu tiên của giai đoạn. Tính chung cả giai đoạn 2011-2015, tổng số công bố quốc tế của Việt Nam trên các tạp chí ISI đạt mức 11.953 bài. Tỷ lệ tăng trưởng công bố ISI của Việt Nam theo từng năm đạt từ 10 đến trên 20%. Có năm (năm 2013) đạt tỷ lệ tăng trưởng xấp xỉ 28%. Đến năm 2016, số lượng công bố quốc tế của Việt Nam tiếp tục tăng và đạt mức 3.382 bài (tính đến ngày 15/12/2016) (hình 2).



Hình 2. Công bố quốc tế của Việt Nam giai đoạn 2011-2015 và năm 2016

(Nguồn: Cục Thông tin KH&CN Quốc gia)

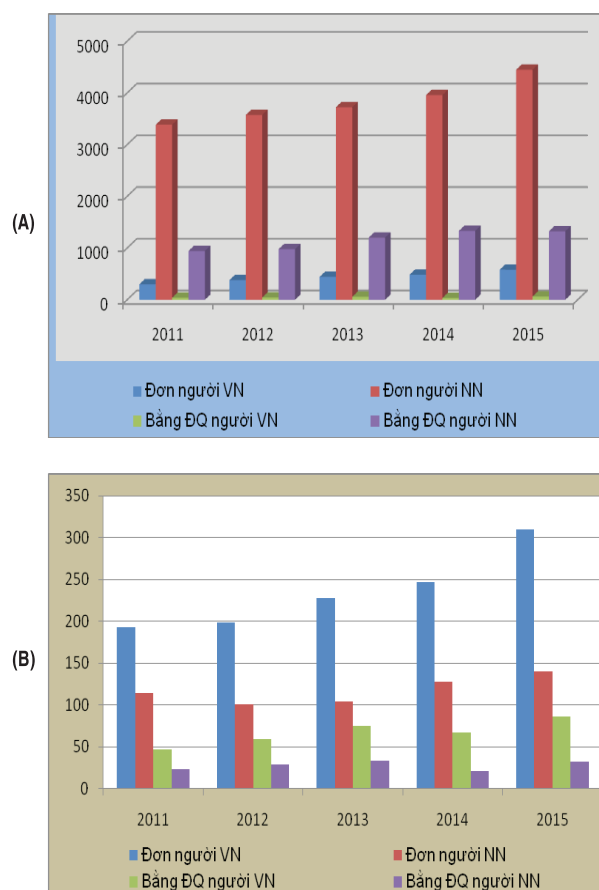
So sánh với các nước trong khu vực ASEAN, với số lượng công bố quốc tế ISI là 11.953 bài trong giai đoạn 2011-2015, Việt Nam xếp ở vị trí thứ 4 trong khu vực, sau Singapore, Malaysia và Thái Lan. Tuy nhiên, số liệu thống kê của Trắc lượng khoa học Việt Nam (S4VN) cũng cho thấy, mặc dù ở vị trí top đầu, Việt Nam vẫn còn một khoảng cách khá xa so với các nước đứng đầu. Chẳng hạn, trong giai đoạn 2011-2015, Singapore đã có 68.516 công bố quốc tế, cao gấp gần 6 lần Việt Nam. Thái Lan, nước xếp ở vị trí thứ 3 trong khu vực cũng có 38.953 công bố quốc tế ISI, cao gấp 3 lần so với Việt Nam. Số lượng công bố quốc tế của Việt Nam trong CSDL Web of Science cho thấy lĩnh vực vật lý, toán học, hóa học và kỹ thuật (y học lâm sàng, khoa học máy tính, kỹ thuật nông nghiệp) là thế mạnh của Việt Nam có mức độ tác động và chuyên môn hóa trên toàn cầu. Bốn chuyên ngành này đã chiếm đến trên 44% số công bố KH&CN quốc tế của Việt Nam.

Sáng chế và đối tượng sở hữu trí tuệ khác: Đơn đề nghị cấp bằng sáng chế quốc tế của Việt Nam rất thấp, nhưng số lượng sáng chế đăng ký bảo hộ trong nước gia tăng, giai đoạn 2011-2015 tăng 62%

³Trên 62% số người có trình độ đại học dưới 39 tuổi. Tuy nhiên, hơn 60% số tiến sỹ đã ở độ tuổi trên 50, trên 21% ở độ tuổi 40-49, 16% ở độ tuổi 30-39 và chỉ có 2,8% ở độ tuổi 20-29.

⁴Tổng số nhân lực NC&TK của Hoa Kỳ là hơn 1,4 triệu (44 người/vạn dân), Trung Quốc: 3,5 triệu (26 người/vạn dân), Nhật Bản: 851 nghìn (67 người/vạn dân), Nga: 828 nghìn (58 người/vạn dân), Đức: 591 nghìn (73 người/vạn dân), Hàn Quốc: 396 nghìn (79 người/vạn dân), Phần Lan: 80 nghìn (145 người/vạn dân). Nguồn OECD.

so với giai đoạn 2006-2010 (khoảng 12%/năm). Số lượng bằng độc quyền sáng chế được cấp chỉ khoảng 5% tổng số sáng chế nộp đơn đề nghị. Số lượng bằng độc quyền giải pháp hữu ích (GPHI) của Việt Nam chiếm đến 65% tổng số GPHI được cấp (hình 3 và bảng 1).



Hình 3. Số lượng đơn và bằng độc quyền sáng chế (A) và GPHI (B) theo quốc tịch nộp đơn (Nguồn: Cục Sở hữu trí tuệ, 2016)

Bảng 1. Số lượng đơn và văn bằng sáng chế, GPHI giai đoạn 2011-2015 và năm 2016

	Số đơn sáng chế		Số văn bằng sáng chế		Số đơn GPHI		Số văn bằng GPHI	
	Việt Nam	Nước ngoài	Việt Nam	Nước ngoài	Việt Nam	Nước ngoài	Việt Nam	Nước ngoài
2011	300	22	48	5	193	1	46	-
2012	382	44	52	4	199	1	59	-
2013	443	54	59	11	226	0	74	-
2014	487	74	36	24	246	0	66	-
2015	582	97	63	25	310	4	86	-
2016*	475	-	72	-	276	-	95	-

Nguồn: Tổng hợp từ WIPO và Cục Sở hữu trí tuệ, 2016
(* số liệu năm 2016 tính đến tháng 11/2016)

Nhà nước

Chính sách đổi mới (innovation policy) đang được hình thành: Trái ngược với một số nước phát triển khi đổi mới được ưu tiên cao trong hoạch định chính sách quốc gia, khái niệm về NIS đã được nhận thức đầy đủ và cũng chính vì vậy chính sách đổi mới (*innovation policy*) đã được hình thành và thực hiện một cách hiệu quả (OECD, 1999). Tuy nhiên, tại Việt Nam cũng như một số nước đang phát triển khác, khái niệm về NIS chưa được nhận thức một cách rộng rãi và chính sách đổi mới đang được hình thành.

Các chính sách thúc đẩy phát triển công nghệ không được ưu tiên cao và hầu như không được lồng ghép trong các chính sách công nghiệp, đầu tư và thương mại: Chính sách thúc đẩy, khuyến khích tạo ra và phát triển công nghệ gần đây mới được đề cập. Tuy nhiên, khá nhiều chính sách (đặc biệt là chính sách thuế và tài chính) còn nhiều điểm chưa thích hợp. Chính sách công nghiệp của Việt Nam ít quan tâm đến phát triển năng lực công nghệ bản địa như là một yếu tố không thể thiếu trong quá trình công nghiệp hóa. Chính sách đầu tư, đặc biệt khuyến khích đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI), hướng nhiều vào tạo việc làm. Ở một số quốc gia (như Singapore), FDI đặc biệt được sử dụng để nâng cấp năng lực công nghệ bản địa. Trong chính sách thương mại, công cụ quan trọng nhất ở Việt Nam là thuế quan, không được sử dụng một cách hiệu quả để thúc đẩy học hỏi công nghệ như trong một số nước/vùng lãnh thổ như Hàn Quốc, Đài Loan.

Chính sách thiên nhiều về thực hiện các hoạt động phát triển công nghệ phục vụ công nghiệp bởi các viện nghiên cứu công, ít tập trung hỗ trợ phát triển công nghệ trong chính bản thân doanh nghiệp: Các bộ quản lý nhà nước về kinh tế, sản xuất quan niệm rằng, phát triển công nghệ cho doanh nghiệp thuộc về vai trò và trách nhiệm của Bộ KH&CN, và do đó Bộ này chịu trách nhiệm trong việc hình thành chính sách phát triển công nghệ công nghiệp. Quan điểm này rất khác so với nhiều nước như: Bộ Thương mại và Công nghiệp (MITI) của Nhật Bản, Hội đồng Phát triển kinh tế (EDB) của Singapore, Ban Kinh tế kế hoạch (EPB) của Hàn Quốc có vai trò quan trọng trong hàng loạt các chính sách và hỗ trợ cho phát triển công nghệ công nghiệp.

Tương tác và liên kết trong hệ thống

Hầu như không có nhiều liên kết giữa người sử dụng - người sản xuất: Khác với NIS ở các nước phát triển, ở đó các mối liên kết giữa người sản xuất - sử dụng được nhấn mạnh như là nền tảng cho sự đổi mới. Nhiều điều tra, khảo sát ở Việt Nam đều chỉ ra sự liên kết yếu hoặc thậm chí không có liên kết giữa người sử dụng và người

sản xuất. Ngoài ra, như đã đề cập ở phần trên, năng lực công nghệ của doanh nghiệp Việt Nam tương đối yếu, chính vì vậy mà tương tác trên nền tảng đổi mới có những hạn chế nhất định.

Hợp tác giữa các doanh nghiệp trong cùng ngành cũng như giữa các doanh nghiệp khác ngành chưa thực sự phát triển: Chưa hình thành và phát triển những cụm đổi mới theo đúng nghĩa. Không chỉ là sự tương tác dọc theo chuỗi giá trị yếu, mối quan hệ ngang giữa các doanh nghiệp trong cùng ngành hoặc giữa các doanh nghiệp khác ngành cũng không thực sự phát triển.

Mức độ lan tỏa công nghệ từ các doanh nghiệp FDI sang các doanh nghiệp Việt Nam thấp: Một số nghiên cứu gần đây cho thấy, khả năng liên kết để phát triển công nghệ giữa các doanh nghiệp trong nước và các doanh nghiệp FDI khá hạn chế. Không có nhiều doanh nghiệp FDI phát triển công nghệ mới tại Việt Nam. Tương tự như vậy, các doanh nghiệp FDI không tập trung mạnh vào phát triển các nhà thầu Việt Nam hoặc hỗ trợ kỹ thuật cho các nhà cung cấp địa phương. Lý do đằng sau là sự không đáp ứng và lác hậu của ngành công nghiệp hỗ trợ. Bên cạnh đó, cũng cần nhấn mạnh rằng, nhiều doanh nghiệp FDI thiếu thiện chí và nỗ lực để đầu tư nguồn lực và thời gian cho việc phát triển các nhà cung cấp, nhà thầu địa phương.

Liên kết giữa doanh nghiệp và trường đại học, viện nghiên cứu yếu: Như đã đề cập, các trường đại học, viện nghiên cứu ở Việt Nam không có nhiều liên kết với công nghiệp. Mối liên kết giữa trường đại học, viện nghiên cứu và công nghiệp dựa nhiều trên các kết nối cá nhân chứ không phải là cam kết của tổ chức, hay từ nhu cầu của thực tiễn. Thông tin phục vụ đổi mới của doanh nghiệp xuất phát từ trường đại học, viện nghiên cứu chiếm tỷ lệ thấp.

Đào tạo ít xuất phát từ nhu cầu doanh nghiệp: Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra hệ thống đào tạo, chương trình đào tạo của các trường đại học của Việt Nam đáp ứng mức độ thấp nhu cầu đòi hỏi từ khu vực doanh nghiệp, đặc biệt là khu vực doanh nghiệp FDI.

Hệ thống chính sách của Nhà nước ít được các doanh nghiệp biết đến, không có nhiều chính sách khuyến khích, ưu đãi doanh nghiệp đầu tư phát triển công nghệ, tiến hành phát triển công nghệ tự thân, hoạt động NC&TK: Nhiều nghiên cứu cho thấy, rất ít doanh nghiệp biết được thông tin về sự tồn tại của các chính sách khuyến khích, ưu đãi của Nhà nước đối với doanh nghiệp trong việc phát triển công nghệ, tiến hành NC&TK để thích nghi công nghệ cũng như tạo ra công nghệ mới. Kết luận rút ra từ một số nghiên cứu và ý kiến từ một số doanh nghiệp cho rằng, ưu đãi có xu hướng tập trung nhiều vào KH&CN không theo yêu cầu

của doanh nghiệp. Bên cạnh đó, khả năng tiếp cận của doanh nghiệp đến các ưu đãi của Nhà nước khó khăn, với nhiều thủ tục hành chính.

Hệ thống đang chuyển đổi...

Các thành phần chính trong hệ thống STI và mối liên kết giữa các thành phần đã có những thay đổi tích cực theo tiếp cận NIS.

Doanh nghiệp

Cạnh tranh nhiều hơn trên thị trường toàn cầu dẫn đến thay đổi hành vi của các doanh nghiệp Việt Nam, cụ thể:

- Một số tập đoàn, doanh nghiệp lớn đã bắt đầu quan tâm đến hoạt động KH&CN nói chung và NC&TK nói riêng (Viettel, Vinamilk...).

- Gia tăng nhiều loại hình doanh nghiệp dựa trên công nghệ mới, doanh nghiệp KH&CN và tương đương. Theo Báo cáo toàn cảnh KH&CN Việt Nam năm 2016, tính đến hết năm, cả nước có khoảng 3.000 doanh nghiệp KH&CN và tương đương, gồm 250 doanh nghiệp đã được cấp Giấy chứng nhận doanh nghiệp KH&CN; 36 doanh nghiệp được cấp giấy chứng doanh nghiệp công nghệ cao; 400 doanh nghiệp đang hoạt động tại các khu công nghệ cao; 818 doanh nghiệp đạt tiêu chí doanh nghiệp KH&CN và có nhu cầu được cấp chứng nhận (tập trung chủ yếu trên địa bàn Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh); 1.400 doanh nghiệp phần mềm trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

- Nhiều doanh nghiệp đã bắt đầu tự tăng cường năng lực công nghệ của mình bằng cách hợp tác với các nhóm NC&TK từ các trường đại học, viện nghiên cứu.

- Một số nhà thầu phụ xuất phát từ đòi hỏi của các doanh nghiệp FDI bắt đầu nỗ lực để thay đổi thiết kế, cải tiến công nghệ nhằm đáp ứng nhu cầu và đòi hỏi của doanh nghiệp FDI.

Trường đại học và viện nghiên cứu

Quyền tự chủ của trường đại học và viện nghiên cứu được tăng lên đáng kể trong khoảng hơn 10 năm qua. Các tổ chức KH&CN công lập dưới áp lực cắt giảm NSNN buộc phải có định hướng phù hợp hơn với nhu cầu công nghiệp để có thêm thu nhập và cố gắng làm thế nào để thúc đẩy phát triển công nghệ trong doanh nghiệp.

Các trường đại học và viện nghiên cứu thực hiện nhiều hoạt động nghiên cứu, đào tạo phù hợp hơn với nhu cầu công nghiệp cũng như cùng doanh nghiệp tiến hành nhiều dự án nghiên cứu, đổi mới, chương trình đào tạo theo nhu cầu của doanh nghiệp.



Nghiên cứu về protein tại Viện Công nghệ Sinh học

Nhà nước

Thứ nhất, từ phía cơ quan quản lý nhà nước, đặc biệt là Bộ KH&CN đã có những thay đổi về tổ chức bộ máy quản lý, thay đổi chính sách theo hướng thân đối mới, tăng cường liên kết với các bộ, ngành các vấn đề liên quan đến đổi mới.

Thứ hai, đã và đang nỗ lực tạo lập nhiều chính sách định hướng ưu tiên và hỗ trợ đổi mới hơn; tạo lập môi trường, các thiết chế hỗ trợ liên kết, hợp tác viện nghiên cứu - trường đại học - doanh nghiệp, khuyến khích phát triển năng lực công nghệ cũng như năng lực NC&TK của doanh nghiệp; xây dựng hệ sinh thái đổi mới.

Thứ ba, đã thiết lập một số “kênh” thông tin chính sách liên quan đến ưu tiên và hỗ trợ NC&TK và đổi mới.

Tương tác và liên kết trong hệ thống

Đã bắt đầu hình thành các hành lang tạo điều kiện cho liên kết giữa khu vực hàn lâm (trường đại học, viện nghiên cứu) và khu vực sản xuất kinh doanh (doanh nghiệp). Các hành lang tạo điều kiện liên kết này trải dài với đầy đủ các mô hình khác nhau: Từ dạng “cứng” (trường đại học hình thành các viện, trung tâm NC&TK, doanh nghiệp, khu ươm tạo; doanh nghiệp thành lập các viện, trung tâm NC&TK, trường đại học; hình thành các khu công nghệ cao, khu nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, trung tâm đổi mới) đến dạng “mềm” (doanh nghiệp và trường đại học, viện nghiên cứu cùng nhau thỏa thuận tiến hành các dự án nghiên cứu và đổi mới công nghệ; doanh nghiệp đầu tư toàn bộ kinh phí cho trường đại học, viện nghiên cứu, cá nhân nhà khoa học thực hiện dự án nghiên cứu, đổi mới công nghệ, đổi mới sản phẩm phục vụ nhu cầu của doanh nghiệp; thỏa thuận về luân chuyển nhân lực; thỏa thuận về đào tạo, hướng dẫn sinh viên, nghiên cứu sinh; một số hình thức liên kết khác). Phương thức đào tạo, chương trình đào tạo của một số trường đại học của Việt Nam đã có những thay đổi, định hướng dần nhu cầu đòi hỏi từ khu

vực doanh nghiệp; phối hợp với doanh nghiệp trong đào tạo nhân lực. Một số chùm đổi mới đã bắt đầu được hình thành.

Kết luận và khuyến nghị

Qua phân tích thực trạng các thành phần và sự tương tác trong hệ thống STI của Việt Nam, có thể kết luận rằng hệ thống STI Việt Nam đang được hình thành và phát triển theo xu hướng quốc tế. Phân tích thực tế cũng chỉ ra rằng, chính sách đổi mới của Việt Nam dưới khuôn khổ chính sách đổi mới của các nước OECD còn nhiều hạn chế. Chính vì vậy, để hình thành hệ thống STI theo xu hướng quốc tế, một số khuyến nghị sau có thể cân nhắc: (i) Chính phủ nên có kế hoạch và thực hiện các chính sách giúp giải quyết những hạn chế và phân mảnh của hệ thống STI; cải cách mạnh mẽ bộ máy quản lý nhà nước; tăng cường lưu chuyển nhân lực giữa các khu vực trong nền kinh tế; tăng cường nhận thức về vai trò của các bộ quản lý sản xuất đối với phát triển công nghệ của doanh nghiệp; (ii) Hình thành điều kiện khung có lợi cho đổi mới, đặc biệt là khía cạnh sở hữu trí tuệ và tài chính cho đổi mới; (iii) Tăng cường truyền bá tri thức trong nền kinh tế, có chính sách tường minh về khuyến khích liên kết, hợp tác viện nghiên cứu - trường đại học - doanh nghiệp, khuyến khích phát triển năng lực công nghệ cũng như năng lực NC&TK của doanh nghiệp; (iv) Thúc đẩy văn hoá đổi mới và tinh thần kinh doanh (*entrepreneurship*)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. P. Intarakamnerd, P. Chairatana, T. Tangchitpiboon, *National Innovation System in Less Successful Developing Countries: The case of Thailand*.
2. The ASEAN Secretariat (2013), “Vietnam’s economy - a new dragon of Asia?”, The project *Capacity Building for the ASEAN Secretariat*.
3. B. Carlsson, S. Jacobsson, M. Holmén, A. Rickne (2002), “Innovation systems: analytical and methodological issues”, *Research Policy*, 31(2), pp.233-245.
4. C. Edquist, L. Hommen (2008), *Small country innovation system*, Edward Elgar Publishing.
5. R. Galli, M. Teubal (1997), “Paradigmatic shifts in national innovation systems”, in: *Edquist, C. Systems of Innovation*, Pinter, London.
6. M.P. Hekkert, M.P. Suurs, M.P. Negro, S. Kuhlmann, R.E.H.M. Smits (2007). “Functions of innovation systems: A new approach for analysing technological change”, *Technological Forecasting & Social Change*, 74(4), pp.413-432.
7. A. Johnson (2001), “Functions in Innovation System Approaches”, *Paper for DRUID’s Nelson-Winter Conference*, Aalborg, Denmark.
8. B.A. Lundvall, K.J. Joseph, C. Chaminade, J. Vang (2009), *Handbook of innovation systems and developing countries*, Edward Elgar Publishing.
9. M. McKelvey (1997), “Using evolutionary theory to define systems of innovation”, in: *Edquist, C. Systems of Innovation*, Pinter, London.
10. Hoàng Văn Tuyên (2007), “Chính sách đổi mới: Một số vấn đề cơ bản”, *Tạp chí Hoạt động khoa học*, 10, tr.18-19.