

ĐỘNG LỰC VÀ TÁC ĐỘNG CỦA HỘI NHẬP QUỐC TẾ VỀ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ: TỪ GÓC NHÌN LÝ THUYẾT

CN. Triệu Bảo Hoa¹

Vụ Hợp tác quốc tế - Bộ Khoa học và Công nghệ

Tóm tắt:

Hội nhập quốc tế về khoa học và công nghệ (KH&CN) đang trở thành một xu thế tất yếu và có tác động đến hầu hết hệ thống KH&CN của các nước. Các quốc gia đã và đang có xu hướng điều chỉnh, tổ chức lại hoạt động của mình theo hướng chủ trọng năng lực thực hiện và chất lượng sản phẩm nghiên cứu theo các tiêu chuẩn quốc tế; chủ trọng liên kết giữa doanh nghiệp với tổ chức KH&CN, kết nối trong nước với quốc tế; đào tạo, bồi dưỡng và thu hút nhân lực chất lượng cao, bao gồm cả nguồn nhân lực nước ngoài, nhằm mục tiêu tận dụng tối đa các cơ hội để phát triển, đồng thời trở thành một phần trong nền KH&CN toàn cầu. Trong quá trình đó, sẽ có những quốc gia có điều chỉnh kịp thời, đón được cơ hội do hội nhập quốc tế về KH&CN tạo ra, làm tăng thêm sức mạnh cho nền KH&CN, phục vụ các mục tiêu phát triển đất nước. Cũng sẽ có những quốc gia chưa điều chỉnh kịp thời nên hệ thống KH&CN đang đấu với những thách thức bị tụt hậu, không phát huy được các giá trị của KH&CN đối với nền kinh tế quốc gia hay đóng góp cho tri thức KH&CN quốc tế.

Trong khuôn khổ bài viết này, từ nghiên cứu lý thuyết của các học giả đi trước, tác giả hệ thống lại một số động lực chính thúc đẩy quá trình hội nhập trong lĩnh vực KH&CN và những khả năng tác động lên hệ thống KH&CN của quốc gia. Tác giả cũng đề cập đến một số suy nghĩ về hội nhập quốc tế của nền KH&CN Việt Nam.

Từ khóa: Hội nhập quốc tế; Quản lý KH&CN; Nghiên cứu và Phát triển; Đổi mới sáng tạo.

Mã số: 15030103

KH&CN có ba giá trị cốt lõi mang tính quốc tế hóa rất rõ nét: *thứ nhất*, phục vụ cho phát triển kinh tế; *thứ hai*, tạo ra tri thức mới để phục vụ nhân loại; và *thứ ba*, tham gia giải quyết các thách thức toàn cầu. Chính những giá trị này đưa nền KH&CN của mỗi quốc gia đến gần với nhau hơn trong một thế giới toàn cầu hóa và ngày càng liên kết chặt chẽ như hiện nay để tạo ra một xu thế hội nhập KH&CN mạnh mẽ và không thể đảo ngược. Xu thế này được thúc đẩy bởi các yếu tố kinh tế, bản chất quốc tế hóa của tri thức, những thách thức KH&CN toàn cầu và những “luật chơi” chung đặt ra cho cộng đồng KH&CN quốc tế; đồng thời, sẽ tác động trở lại hệ thống KH&CN của mỗi nước.

¹ Liên hệ tác giả: trieubaohoavn@yahoo.com

Những động lực chính:

Cạnh tranh trong phát triển kinh tế là một động lực quan trọng thúc đẩy cộng đồng KH&CN tạo ra những công nghệ mới → tìm đến những thị trường mới → đặt ra nhu cầu cho việc tiếp tục ra đời các sản phẩm KH&CN mới, từ đó tạo ra dòng vận chuyển của tri thức và công nghệ ở quy mô toàn cầu. Doanh nghiệp đóng vai trò chủ đạo trong việc thúc đẩy toàn cầu hóa và hội nhập về KH&CN, vì họ muốn đưa các sản phẩm sáng tạo của mình ra thị trường thế giới. Một trong những cách thức quan trọng là thông qua hình thức đầu tư trực tiếp nước ngoài (*Archibugi D. và Iammarino S., 1997*), thành lập các trung tâm nghiên cứu và phát triển ở nước ngoài (*Gerybadze A. và Reger G., 1999*) với động cơ chính là tiếp cận kho nhân lực tài năng ở nước sở tại (*Nobel và Birkinshaw, 1998 trong Cees van Beers và các đồng nghiệp, 2007*). Ở góc độ khác, về mặt kinh tế, sự thịnh vượng của quốc gia phụ thuộc vào sự tham gia của quốc gia đó trong nền kinh tế toàn cầu mà cụ thể là tham gia vào chuỗi giá trị toàn cầu (*OECD, 2014*). Hội nhập kinh tế quốc tế càng mạnh mẽ thì sự phân công chuyên môn hóa của các nền kinh tế càng gia tăng. Một quốc gia vừa là người sử dụng những đầu vào được nhập từ bên ngoài, cũng đồng thời là người cung cấp các hàng hóa - dịch vụ trung gian để xuất khẩu sang các nước khác (*Koopman và các đồng nghiệp, 2011, trong OECD, 2014*). Khi sự phụ thuộc lẫn nhau giữa các nước gia tăng dẫn đến sự gia tăng về “hàm lượng nước ngoài” trong các mặt hàng xuất khẩu của nền kinh tế đó (*OECD, 2014*). Do vậy, các nền kinh tế sẽ phải tìm giải pháp để nâng cao được giá trị của mình khi tham gia chuỗi giá trị toàn cầu. Chỉ có KH&CN và đổi mới mới có thể tìm ra được những phần có hàm lượng giá trị gia tăng cao thông qua việc tạo ra những ý tưởng mới, sản phẩm mới, mô hình kinh doanh mới. Điều này trở thành động lực để thúc đẩy hợp tác quốc tế trong hoạt động nghiên cứu và phát triển (R&D), chuyên giao công nghệ trên quy mô khu vực và toàn cầu. Trên thực tế trong suốt những thập niên gần đây, các quốc gia, không những là các nước trong Tổ chức Hợp tác kinh tế và phát triển (OECD) mà còn các nền kinh tế mới nổi khác đều chú trọng thu hút đầu tư nước ngoài về KH&CN và đổi mới, đặc biệt là công nghệ cao. Hiện tượng này nổi lên thành một xu thế chính sách lớn. Đầu tư được hướng tới các lĩnh vực chủ yếu như thiết bị điện tử và viễn thông, dược, vũ trụ, các dịch vụ kinh doanh và sản xuất ô tô. Bên cạnh cách tiếp cận dựa vào từng khối ngành công nghiệp, các quốc gia bắt đầu tính đến chuỗi giá trị toàn cầu của các tập đoàn, do vậy đã tiếp cận theo hướng ưu tiên các bộ phận của hoạt động đổi mới bằng việc ưu tiên thu hút các phòng thí nghiệm R&D, thu hút đầu tư nước ngoài cho các hoạt động KH&CN trong nước (tiêu biểu như Costa Rica, Nhật Bản), thu hút các hoạt động R&D hội tụ trên đất nước mình (tiêu biểu như CHLB Đức và Phần Lan). Các nước như

Chi-lê và Thụy Điển thành lập các trung tâm nghiên cứu xuất sắc để thu hút R&D chất lượng cao. Trong khi đó, Nam Phi chú trọng thúc đẩy việc ký kết các Biên bản ghi nhớ (MOU) với các tập đoàn đa quốc gia để thu hút đầu tư cho cơ sở hạ tầng R&D ở đất nước mình (OECD, 2014).

Bản chất tri thức có tính quốc tế hóa và nhà khoa học có tính di động. Nếu công nghệ chịu sức tác động mạnh của thị trường và doanh nghiệp trong quá trình hội nhập quốc tế, thì tri thức và khoa học chịu nhiều tác động của môi trường học thuật và các chính sách kích thích phát triển nghiên cứu khoa học của các quốc gia. Bản thân tri thức và khoa học đã hàm chứa những yếu tố tự thân để lan rộng và phổ biến trên quy mô quốc tế. Trong giới hàn lâm, theo cách truyền thống, hoạt động chuyển giao tri thức giữa một học giả này sang một học giả khác thường là tự nhiên và không đòi hỏi sự chi trả tiền bạc (Archibugi D. và Iammarino S., 1997). Họ có nhu cầu chia sẻ và phổ biến tri thức đó trên phạm vi toàn thế giới, so sánh và liên kết với nhau để lại tìm ra những tri thức mới. Tự nội tại của tri thức và khoa học cũng như từ mong muốn của những người “sản xuất” ra chúng, sự liên kết và di chuyển vượt ra ngoài khuôn khổ của biên giới quốc gia là điều tất yếu thuộc về bản chất. Điều này càng trở nên mạnh mẽ hơn trong bối cảnh xu hướng toàn cầu hóa đang diễn ra rất mạnh mẽ, các phương tiện thông tin truyền thông và giao thông trở nên thuận lợi cho việc chia sẻ và phổ biến tri thức trên toàn thế giới. Bên cạnh đó, các chính phủ có xu hướng hỗ trợ cho xu thế này thông qua việc thúc đẩy ký kết hợp tác về KH&CN với nhau trong nhiều thập kỷ qua. Các nhà hoạch định chính sách cho rằng, *thứ nhất*, các hoạt động hợp tác KH&CN sẽ thúc đẩy sự trao đổi thông tin KH&CN và hình thành các ý tưởng mới, như vậy sẽ tăng cường năng lực nội sinh cho bản thân hệ thống KH&CN quốc gia; *Thứ hai*, các hoạt động hợp tác KH&CN sẽ tạo cơ hội cho các quốc gia thu hút nhân tài phục vụ cho hệ thống nghiên cứu và cho đất nước mình; đồng thời cho phép các nhà khoa học trong nước học tập kinh nghiệm và kỹ năng ở nước ngoài. Sự di động của các nhà khoa học sẽ góp phần thúc đẩy trao đổi tri thức; *Thứ ba*, hợp tác quốc tế về KH&CN có thể tạo ra giá trị cho nền kinh tế và hệ thống đại học thông qua học phí của sinh viên, giúp chia sẻ chi phí đầu tư cho cơ sở hạ tầng nghiên cứu trong nước (OECD, 2014).

Hội nhập quốc tế về KH&CN còn bị chi phối bởi những thách thức toàn cầu về KH&CN đòi hỏi phải tham gia giải quyết ở tầm khu vực và quốc tế. Đây là những vấn đề vượt qua mọi rào cản của biên giới, tác động đến hầu hết các quốc gia và không thể được giải quyết bởi một nước hoặc một nhóm nhỏ các nước, chẳng hạn nhưy tế (dịch cúm H5N1, virút HIV, Ebola), năng lượng, lương thực, phát thải khí nhà kính, xử lý ô nhiễm nguồn nước,... Do tính phức tạp của các vấn đề này, nên hợp tác quốc tế giữa các nhà khoa

học, các nhà công nghệ trở nên rất cần thiết để xử lý một cách tổng thể trên phạm vi toàn cầu (Roger E., 1979). Ở góc độ này, KH&CN có nhiệm vụ: *Thứ nhất*, cung cấp các hiểu biết thống nhất về những khía cạnh khoa học của vấn đề; *Thứ hai*, mô tả và phát minh ra các giải pháp KH&CN cho các vấn đề đó; *Thứ ba*, dự báo tác động của mỗi giải pháp được đưa ra. Ngoài ra, vấn đề đạo đức trong nghiên cứu, các chuẩn mực khoa học cũng như giám sát việc thực thi các chuẩn mực đó trên toàn thế giới (như vấn đề cây trồng biến đổi gen, giải mã gen người, nhân bản vô tính, cấy ghép các bộ phận cơ thể từ nuôi cấy tế bào gốc,...) cũng đòi hỏi hoạt động KH&CN cần có sự điều phối hoặc quản lý ở cấp độ toàn cầu. Thế giới cần có những chương trình KH&CN quốc tế và các chương trình này chỉ thành công khi có sự chia sẻ trách nhiệm và hành động của các thành viên (Nichols, R.W., 2003). Do vậy, hoạt động KH&CN được tổ chức dưới dạng những thể chế quốc tế, không bị bó hẹp trong phạm vi của các định chế quốc gia, huy động sự tham gia của nhiều chuyên gia đến từ nhiều ngành khoa học khác nhau và phi chính trị (Roger E., 1979). Vai trò của các tổ chức phi chính phủ ngày càng tăng. Bản thân Liên hợp quốc đã thành lập những tổ chức chuyên trách về KH&CN, có sứ mạng góp phần xử lý các vấn đề toàn cầu thông qua các giải pháp KH&CN (King A., 1979).

Hội nhập quốc tế về KH&CN được thúc đẩy bởi những chuẩn mực và quy định đang được công nhận và áp dụng một cách rộng rãi toàn cầu. “Luật chơi” này tác động đến cá nhân nhà KH&CN, tổ chức KH&CN và cả quốc gia mạnh mẽ đến mức có thể đặt các chủ thể này vào tình trạng hoặc phải tham gia hoặc bị gạt ra bên lề. Một trong những “luật chơi” điển hình đang áp dụng rộng rãi đó là thước đo về giá trị khoa học của các công trình nghiên cứu được công bố tại các tạp chí khoa học uy tín quốc tế, đặc biệt trên các tạp chí được xác nhận bởi ISI (Institute for Scientific Information), hay chỉ số tác động (Impact Factor - IF). Mặc dù vẫn còn những tranh cãi về chỉ số này, nhưng hiện nay các thống kê của ISI vẫn là số liệu uy tín nhất được Liên hợp quốc, các chính phủ và các tổ chức quốc tế sử dụng trong quản lý và hoạch định chính sách khoa học. Đối với công nghệ, các quốc gia, khu vực và quốc tế đều đặt ra các tiêu chuẩn nhất định đối với một loại hình công nghệ. Cùng với sự hội nhập trong lĩnh vực kinh tế (với việc hình thành các hiệp định thương mại tự do song phương cũng như đa phương, WTO, TBT,...), các tiêu chuẩn kỹ thuật này ngày càng xích lại gần nhau và có tính toàn cầu (các quốc gia ký kết các Hiệp định công nhận lẫn nhau MRA để hài hòa các tiêu chuẩn kỹ thuật). Một công nghệ ở mức dưới chuẩn quốc tế sẽ khó có cơ hội để tồn tại lâu dài do không dễ được thị trường chấp nhận. Các tổ chức KH&CN cũng được đánh giá năng lực thông qua hệ thống các chỉ số được phổ biến trên thế giới chẳng hạn như số lượng giáo sư, tiến sĩ, số lượng bài báo trong nước và quốc tế, số lượng sáng chế

được cấp trong năm, số kinh phí thu được từ việc ký hợp đồng với các doanh nghiệp,... Bản thân năng lực KH&CN của cá nhân các nhà nghiên cứu cũng được điều chỉnh bởi “luật chơi” đánh giá ở quy mô toàn cầu mà thành tựu đóng góp của họ là một trong những yếu tố hàng đầu. Tiêu biểu hiện nay đó là chỉ số H (H-index) do nhà vật lý người Mỹ Jorge E. Hirsch phát minh ra từ năm 2005 để đo lường năng suất và tác động trích dẫn những sản phẩm nghiên cứu của một nhà khoa học hay một học giả². Các tạp chí khoa học danh tiếng như Nature, Science, Cell, PNAS,... và các cơ quan quản lý khoa học ở châu Âu, châu Mỹ, châu Úc đều sử dụng chỉ số H để làm cơ sở cho đề bạt, cấp tài trợ, và đánh giá thành công của một nhà khoa học hay một nhóm nghiên cứu (*Nguyễn Văn Tuấn, 2008*). Ở quy mô một quốc gia, các chỉ số như tổng đầu tư toàn xã hội cho hoạt động nghiên cứu và phát triển (GERD), doanh nghiệp đầu tư cho R&D (BERD), chỉ số đổi mới sáng tạo toàn cầu của Tổ chức sở hữu trí tuệ thế giới (WIPO GII), chỉ số kinh tế tri thức của Ngân hàng thế giới (WB KEI) và rất nhiều chỉ số khác được đặt ra, áp dụng để đo lường hiệu quả hoạt động và năng lực KH&CN của quốc gia (*Godin, 2004, OECD, 2013, WB, 2012*).

Những tác động chính

Hội nhập quốc tế về KH&CN ngày càng có tác động mạnh mẽ đến đời sống của một quốc gia, về kinh tế, xã hội và KH&CN. Đây là tác động hai chiều, cơ hội và thách thức đi cùng nhau. Theo cách cổ xưa nhất của quá trình toàn cầu hóa và hội nhập quốc tế, thị trường và thương mại là hai yếu tố ảnh hưởng lớn nhất đối với sự phát triển của mọi quốc gia. Tuy nhiên, kể từ thập niên 80, và đầu 90, các tác động của thương mại và thị trường lại đang phụ thuộc nhiều vào KH&CN. Năng lực công nghệ quốc gia đã được chứng minh là yếu tố phi giá cả tác động đến sự cạnh tranh của một nền kinh tế (*Petrella R., 1992*). Như vậy, đối với các nền kinh tế mở cửa và hội nhập, hội nhập quốc tế về KH&CN sẽ có tác động mạnh hơn do tốc độ mở cửa về thương mại và hội nhập kinh tế sẽ đẩy nhanh tốc độ trao đổi tri thức, khoa học và phổ biến công nghệ với bên ngoài. Các quốc gia nhỏ hơn thường tiếp thu mạnh mẽ tri thức KH&CN chuyên giao vào đất nước mình. Các quốc gia lớn hơn có tính tự chủ về công nghệ cao hơn, do vậy, ít bị ảnh hưởng bởi xu thế vận động của KH&CN quốc tế (*Carlsson B., 2005*) và ngược lại chủ động điều phối xu thế đó. Phần lớn các nghiên cứu cũng đã chỉ ra rằng, các nước phát triển có lợi thế nhiều hơn các nước đang phát triển vì họ nắm nhiều cơ hội do năng lực công nghệ quốc gia rất tiên tiến mang lại. Cơ hội đối với các quốc gia đang phát triển nằm ở chỗ tìm ra

² Chỉ số này được xây dựng dựa trên công thức nhằm bình quân giữa số lượng và chất lượng của các công trình nghiên cứu của nhà khoa học. Chỉ số H được tính toán dựa vào số công trình công bố và số lần trích dẫn (Hirsch, J.E, 2005).

được những công nghệ chuyên biệt và đặc biệt. Những quốc gia này sẽ tạo ra được một số lĩnh vực phát triển đặc biệt nhanh (chủ yếu trong lĩnh vực công nghệ cao) và như vậy họ không những vừa được phát triển nhanh, tận dụng triệt để khả năng ứng dụng và khai thác công nghệ mới được tạo ra từ cuộc cách mạng KH&CN, vừa được tăng cường sức mạnh của mình trong quá trình phân công lao động quốc tế do đặc điểm tích lũy trong quá trình phát triển công nghệ (Lucas, 1988 trong Archibugi và Iammarino, 2006; Child và Rodrigues, 2005 trong Hsu và đồng nghiệp, 2014). Nhưng bên cạnh đó, nếu không có công cụ bảo vệ, các nước đang phát triển sẽ chịu sức ép rất lớn từ các công ty, tập đoàn đa quốc gia, và không loại trừ khả năng sẽ là nước nhận những công nghệ lạc hậu, thành nơi gia công công nghệ, hoặc là mảnh đất thử nghiệm cho các công nghệ mới của nước ngoài (Archibugi và Iammarino, 1997, Peng, Wang, & Jiang, 2008 trong Hsu và đồng nghiệp, 2014). Họ luôn phải đương đầu với những thách thức kinh niên như nguồn vốn đầu tư thấp, vòng luân chuyển của sự nghèo khổ và kém phát triển, hạn chế về năng lực tiếp nhận công nghệ tiên tiến, tình trạng chảy máu chất xám thường xuyên,... (Nguyễn Chí Hải, 1998). Trong nhiều trường hợp, các tập đoàn đa quốc gia có lợi ích trong việc mua lại các đối thủ cạnh tranh, sát nhập, giảm thị phần hoặc thậm chí thanh toán các phòng thí nghiệm R&D của nước sở tại. Những hành động này sẽ làm nghèo đi hạ tầng công nghệ của quốc gia, loại trừ các doanh nghiệp trong nước và hạn chế khả năng đóng góp của các tổ chức KH&CN bản địa (Archibugi và Iammarino, 1997).

Trong xu thế không thể đảo ngược của hội nhập quốc tế về KH&CN, các tổ chức KH&CN buộc phải có những thay đổi và điều chỉnh hoạt động của mình (Sharif và Baark, 2009). Một trong những đặc điểm chính để định hình toàn cầu hóa và hội nhập quốc tế về KH&CN là sự phân bố lại các tổ chức KH&CN, trong đó, trọng tâm là các hoạt động R&D (Godin, 2004). Thập niên 90, các tập đoàn đa quốc gia bắt đầu thành lập các cơ sở R&D ở ngoài lãnh thổ hoặc mua lại một số lượng lớn các phòng thí nghiệm ở nước ngoài. Mục đích chính là: (1) tìm kiếm thị trường mới và năng động; (2) kiểm tra và thử nghiệm các ý tưởng sản phẩm mới; (3) tham gia ngay từ đầu ở những quốc gia có những quy định đột phá để hưởng lợi thế của người đặt nền móng ban đầu (đối với sản phẩm công nghệ cao); (4) Có lợi thế lớn về thời gian, chất lượng, tính linh hoạt và chi phí; (5) Tiếp cận tới các nguồn lực, kết quả nghiên cứu hàng đầu và nguồn nhân lực chất lượng cao tại các trung tâm nghiên cứu xuất sắc ở nước ngoài (Gerybadze và Reger, 1999). Việc các tập đoàn đa quốc gia đầu tư hoạt động R&D ra nước ngoài có tác động rất lớn lên cách thức tổ chức hoạt động R&D nói riêng và KH&CN nói chung ở các quốc gia sở tại. Khái niệm hoạt động R&D đã được định nghĩa lại trong bối cảnh mới. Hoạt động R&D không thể nhìn

nhận theo cách truyền thống trước đây là chỉ thực hiện ở trong nước và phục vụ cho nhu cầu của riêng quốc gia đó. Điểm thay đổi quan trọng trong cách nhìn mới là: một phần các hoạt động R&D được thực hiện trong phạm vi biên giới của quốc gia là để phục vụ thị trường nước ngoài; và ngược lại, một phần các hoạt động R&D được thực hiện ở nước ngoài là để dành cho thị trường trong nước (*OECD, 2004 trong Godin, 2004*). Điều này tác động đến việc sắp xếp lại của các tổ chức KH&CN. Một số tổ chức KH&CN đã tư nhân hóa, một số khác áp dụng hệ thống tiêu chí đánh giá năng lực hoạt động vào quy trình quản lý. Một số tổ chức tỏ ra lo ngại dưới sức ép của hội nhập và thương mại hóa kết quả nghiên cứu, các nhà khoa học sẽ giảm đam mê nghiên cứu theo cách truyền thống là lấy tri thức mới và sự sáng tạo thay vì lấy hội nhập hoặc thị trường làm động lực (*Buenstorf, 2009 trong Sharif và Baark, 2009*). Tuy nhiên, các nghiên cứu cũng đã chỉ ra rằng phần lớn các tổ chức KH&CN đã chọn cách thức liên kết với các doanh nghiệp cũng như các đối tác khác trong hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia (NIS) để thay đổi chất lượng hoạt động của mình. Sự liên kết này không chỉ giới hạn trong các chủ thể nội địa mà còn mở rộng với các đối tác quốc tế (*Chesbrough, 2003 trong Sharif và Baark, 2009*).

Đối với các tổ chức KH&CN ở các nước đang phát triển, sức ép của toàn cầu hóa và hội nhập quốc tế lớn hơn, đặc biệt là các thách thức quản lý và tổ chức triển khai các hoạt động nghiên cứu cơ bản, R&D, đổi mới và thương mại hóa công nghệ. Lý do chính là ở các nước này, cơ chế quản lý KH&CN kém hiệu quả; tỷ lệ đầu tư cho R&D trên GDP nhỏ; chất lượng các hoạt động R&D thấp, tập trung nhiều vào thích hợp và chuyển giao công nghệ từ nước ngoài; thị trường KH&CN còn sơ khai; các doanh nghiệp trong nước ít chú trọng đến KH&CN mà tập trung nhiều vào khai thác tài nguyên khoáng sản, bất động sản, dầu khí. Việc thiếu hụt nguồn lực KH&CN (tài chính, hạ tầng, nhân lực) cộng với nhu cầu thị trường nội địa thấp đối với công nghệ phức tạp và đắt đỏ đã làm nản lòng doanh nghiệp tư nhân nỗ lực đầu tư cho R&D (*Von Zedtwitz, trong UNCTAD, 2006*). Các hoạt động nghiên cứu cơ bản, dịch vụ KH&CN cũng chịu sức ép của toàn cầu hóa và hội nhập quốc tế về KH&CN. Chính phủ các nước đang phát triển có xu hướng giảm hỗ trợ không điều kiện cho nghiên cứu cơ bản, thay vào đó hướng ưu tiên nhiều vào các hoạt động đổi mới công nghệ (sức ép của xã hội về vai trò của KH&CN đối với sự tăng trưởng và sức cạnh tranh của nền kinh tế cộng với nguồn lực tài chính hạn chế cũng tạo nên những thách thức lớn cho hoạt động này). Trong bối cảnh đó, các tổ chức KH&CN phải tăng cường trao đổi tri thức mới, bí quyết công nghệ và sử dụng nguồn nhân lực được đào tạo bài bản (*Lee 1996, trong Sharif và Baark, 2009*). Việc khai thác tri thức mới hướng đến các nguồn sản xuất tri thức tiên tiến trên thế giới do các nước đang phát triển đã nhận thức được bản chất của tri

thức KH&CN luôn có tính hội nhập toàn cầu (*Sharif và Baark, 2009*). Đối với một tổ chức KH&CN, hội nhập quốc tế được xem là hội nhập ở mức độ rộng lớn nhất. Theo đó, tổ chức sẽ gặp một trong những khó khăn lớn nhất là sự không tương đồng về các chuẩn mực tổ chức, cách thức đánh giá hiệu quả hoạt động cũng như cách thức quản lý (*ZajacC., 2009*).

Hội nhập quốc tế trong lĩnh vực khoa học và công nghệ của Việt Nam

Từ đầu thập niên 90, hội nhập quốc tế về KH&CN ở Việt Nam được chú trọng cùng với sự hội nhập của nền kinh tế. Sự tan rã của Liên Xô và các nước XHCN Đông Âu đã làm chúng ta bị hụt hẫng, mất đi nguồn viện trợ quan trọng cho KH&CN cả về đào tạo, máy móc công nghệ và tài chính, làm gián đoạn các mối quan hệ hợp tác truyền thống và chủ yếu. Với nhiều chính sách như Nghị quyết về định hướng chiến lược phát triển KH&CN trong thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa và nhiệm vụ đến năm 2000; Nghị quyết 07 của Bộ Chính trị về hội nhập kinh tế quốc tế, Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết 07..., nền kinh tế đất nước dần hội nhập với thế giới. Nền KH&CN cũng trở thành một bộ phận cấu thành trong tiến trình hội nhập đó của nền kinh tế. Luật KH&CN đầu tiên ra đời tháng 6/2000 đã khẳng định một nhiệm vụ của KH&CN Việt Nam là “Tiếp thu các thành tựu KH&CN của thế giới để tạo ra, ứng dụng có hiệu quả các công nghệ mới; tạo ra sản phẩm mới có sức cạnh tranh cao; phát triển nền KH&CN Việt Nam đạt trình độ tiên tiến trong khu vực, tiếp cận với trình độ thế giới, làm cơ sở vững chắc cho việc phát triển các ngành công nghiệp hiện đại” (*Khoản 3, Điều 4*). Luật cũng quy định về hợp tác quốc tế trong lĩnh vực KH&CN (*Phần 5*). Luật KH&CN sửa đổi năm 2013 nêu rõ về hội nhập quốc tế (thay vì hợp tác quốc tế như trước đây) trong đó có nguyên tắc “Phát triển KH&CN theo chuẩn mực quốc tế và gắn với nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh” (*Khoản 3, Điều 70*); hay “Tiếp thu có chọn lọc kinh nghiệm của các nước tiên tiến, tranh thủ tối đa cơ hội để nâng cao năng lực nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ, đặc biệt là công nghệ cao” (*Khoản 4, Điều 70*). Một loạt văn bản khác của Chính phủ được ban hành đều tập trung thúc đẩy hội nhập quốc tế về KH&CN, ví dụ như: Đề án hội nhập quốc tế về KH&CN của Việt Nam đến năm 2020, Chiến lược phát triển KH&CN giai đoạn 2011 - 2020 khẳng định “Hội nhập quốc tế về KH&CN là mục tiêu, đồng thời là giải pháp quan trọng để góp phần đưa KH&CN Việt Nam sớm đạt trình độ quốc tế”.

Việt Nam đã có sự chuyển biến rõ nét trong nhận thức của các nhà hoạch định chính sách, từ đó đã từng bước tạo ra những khuôn khổ pháp lý cũng như chính sách cơ bản để thúc đẩy nền KH&CN Việt Nam hội nhập với thế giới. Chúng ta đang ở giai đoạn nâng cao năng lực, tiệm cận với các chuẩn

mục quốc tế mà thực chất là đang dần tuân thủ các “luật chơi” chung của nền KH&CN thế giới. Tuy nhiên, theo các số liệu nghiên cứu cho thấy động lực để thúc đẩy hội nhập quốc tế về KH&CN của Việt Nam chủ yếu dẫn đến mức độ hội nhập của KH&CN với cộng đồng KH&CN thế giới ở mức trung bình thấp. *Xét về động lực cạnh tranh để phát triển kinh tế*, năng lực và đóng góp của KH&CN Việt Nam vào việc tăng năng lực cạnh tranh của nền kinh tế trong so sánh toàn cầu vẫn ở mức thấp không chỉ của thế giới, mà còn thấp nhất so với top 5 quốc gia công nghiệp ở ASEAN. Chỉ số cạnh tranh toàn cầu (GCI) do Diễn đàn kinh tế thế giới (WEF) điều tra năm 2012-2013 trên 144 quốc gia, Việt Nam xếp thứ 75 (tụt 10 bậc so với năm 2011-2012) và xếp thứ hạng thấp nhất trong top 5 nước công nghiệp ở ASEAN (*Nguyễn Ngọc Anh và đồng nghiệp, 2013*). Tỷ lệ sản phẩm sử dụng công nghệ thấp trong các mặt hàng xuất khẩu giai đoạn 2000 - 2008 chiếm đến 65% hàng hóa xuất khẩu. *Xét về động lực tạo ra tri thức mới cho thế giới*, có thể thấy mặc dù tỷ lệ công bố quốc tế của Việt Nam đã tăng hàng năm (từ 287 năm 1996 lên 2.130 năm 2011), tuy nhiên, Việt Nam chỉ chiếm 0,09% tỷ lệ công bố quốc tế, theo xếp loại thống kê của Scopus. Số lượng các ấn phẩm khoa học của Việt Nam ở trong nước nhiều, nhưng theo số liệu thống kê đến tháng 11/2012, Việt Nam chưa có một ấn phẩm nào được Scopus ghi nhận, kém 5 quốc gia trong khu vực Đông Nam Á là Singapore, Malaysia, Thái Lan, Indonesia và Philippines (*Hà Quang Thủy, 2012*). Thêm vào đó, năng lực tạo ra, hấp thụ và phổ biến các tri thức mới của Việt Nam xếp hạng thấp. Chỉ số tri thức (Knowledge Index - KI) của Việt Nam năm 2012 do Ngân hàng thế giới đánh giá là 3,6, xếp thứ 104 trên thế giới (*WB, trong Nguyễn Ngọc Anh và đồng nghiệp, 2013*). *Về động lực áp dụng các chuẩn mực quốc tế về KH&CN*, Việt Nam đang dần áp dụng một số tiêu chuẩn quốc tế trong công tác thống kê KH&CN, quy trình đánh giá đồng cấp. Tuy nhiên, hệ thống đánh giá bài báo quốc tế, hay chỉ số tác động (IF), chỉ số H chưa được áp dụng một cách bắt buộc đối với các sản phẩm nghiên cứu KH&CN hay cá nhân nhà khoa học mà mới dừng ở mức khuyến khích.

Do động lực thúc đẩy nền KH&CN Việt Nam hội nhập với thế giới đang ở mức thấp nên việc hội nhập quốc tế của KH&CN Việt Nam có thể chủ động tạo ra những tác động lớn thuận chiều cho sự phát triển của nền KH&CN nói riêng cũng như góp phần cho phát triển kinh tế - xã hội nói chung chưa được rõ nét. Tuy nhiên, xu thế hội nhập quốc tế và toàn cầu hóa về KH&CN vẫn luôn tác động buộc hệ thống KH&CN Việt Nam phải thay đổi theo các chuẩn mực quốc tế, hoặc sẽ bị tụt hậu và nguy hiểm hơn là loại khỏi “luật chơi” chung. Khi đó, khả năng KH&CN đóng vai trò là động lực cho sự phát triển kinh tế - xã hội sẽ gặp nhiều thách thức hơn.

Như vậy, hệ thống KH&CN Việt Nam trải qua những giai đoạn thay đổi, điều chỉnh theo định hướng phát triển của từng thời kỳ. Điểm xuyên suốt trong những cải cách, thay đổi đó là mục tiêu đồng nhất đưa KH&CN phục vụ cho phát triển kinh tế, tạo ra những tri thức mới để phục vụ sự tiến bộ xã hội. Hội nhập quốc tế về KH&CN đã và đang tạo ra sức ép đi kèm với động lực buộc nền KH&CN Việt Nam đang có những điều chỉnh, cải cách theo hướng nâng cao năng lực thông qua nhiều hoạt động hợp tác quốc tế song phương và đa phương (như tham gia/chủ trì các hội nghị hội thảo quốc tế, tham gia/chủ trì các dự án hợp tác về KH&CN trong khuôn khổ song phương hay các thể chế đa phương,...), từng bước tuân thủ các “luật chơi” quốc tế (như quy định về đánh giá xếp hạng năng lực, các bài báo quốc tế, đăng ký bảo hộ sở hữu trí tuệ,...), thúc đẩy thương mại hóa kết quả nghiên cứu, tăng tốc độ đổi mới công nghệ nhằm tạo giá trị gia tăng mạnh mẽ cho hàng hóa Việt Nam trên thị trường quốc tế.

Tóm lại, hội nhập quốc tế về KH&CN là một quá trình tất yếu. Quá trình này được thúc đẩy bởi yếu tố kinh tế, bản chất quốc tế hóa của tri thức, những thách thức KH&CN toàn cầu và những luật chơi chung đặt ra cho cộng đồng KH&CN quốc tế. Hội nhập quốc tế về KH&CN mang lại những cơ hội phát triển, bao gồm: (1) Tiếp cận tri thức khoa học, công nghệ tiên tiến một cách đầy đủ và nhanh chóng; (2) Tiếp cận nguồn tài chính đa dạng cho các hoạt động KH&CN, từ trong nước đến quốc tế, từ khu vực nhà nước đến khu vực tư nhân; (3) Mở rộng thị trường cho các sản phẩm KH&CN, các sản phẩm hàng hóa có hàm lượng KH&CN cao; và (4) Nâng cấp các hoạt động KH&CN theo chuẩn mực quốc tế. Tuy nhiên, bên cạnh đó, hội nhập quốc tế về KH&CN cũng tạo ra những thách thức lớn cho các tổ chức KH&CN, bao gồm: (1) Khó duy trì sự phát triển do mất khả năng cạnh tranh trong hoạt động KH&CN, đặc biệt là hoạt động R&D; (2) Đóng góp ít cho việc tạo ra tri thức KH&CN mới và tiên tiến cho xã hội, cộng đồng trong nước và quốc tế; (3) Không tạo ra hay nuôi dưỡng được nguồn nhân lực chất lượng cao ở trong nước dẫn đến thiếu hụt nguồn nhân lực KH&CN xuất sắc và chảy máu chất xám; và (4) Làm lãng phí nguồn lực quốc gia, làm chậm tiến độ phát triển của nền kinh tế và tiến bộ xã hội. Trong bối cảnh đó, nền KH&CN các quốc gia, trong đó có Việt Nam, bắt buộc phải chuyển đổi và cải cách để khai thác tốt các cơ hội tạo ra, đồng thời xử lý được sức ép và thách thức do toàn cầu hóa và hội nhập quốc tế về KH&CN đem lại. Các định hướng cải cách chính là: nâng cao năng lực thực hiện và chất lượng các sản phẩm nghiên cứu; lấy tiêu chuẩn quốc tế và thị trường làm thước đo hiệu quả hoạt động của đơn vị; liên kết hợp tác với doanh nghiệp, các tổ chức KH&CN trong nước và quốc tế; đào tạo, bồi dưỡng và thu hút được nhân lực chất lượng cao vào làm việc; gắn kết với thế giới trong việc tạo ra các tri thức mới./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. OECD. (2013) *Những chỉ số KH&CN chủ yếu*. <http://www.oecd.org/sti/msti.htm>
2. OECD. (2013) *Bản so sánh Khoa học, Công nghệ và Công nghiệp năm 2013*
3. OECD. (2014) *Báo cáo Khoa học, Công nghệ và Công nghiệp năm 2014*
4. King A. (1979) *Cách tiếp cận mới về hợp tác quốc tế trong lĩnh vực KH&CN, trong KH&CN và các vấn đề toàn cầu: xu thế và triển vọng cùng tác động đối với giải pháp cho những vấn đề toàn cầu hiện nay*. Pergamon Press Ltd., Elsevier, p.51-53
5. Roger, E. (1979) *Các vấn đề toàn cầu: vai trò của các tổ chức quốc tế về KH&CN, trong KH&CN và các vấn đề toàn cầu: xu thế và triển vọng cùng tác động đối với giải pháp cho những vấn đề toàn cầu hiện nay*. Pergamon Press Ltd., Elsevier, p.45-50
6. Petrella, R. (1992) *Quốc tế hóa, đa quốc gia hóa và toàn cầu hóa R&D: Hướng tới cách phân chia mới về nhân lực KH&CN?* Tạp chí Knowledge và Policy, Tập 5, Ấn phẩm 3, pp 3-25.
7. Archibugi D., Iammarino S. (1997) *Những gợi ý chính sách của xu thế toàn cầu hóa đối mới sáng tạo*. Đại học Cambridge, Tài liệu hội thảo Số75.
8. Gassmann, O., Zedtwitz, M. (1999) *Những khái niệm và xu hướng mới trong các tổ chức R&D quốc tế*. Tạp chí Research Policy 28 (1999), Elsevier.
9. Gerybadze, A., Reger, G. (1999) *Toàn cầu hóa R&D: những thay đổi gần nhất trong quản lý hoạt động đổi mới sáng tạo của các tập đoàn đa quốc gia*. Tạp chí Research Policy 28, 1999, 251 - 274, Elsevier.
10. Laloë, F., Mosseri, R. (2003) *Đánh giá đo lường sinh trắc học các nhà nghiên cứu cá nhân, không sai và cũng không đúng: những đặc điểm cơ bản*. <http://bmia.bmt.tue.nl/people/lflorack/Extensions/H-FactorEuroPhysicsNews.pdf>
11. Nichols, R.W. (2003) *UNESCO, mục tiêu của Hoa Kỳ và những thể chế quốc tế trong lĩnh vực KH&CN: Cái gì có hiệu quả?* Technology in Society 25 (2003) 275-298, Elsevier.
12. Godin, B. (2004) *Toàn cầu hóa các chỉ số KH&CN: Các nhà thống kê học đã trả lời như thế nào với chương trình nghị sự toàn cầu*. Tài liệu làm việc Số 27, http://www.csiic.ca/PDF/Godin_27.pdf
13. Carlsson, B. (2005) *Quốc tế hóa hệ thống đổi mới sáng tạo: điều tra các bài viết*. Tạp chí Research Policy 35 (2006) 56-67, Elsevier.
14. Zedtwitz, M. (2006) *Chiến lược R&D quốc tế của các tập đoàn đa quốc gia ở các nước đang phát triển: trường hợp điển hình của Trung Quốc*, trong UNCTAD, 2006, Toàn cầu hóa hoạt động R&D với các nước đang phát triển, Phần II, UNCTAD/ITE/IIA/2005/6 UN, New York và Geneva.
15. Beers, C. van, Berghäll, E., Poot, T. (2007) *Hội nhập quốc tế về R&D, hợp tác R&D và thể chế tri thức công cộng ở những nền kinh tế quy mô nhỏ: bằng chứng từ Phần Lan và Hà Lan*. Tạp chí Research Policy 37, 2008, 294 - 308, Elsevier.
16. Sharif, N., Baark, E. (2009) *Chuyển đổi các tổ chức KH&CN ở Châu Á và Châu Âu*. Đại học KH&CN Hong Kong, <http://www.naubaharsharif.com/filesforvcprincipalpublications/b11%20Sharif%20Baark%20Introduction.pdf>

17. Zajac, C. (2009) *Những rào cản đối với hội nhập văn hóa và tổ chức trong các tập đoàn quốc tế: bản chất, quy mô và giải pháp*. Tạp chí Intercultural Management Vol.1, No.2, tháng 11/2009, pp.50-58
18. Hà Quang Thụy. (2012) *Về công bố khoa học quốc tế có uy tín của Việt Nam*. http://uet.vnu.edu.vn/~thuyhq/papers/Cong%20bo%20khoa%20hoc_quoc%20te.pdf
19. Nguyễn Ngọc Anh, Nguyễn Mai, Đoàn Hưng. (2013) *Hệ thống đổi mới sáng tạo Việt Nam: đánh giá và phân tích*. Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển chính sách (DEPOCEN), MPRA Paper, số 58712. Online at <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/58712/>
20. Hsu, C.W., Lien, Y.C., Chen, H. (2014) *Quan hệ hóa R&D và năng lực thực hiện đổi mới sáng tạo*. Tạp chí International Business Review, Elsevier.