

## HOẠT ĐỘNG TÌM KIẾM, NHẬN DẠNG VÀ LỰA CHỌN CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT NGÀNH CÔNG NGHIỆP HỖ TRỢ ĐIỆN TỬ VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP

**Đỗ Đức Nam<sup>1</sup>**

Văn phòng Hội đồng Chính sách KH&CN quốc gia

**Vương Văn Thanh**

Đại học Bách Khoa Hà Nội

**Nguyễn Hoàng Hải**

Học viện Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo

---

### **Tóm tắt:**

Sau nhiều năm, phần lớn doanh nghiệp công nghiệp hỗ trợ (CNHT) điện tử Việt Nam vẫn chậm phát triển, một trong các nguyên nhân chính đó là công nghệ sản xuất còn yếu kém, lạc hậu so với yêu cầu khi tham gia trong chuỗi cung ứng sản phẩm của một số tập đoàn điện tử lớn. Trong bài báo này, nhóm tác giả tập trung vào việc phân tích thực trạng và làm rõ những tồn tại trong các hoạt động tìm kiếm, nhận dạng và lựa chọn công nghệ sản xuất linh phụ kiện của doanh nghiệp CNHT điện tử Việt Nam. Trên cơ sở đó, một số khuyến nghị và giải pháp được đề xuất để thúc đẩy hoạt động tìm kiếm, nhận dạng và lựa chọn công nghệ sản xuất, nhằm hỗ trợ doanh nghiệp CNHT đổi mới công nghệ.

**Từ khóa:** Công nghệ sản xuất; Tìm kiếm công nghệ; Nhận dạng công nghệ; Lựa chọn công nghệ; Đổi mới công nghệ.

**Mã số:** 19091601

### **1. Mở đầu**

Trong những năm gần đây, kim ngạch xuất khẩu ngành điện tử Việt Nam tăng mạnh. Tính từ năm 2015 cho đến nay, Việt Nam là quốc gia xuất khẩu điện tử đứng thứ 12 thế giới và đứng thứ 3 trong khối ASEAN. Kim ngạch xuất khẩu các mặt hàng điện tử vượt ngưỡng 70 tỷ USD trong năm 2017. Theo số liệu của Tổng cục Thống kê, trong tổng kim ngạch xuất khẩu hàng hóa của Việt Nam trong 8 tháng đầu năm 2018 ước đạt 155,41 tỷ USD, trong đó, máy vi tính, sản phẩm điện tử và linh kiện ước đạt gần 18,44 tỷ USD, tăng 11,4%, còn mặt hàng điện thoại và linh kiện có kim ngạch xuất khẩu ước đạt 30,88 tỷ USD, tăng 15,7% so với cùng kỳ năm trước (*Tổng cục Hải quan, 2018*). Với các số liệu trên cho thấy, các doanh nghiệp (DN) điện tử đang có sự phát triển mạnh mẽ trong thời kỳ hội nhập. Tuy nhiên, 95% kim ngạch xuất khẩu đó lại thuộc về khối DN có vốn đầu tư nước

---

<sup>1</sup> Liên hệ tác giả: namdoduc@ncstp.gov.vn

ngoài (FDI). Các DN trong nước chỉ đang lắp ráp, gia công và có sức cạnh tranh thấp, đặc biệt so với các DN FDI. Gần đây, xu hướng chuyển dịch và đầu tư vào ngành công nghiệp điện tử tại Việt Nam trở thành xu thế chủ đạo của các nhà đầu tư. Sự phát triển của ngành điện tử Việt Nam đã thu hút được sự quan tâm của các tập đoàn đa quốc gia, đặc biệt là các tập đoàn từ Hàn Quốc, Nhật Bản, ở cả lĩnh vực sản xuất sản phẩm cuối cùng và sản xuất linh kiện điện tử. Hầu hết DN điện tử lớn hàng đầu thế giới đã có mặt tại Việt Nam như: Samsung, LG, Canon, Intel và Panasonic. Trong đó, dự án lớn nhất thuộc Tập đoàn Samsung (tổng vốn đầu tư tại Việt Nam tính đến nay là 11,2 tỷ USD), sản phẩm chủ yếu là điện thoại di động và các sản phẩm công nghệ cao. Ngoài ra, còn có một loạt các dự án đầu tư lớn khác như Intel (đầu tư trên 1 tỷ USD); LG (1,5 tỷ USD); Canon (306 triệu USD); Panasonic (250 triệu USD). Với sự có mặt của nhiều tập đoàn điện tử lớn tại Việt Nam đã thúc đẩy ra đời và chuyển đổi hàng loạt những DN CNHT sản xuất các sản phẩm liên quan đến ngành công nghiệp điện tử. Nhận thức rõ được xu thế, bối cảnh, cũng như vai trò và tầm quan trọng của CNHT đối với sự phát triển của ngành điện tử, Chính phủ Việt Nam đã ban hành các chính sách để thúc đẩy sự phát triển của ngành này, trong đó, đặc biệt quan tâm đến sự phát triển của các DN CNHT của Việt Nam trong việc sản xuất chế tạo linh phụ kiện điện tử (*Quyết định số 34/2007/QĐ-BCN ngày 31/7/2007 của Bộ Công nghiệp; Quyết định số 12/2011/QĐ-TTg ngày 24/02/2011 của Thủ tướng Chính phủ; Quyết định số 1483/QĐ-TTg ngày 26/8/2011 của Thủ tướng Chính phủ; Thông tư số 96/2011/TT-BTC ngày 04/7/2011 của Bộ Tài chính; Quyết định số 1290/QĐ-TTg ngày 01/8/2014 của Thủ tướng Chính phủ*). Tuy nhiên, ngành sản xuất linh kiện điện tử của Việt Nam còn non trẻ và chỉ mới dừng lại ở hoạt động gia công thông qua việc nhập khẩu các linh kiện điện tử cơ bản, sau đó lắp ráp thành các linh kiện chuyên dụng và xuất khẩu. Do đó, giá trị gia tăng tạo ra rất thấp, chỉ khoảng 5-10%, chủ yếu dựa trên lợi thế nhân công giá rẻ. Các DN điện tử Việt Nam hoạt động trong lĩnh vực điện tử, CNHT điện tử đều là DNNVV, hầu hết thiếu vốn, nguồn lực để đầu tư vào dây chuyền sản xuất tiên tiến, hiện đại đáp ứng được yêu cầu của khách hàng. Các DN sản xuất linh kiện điện tử nội địa gần như đứng ngoài chuỗi cung ứng điện tử của các tập đoàn điện tử đa quốc gia hoặc có cũng chỉ cung cấp các sản phẩm đơn giản cho các DN lớn nước ngoài.

Bài báo này xin trình bày về thực trạng tình hình đổi mới công nghệ sản xuất trong các DN CNHT điện tử của Việt Nam và hoạt động tìm kiếm, nhận dạng và lựa chọn công nghệ sản xuất linh phụ kiện. Trên cơ sở đó, nhóm nghiên cứu đưa ra các khuyến nghị cũng như đề xuất một số chính sách để thúc đẩy hoạt động tìm kiếm, nhận dạng và lựa chọn công nghệ sản xuất phù hợp về linh phụ kiện điện tử của Việt Nam, nhằm phục vụ quá trình đổi mới công nghệ sản xuất của các DN CNHT điện tử.

## **2. Thực trạng đổi mới công nghệ sản xuất trong các doanh nghiệp công nghiệp hỗ trợ điện tử của Việt Nam hiện nay**

Hiện nay, các DN CNHT điện tử của Việt Nam phần lớn đang sở hữu các công nghệ sản xuất chậm vài thế hệ so với các công nghệ tiên tiến hiện có, trên thực tế, các công nghệ hiện đại thường nằm trong các DN FDI. Một vấn đề được đặt ra là, các DN Việt Nam làm thế nào để tiếp cận được với các công nghệ này và làm thế nào để có thể sở hữu, làm chủ nó, khi đó DN mới có thể nghĩ đến việc đổi mới công nghệ để nâng cao năng lực sản xuất của mình.

Thực tế cho thấy, nhiều DN CNHT của Việt Nam đang tìm cách tiếp cận thông tin về máy móc, thiết bị công nghệ sản xuất linh kiện điện tử để có phương án sản xuất các sản phẩm đặt hàng từ phía khách hàng (nhiều đơn đặt hàng từ các tập đoàn điện tử lớn đang đầu tư tại Việt Nam như: Samsung, LG, Canon,...), nhưng không nhiều DN có được các thiết bị công nghệ tiên tiến mong muốn. Trên thực tế, hầu hết các thiết bị, máy móc sản xuất linh kiện điện tử có giá thành khá cao so với khả năng đầu tư của các DN Việt Nam, họ đang chỉ đầu tư ở mức độ vừa phải dựa trên khả năng tài chính của mình, do đó, các trang thiết bị máy móc công nghệ cũng ở tầm trung (chưa đạt mức tiên tiến hiện đại), vì vậy, các sản phẩm đầu ra cũng chưa đạt được chất lượng và yêu cầu mong muốn của khách hàng.

Tuy nhiên, tốc độ đầu tư từ các tập đoàn điện tử lớn vào Việt Nam đến thời điểm này vẫn tiếp tục tăng mạnh, do vậy, đây vẫn là cơ hội để các DN CNHT điện tử của Việt Nam mạnh dạn tăng cường đầu tư vào sản xuất, đầu tư đổi mới công nghệ. Theo báo cáo của Bộ Công Thương về tình hình hoạt động ngành công nghiệp và thương mại năm 2018 (*Bộ Công Thương, 2018, Báo cáo 8 tháng đầu năm*) thì nhóm hàng linh kiện điện tử, thiết bị điện tiếp tục tăng trưởng cao. Về xuất khẩu, ngoài các nhóm hàng kể trên thì có điện thoại di động, máy vi tính cũng gia tăng mạnh trong thời gian này, nhưng chủ yếu do các DN có vốn nước ngoài sản xuất, thị trường ổn định. Trong tháng 8/2018, kim ngạch xuất khẩu điện thoại các loại và linh kiện tiếp tục tăng với kim ngạch ước đạt 4,4 tỷ USD, tăng 13,9% so với tháng trước và tăng 4,7% so với cùng kỳ năm 2017. Tính chung 8 tháng đầu năm 2018, kim ngạch xuất khẩu điện thoại các loại và linh kiện ước đạt 30,87 tỷ USD, tăng 15,7% so với cùng kỳ năm 2017. Trong đó, Samsung là tập đoàn có đóng góp nhiều nhất, đặc biệt là sự ra đời của một loạt mẫu sản phẩm mới được kỳ vọng (như Galaxy Note 9) là sản phẩm xuất khẩu chủ lực cho Tập đoàn nói riêng và cho cả ngành điện thoại nói chung trong những tháng cuối năm 2018.

Hầu hết các DN CNHT điện tử Việt Nam là những DNNVV, tiềm lực còn rất hạn chế (vốn, nhân lực, công nghệ,...), do đó, vấn đề đổi mới công nghệ chưa thực sự diễn ra mạnh mẽ. Theo kết quả điều tra của nhóm nghiên cứu

(bao gồm 50 DN: 7 DN nhà nước, 18 DN FDI, 25 DN tư nhân) về thực trạng nhu cầu đổi mới công nghệ, chỉ có hơn 20% DN được điều tra có hoạt động đổi mới công nghệ, nhưng diễn ra ở nhiều cấp độ khác nhau. Số DN có bộ phận nghiên cứu và phát triển (R&D) chiếm tỷ lệ thấp nhất (dưới 10%), chủ yếu các DN đầu tư thiết bị, máy móc, công nghệ sản xuất (chiếm trên 65%), còn lại là các vấn đề tự nghiên cứu, cải tiến và đổi mới kỹ thuật công nghệ (khoảng 25%). Như vậy, nhìn vào con số này cho thấy các DNNVV chưa thực sự chú trọng vào đầu tư nghiên cứu để đổi mới công nghệ. Điều này cũng phù hợp với thực tế, với mức đầu tư còn nhỏ và hạn chế, do đó, các DN CNHT chưa thể chủ động trong vấn đề này, chủ yếu dựa vào máy móc, thiết bị đang có. Bản thân DN cũng không định hình được công nghệ nào là thực sự phù hợp để tìm kiếm, lựa chọn, đầu tư đổi mới. Chính sách của Nhà nước cũng chưa thực sự hỗ trợ hiệu quả những gì DN cần vào thời điểm này, như về đổi mới công nghệ, vốn và phát triển nguồn nhân lực có chất lượng.

Trong các loại hình DN CNHT hiện nay đang tồn tại (nhà nước, tư nhân và FDI) thì các chủng loại công nghệ cao, tiên tiến đang nằm trong nhóm các DN FDI. Tuy nhiên, thực tế các DN trong nhóm này thường không triển khai các hoạt động nghiên cứu và phát triển tại Việt Nam mà thường diễn ra tại nước bản địa, mục đích của các DN này là chủ yếu tận dụng chính sách ưu đãi và nhân công giá rẻ của Việt Nam để triển khai sản xuất, cung ứng sản phẩm tại chỗ và có xuất khẩu. Do đó, thực trạng đổi mới công nghệ sản xuất trong các DN FDI là khó đánh giá, mặc dù trên thực tế họ cũng có nhu cầu (chiếm 27,8% trong số DN được khảo sát trong điều tra đề cập ở trên).

Với các DN CNHT điện tử tư nhân, thực trạng đổi mới công nghệ cũng diễn ra nhỏ lẻ, tập trung ở một số DN có nhân lực công nghệ tốt và huy động được vốn để đầu tư phát triển. Theo khảo sát, mức độ nhu cầu về đổi mới công nghệ của DN tư nhân trong lĩnh vực này chiếm tỷ lệ cao (80% trong số DN được khảo sát). Như vậy, các DN tư nhân cũng đã nhìn nhận rất rõ cơ hội phát triển trong lĩnh vực sản xuất linh kiện điện tử, mong muốn có được công nghệ tốt để chế tạo sản phẩm đủ chất lượng tham gia chuỗi cung ứng. Chỉ cần có được định hướng tốt, cộng với chính sách hỗ trợ hiệu quả từ Nhà nước thì các DN này sẽ phát triển mạnh mẽ.

Hiện nay, các DN nhà nước trong lĩnh vực này đang theo xu hướng cổ phần hóa, nhiều DN có tiếng trước đây đã và đang chuyển đổi cơ cấu và mô hình sản xuất kinh doanh, nhưng nhìn chung đều chưa có sự chuyển biến mạnh mẽ, phát triển DN dựa trên nền tảng đổi mới công nghệ nhằm nâng cao năng lực sản xuất của mình. Nhiều DN có tiếng trước đây đã từ bỏ các dây chuyền sản xuất linh kiện (máy móc công nghệ đã quá cũ) để chuyển sang lắp ráp các mặt hàng điện tử gia dụng hoặc chỉ sản xuất các sản phẩm có hàm lượng công nghệ không cao như biến thế, cuộn dây, bộ nguồn,... mức đầu tư cho đổi mới công nghệ cũng thực sự chưa hiệu quả.

Theo báo cáo mới đây của VCCI, 75% DN sản xuất ở Việt Nam đang sử dụng máy móc hết khấu hao, các DN trong nước đặc biệt là DNNVV vẫn loay hoay không thể thoát ra được những máy móc có công nghệ lạc hậu 2-3 thế hệ (Lê Thị Huyền, 2018). Một vòng đời công nghệ vào khoảng 10 năm, nghĩa là sau khoảng một thập niên sẽ có một thế hệ công nghệ mới ra đời. Hầu hết máy móc thiết bị của Việt Nam có công nghệ lạc hậu hàng chục năm so với thế giới (theo Báo cáo của Bộ KH&CN tại Phiên họp của Hội đồng Chính sách KH&CN quốc gia năm 2016 về hoạt động nhập khẩu công nghệ của Việt Nam), nhưng đáng lo ngại hơn cả là các chỉ số liên quan đến đổi mới công nghệ của DN Việt Nam trong những năm trở lại đây đang thể hiện một sự tụt hậu không chỉ với thế giới mà ngay trong khu vực. Theo số liệu của Tổng cục Thống kê công bố, tỷ lệ đổi mới công nghệ trong kế hoạch 5 năm 2011-2015 đặt ra là tăng bình quân mỗi năm 13%, nhưng kết quả chỉ tăng 10,68%/năm.

Có thể chỉ ra nhiều nguyên nhân, tuy nhiên, đối với các DNNVV của Việt Nam, điểm yếu *thứ nhất* vẫn là về máy móc, thiết bị, công nghệ và nhân lực công nghệ chưa đảm bảo đủ chất lượng. *Thứ hai*, lĩnh vực sản xuất linh kiện điện tử đòi hỏi phải có vốn lớn để đầu tư trang thiết bị, máy móc sản xuất, với các DNNVV, nếu không có chính sách hỗ trợ từ Nhà nước trong vấn đề này thì rất khó để phát triển được. *Thứ ba* là về thông tin công nghệ, các DN rất bị động trong việc tìm kiếm, nhận dạng và lựa chọn các công nghệ phù hợp để định hướng đầu tư phát triển các sản phẩm của mình. *Thứ tư* là từ phía khách hàng, hiện nay rất nhiều các tập đoàn điện tử lớn đầu tư sản xuất tại Việt Nam, để đảm bảo về uy tín cũng như thương hiệu, các khách hàng đều đặt ra những yêu cầu rất cao về chất lượng linh kiện được cung ứng, do đó, đây cũng là thách thức lớn đối với các DN Việt Nam, nhưng cũng là động lực buộc các DN phải thúc đẩy quá trình đổi mới công nghệ của mình, tăng cường đầu tư sản xuất mới đáp ứng được các yêu cầu và các tiêu chuẩn khắt khe về sản phẩm của các tập toàn.

### **3. Thực trạng hoạt động tìm kiếm, nhận dạng và lựa chọn công nghệ sản xuất ngành công nghiệp hỗ trợ điện tử ở Việt Nam**

Để đánh giá được thực trạng hoạt động đổi mới công nghệ của một DN cũng cần phải có thông tin về các hoạt động liên quan như tìm kiếm, nhận dạng và lựa chọn công nghệ của DN.

Qua khảo sát của Văn phòng Hội đồng Chính sách KH&CN Quốc gia đối với 50 DN (gồm cả nhà nước, tư nhân, FDI), thực trạng công nghệ sản xuất hiện nay của phần lớn các các DN CNHT điện tử chỉ đạt ở mức trung bình, ngoại trừ một số DN FDI tham gia vào lĩnh vực này có trình độ tiên tiến. Hầu hết các DN CNHT của Việt Nam nói chung và DN CNHT ngành điện tử nói riêng đều là các DNNVV, nguồn lực (quy mô sản xuất, vốn hoạt

động, nguồn nhân lực và công nghệ,...) còn hạn chế, trong đó vấn đề đổi mới công nghệ sản xuất vẫn chưa thực sự diễn ra mạnh mẽ (chỉ có 20% DN được điều tra có hoạt động đổi mới công nghệ). Các DN CNHT điện tử Việt Nam đa phần sở hữu trình độ công nghệ sản xuất ở mức trung bình, tức là các sản phẩm họ làm ra chưa có hàm lượng công nghệ, hàm lượng chất xám được đầu tư ít, chủ yếu dựa vào máy móc, thiết bị nhập khẩu. Các công nghệ được chuyển giao thông qua việc hướng dẫn sử dụng máy móc, thiết bị họ mua từ các nhà cung cấp. Các DN chủ yếu chỉ là lắp ráp sản phẩm cho các hãng có thương hiệu lớn. Các sản phẩm CNHT trong nước chủ yếu vẫn là linh kiện và chi tiết đơn giản, với hàm lượng công nghệ trung bình và thấp, có giá trị nhỏ trong cơ cấu giá trị sản phẩm. Hiện nay, do yếu tố cạnh tranh, nhu cầu đổi mới công nghệ của các DN ngày càng lớn. Các DN CNHT điện tử đã nhận thức rõ được rằng công nghệ sản xuất là yếu tố then chốt để phát triển. Từ kết quả khảo sát các DN CNHT điện tử nhận thấy rằng, nhu cầu đổi mới công nghệ của các DN là rất lớn (85,7% đối với DN nhà nước và 80% đối với DN tư nhân), trong khi đó đối với các DN FDI chỉ có 27,8%. Tuy nhiên, vấn đề khó khăn của các DN này chính là vốn đầu tư máy móc, thiết bị, công nghệ mới lại khá tốn kém và kinh nghiệm trong hoạt động tìm kiếm, nhận dạng và lựa chọn công nghệ sản xuất nào cần đầu tư cũng là những vấn đề rào cản.

Trên thực tế, việc đầu tư đổi mới công nghệ của các DN CNHT Việt Nam diễn ra không thực sự mạnh mẽ, mặc dù nhu cầu là rất lớn. Các hoạt động liên quan về tìm kiếm, nhận dạng và lựa chọn công nghệ sản xuất còn nhiều hạn chế.

### 3.1. Về tìm kiếm công nghệ sản xuất

Vấn đề tìm kiếm công nghệ của các DN để nâng cấp đổi mới công nghệ vẫn diễn ra trên thực tế dưới nhiều hình thức khác nhau. Các DN thường tìm kiếm thông tin công nghệ trên cơ sở phân tích các yêu cầu về kỹ thuật của sản phẩm (do khách hàng đặt hàng hoặc chiến lược phát triển sản phẩm của DN). Qua khảo sát trực tiếp, một số DN khi trao đổi về vấn đề phát triển công nghệ đều có một điểm chung là thiếu thông tin cụ thể và lúng túng trong việc định hình công nghệ phù hợp với mình để đầu tư phát triển. DN nắm được các thông tin về máy móc, thiết bị, nhưng chưa thực sự hiểu sâu về công nghệ gắn kèm máy móc, thiết bị đó, chủ yếu vẫn làm chủ về mặt vận hành, thao tác, khi có nhu cầu nâng cấp về công nghệ thì chưa chủ động được.

Ngày 04/7/2014, Thủ tướng Chính phủ đã ký *Quyết định số 1069/QĐ-TTg* phê duyệt Chương trình tìm kiếm và CGCN nước ngoài đến năm 2020. Theo đó, Nhà nước tổ chức tìm kiếm và hỗ trợ CGCN nước ngoài; có cơ chế khuyến khích DN, tổ chức KH&CN tìm kiếm và CGCN. Đến năm 2020, phấn đấu đạt 60% số công nghệ do mạng lưới chuyên gia tìm kiếm

công nghệ giới thiệu về Việt Nam được chuyển giao và ứng dụng. Tuy nhiên, cho đến thời điểm này, hiệu quả cụ thể của việc tìm kiếm công nghệ chưa thực sự rõ nét trong các ngành và lĩnh vực. Trong ngành sản xuất linh kiện điện tử thì hiệu quả cũng rất thấp, phần lớn các công nghệ sản xuất đang nằm ở các DN FDI tại Việt Nam mà hiện chúng ta vẫn chưa có chính sách cụ thể nào để có thể tiếp nhận được các công nghệ từ khối DN này.

### *3.2. Về nhận dạng công nghệ sản xuất*

Vấn đề nhận dạng liên quan nhiều đến trình độ nhân lực công nghệ tại các DN và nguồn thông tin công nghệ có được. Ngoài ra việc phân tích về nhu cầu và mức độ cần thiết phải đổi mới công nghệ cũng như các thông tin từ phía khách hàng cũng là các yếu tố để giúp DN nhận dạng được công nghệ phù hợp với mình. Trên thực tế, các DN vẫn tiến hành những hoạt động phân tích như vậy để xác định công nghệ nào có khả năng phù hợp với tình hình sản xuất kinh doanh. Tuy nhiên, thực tế thì các DNNVV khá lúng túng trong việc làm thế nào để biết được công nghệ nào sẽ phù. Nguyên nhân được chia sẻ ở đây chủ yếu do nguồn và lượng thông tin về công nghệ không đủ để có thể đánh giá được mức độ cần thiết. Bên cạnh đó còn do sự biến động không ngừng của thị trường các sản phẩm linh phụ kiện, do đó, DN cũng cần phân tích thông tin này để có được những lựa chọn hợp lý.

Nhìn chung, các DN Việt Nam trong thời gian qua cũng đã có nhiều sự tiến bộ và phát triển trong việc tham gia được nhiều hơn trong chuỗi cung ứng sản phẩm linh phụ kiện cho các tập đoàn điện tử. Từ năm 2014, Hiệp hội doanh nghiệp đầu tư nước ngoài (VAFIE), Cục Đầu tư nước ngoài hợp tác với Samsung triển khai kế hoạch phát triển CNHT, đã tiến hành khảo sát một số doanh nghiệp, tổ chức hội thảo kết hợp triển lãm những chi tiết, linh kiện sản phẩm của Samsung. Năm 2014 và 2015 có 10 doanh nghiệp làm CNHT cho Samsung, chủ yếu không phải là các doanh nghiệp công nghệ cao, chủ yếu cung cấp các sản phẩm phụ kèm như bao bì, hộp chứa, dây sạc,..., nhưng đến năm 2016 và 2017 đã gia tăng nhanh chóng, đến tháng 02/2018 đã có 225 doanh nghiệp CNHT, trong đó có 25 doanh nghiệp cung ứng cấp 1 (dự kiến đến năm 2020 sẽ là 50 DN cung ứng cấp 1 và 170 DN cung ứng cấp 2). Các sản phẩm cung ứng không chỉ trong các lĩnh vực bao bì, in ấn mà còn về tự động hóa, thiết bị, linh kiện nhựa,... với tỷ lệ nội địa hóa là 57%. Tuy nhiên, trong lĩnh vực cung ứng linh phụ kiện thì vẫn còn rất hạn chế, chỉ có số ít DN có thể thực hiện được như Công ty 4P (Hải Phòng) cung ứng trong chuỗi của tập đoàn LG.

Ngoài ra, các DN CNHT điện tử Việt Nam cũng đã từng bước xác định được các loại hình công nghệ để đầu tư thông qua sự hỗ trợ, tư vấn của chính các khách hàng lớn với các đơn hàng được đặt kèm theo các tiêu chuẩn kỹ thuật khắt khe và rõ ràng. Các thông tin về máy móc, thiết bị,

công nghệ cũng đã giúp các DN có thể định hình được mức độ công nghệ để quy định về chất lượng sản phẩm đầu ra.

### 3.3. Về lựa chọn công nghệ sản xuất

Về lựa chọn công nghệ sản xuất, đa phần các DN chủ yếu dựa theo yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm hoặc nhu cầu của khách hàng, thông qua các hoạt động trao đổi trực tiếp với khách hàng để tìm hiểu nhu cầu và yêu cầu về sản phẩm, đặc biệt là yêu cầu về kỹ thuật cần đáp ứng của khách hàng. Trên cơ sở đó, các DN điện tử trực tiếp liên hệ với nhà cung cấp để nhập khẩu trực tiếp dây chuyền công nghệ từ nước ngoài, bên bán sẽ hỗ trợ CGCN hoặc thuê chuyên gia nước ngoài tư vấn chuyển giao. Tuy nhiên, số DNNVV có khả năng đầu tư dây chuyền máy móc, công nghệ hiện đại không nhiều bởi hạn chế về tiềm lực tài chính.

Vấn đề lựa chọn công nghệ cũng cần phải dựa trên kết quả của việc tìm kiếm, phân tích, đánh giá, nhận dạng công nghệ (như trình bày ở trên), việc lựa chọn là quyết định cuối cùng của DN đối với một loại hình công nghệ nào đó mà DN đó kết luận là phù hợp (trên nhiều phương diện: kỹ thuật, năng lực sản xuất, khả năng hấp thụ và giá cả). Do vậy, đây là khâu quan trọng trong quá trình đầu tư phát triển công nghệ của mỗi DN, đáp ứng điều kiện giúp DN đổi mới công nghệ đúng hướng và hiệu quả.

### 3.4. Những rào cản và hạn chế

Hoạt động tìm kiếm, nhận dạng và lựa chọn công nghệ sản xuất tại các DN ở Việt Nam nói chung và các DN CNHT điện tử nói riêng còn chưa thực sự được chú trọng và hiệu quả, do các vấn đề chủ quan ở các DN, hay do các yếu tố khách quan tác động. Trên thực tế, DN sản xuất linh phụ kiện đều muốn tham gia chuỗi cung ứng cho các tập đoàn điện tử lớn đang đầu tư tại Việt Nam, nhưng do tiềm lực hạn chế, mặt khác, các chính sách hỗ trợ từ phía Nhà nước chưa hiệu quả, DN chưa thấy được lợi ích đáng kể từ các chính sách đang có trong việc hỗ trợ DN đổi mới công nghệ sản xuất. Mặc dù, đã có một vài chương trình hỗ trợ như Chương trình tìm kiếm và CGCN nước ngoài đến năm 2020, Chương trình Đổi mới công nghệ quốc gia đến năm 2020, ..., thì các hỗ trợ khác trong việc nhận dạng và lựa chọn công nghệ phục vụ nhu cầu đổi mới, nâng cao trình độ sản xuất của DN chưa rõ nét.

Hiện nay, cả nước ta có khoảng 212 tổ chức công lập cung cấp các dịch vụ chuyển giao các kết quả nghiên cứu KH&CN, bên cạnh đó, dịch vụ CGCN (CGCN) ngoài công lập cũng phát triển mạnh mẽ (Nguyễn Đình Phúc và các cộng sự, 2017). Tuy nhiên, vấn đề này trong ngành sản xuất linh phụ kiện điện tử đang gặp phải rất nhiều khó khăn, kém phát triển. Trong đó, các điều kiện về vốn, cơ sở vật chất, nguồn nhân lực, đội ngũ chuyên gia trong ngành sản xuất linh phụ kiện điện tử còn thiếu. Thông tin dữ liệu về



công nghệ sản xuất hạn chế, thêm vào đó, các hoạt động thu thập thông tin, dữ liệu và dự báo công nghệ sản xuất trong các DN CNHT ngành điện tử còn chưa được quan tâm. Đặc biệt, nguồn nhân lực công nghệ, đội ngũ chuyên gia có khả năng tìm kiếm, phân tích dữ liệu và nhận dạng công nghệ của DN còn hạn chế.

Mặc dù thị trường KH&CN của Việt Nam đã đầy đủ nhưng chưa thực sự hoàn thiện, nguyên nhân bởi một số yếu tố như: Một số chủ trương, chính sách, biện pháp thúc đẩy thương mại hóa công nghệ, hỗ trợ phát triển các tổ chức trung gian của thị trường công nghệ đang trong giai đoạn sửa đổi, bổ sung, vì vậy, cần thêm thời gian để có thể phát huy hiệu quả trên thực tế. Các tổ chức trung gian chưa đủ mạnh để có thể cung cấp các dịch vụ kết nối, hỗ trợ bên cung, bên cầu và các bên khác trong các giao dịch liên quan đến công nghệ và tài sản trí tuệ. Các sản phẩm giao dịch công nghệ hoạt động chưa thực sự hiệu quả, chưa khẳng định được vai trò là đầu mối trong việc thu hút, tập hợp công nghệ trong nước và quốc tế. Mạng lưới liên kết giữa DN sản xuất với các viện nghiên cứu, trường đại học, DN KH&CN, với các DN phân phối, thương mại còn hạn chế và kém phát triển. Các DN Việt Nam chủ yếu là DNNVV không có đủ tiềm lực về nhân lực công nghệ, vốn, trình độ quản lý, năng lực nghiên cứu, dẫn đến tình trạng đầu tư ứng dụng và phát triển KH&CN trong sản xuất hạn chế. Do đó, sản phẩm của DN tung ra thị trường thường không có sức cạnh tranh cao và vòng đời sản phẩm ngắn. Hiện nay, sản xuất linh phụ kiện điện tử của Việt Nam chủ yếu là các DN FDI, nhưng trên thực tế các DN này mặc dù sở hữu nhiều công nghệ tiên tiến, hiện đại nhưng lại rất ít DN tổ chức nghiên cứu và phát triển (R&D) tại Việt Nam mà chủ yếu tổ chức sản xuất và tận dụng nguồn nhân công giá rẻ tại Việt Nam. Trong quá trình thu hút đầu tư FDI nói chung và trong lĩnh vực điện tử nói riêng, Việt Nam chưa có chính sách yêu cầu các DN FDI CGCN sản xuất tiên tiến cho các DN sản xuất trong nước, cũng như hợp tác liên kết với các DN sản xuất trong nước.

#### **4. Đề xuất giải pháp thúc đẩy hiệu quả hoạt động tìm kiếm, nhận dạng và lựa chọn công nghệ sản xuất ngành công nghiệp hỗ trợ điện tử**

Với những phân tích hiện trạng như trên, bài báo này xin đề xuất một số giải pháp thúc đẩy các hoạt động nhằm hỗ trợ DN trong việc đổi mới, làm chủ công nghệ và nâng cao năng lực sản xuất.

- *Một là, phát triển ngành CNHT điện tử.* Nhà nước tăng cường các chính sách khuyến khích các nhà đầu tư phát triển CNHT điện tử. *Hoàn thiện các chính sách đồng bộ cả về tín dụng, thuế, đầu tư, đất đai và các cơ chế ưu đãi về CGCN, tiếp cận công nghệ, đào tạo nguồn nhân lực cho ngành CNHT điện tử.* Nhà nước cần tập trung nghiên cứu, xây dựng các dự án cấp quốc gia nhằm xác định rõ chiến lược phát triển của ngành CNHT điện tử,

trong đó, chú trọng tới việc xác định sản phẩm cốt lõi, công nghệ lõi có sức đột phá để thúc đẩy ngành điện tử phát triển nhanh và hiệu quả hơn. Bên cạnh đó, mỗi DN cũng cần xác định phân khúc sản phẩm và khách hàng phù hợp cũng như tính đến khả năng đón lõng xu hướng tiêu dùng và phát triển công nghệ chung của thế giới trong ngành điện tử.

- Hai là, *phát triển thị trường KH&CN*, cụ thể là phát triển các tổ chức trung gian trong lĩnh vực CGCN hoạt động trong ngành CNHT điện tử, có chính sách hỗ trợ hoạt động xúc tiến chuyên giao công nghệ từ các tổ chức nghiên cứu (viện nghiên cứu, trường đại học) trong và ngoài nước đến được với các DN, nhất là các DNNVV. Hoàn thiện các phương pháp, công cụ đánh giá và định giá tài sản trí tuệ, công nghệ mới, tiên tiến nhằm hỗ trợ hoạt động nhận dạng, lựa chọn công nghệ phù hợp tại các DN. *Hỗ trợ hoàn thiện và cập nhật cơ sở dữ liệu quốc gia công nghệ sản xuất nói chung và ngành linh kiện điện tử nói riêng để có thể cung cấp cho DN, phục vụ nhu cầu đổi mới công nghệ của DN.*

- Ba là *về chính sách ưu đãi đầu tư đối với các DN FDI*. Chúng ta đã biết lượng công nghệ sản xuất (lõi, nguồn, tiên tiến, hiện đại,...) nằm chủ yếu ở các DN có vốn đầu tư nước ngoài (FDI). DN FDI được hưởng rất nhiều các ưu đãi từ thuế thuê đất, thuế thu nhập DN, thuế nhập khẩu nguyên vật liệu,... ngoài việc giải quyết việc làm cho người lao động bản địa, tăng trưởng GDP, tăng giá trị xuất nhập khẩu,... thì vấn đề phát triển công nghệ Việt Nam chưa được hưởng lợi gì. Do đó, đề xuất cần bổ sung điều kiện khi các DN FDI đăng ký đầu tư tại Việt Nam phải *cam kết hỗ trợ DN Việt Nam phát triển công nghệ, nâng cao năng lực sản xuất thông qua CGCN tại chỗ và tăng tỷ lệ nội địa hóa sản phẩm sau 3-5 năm.*

- Bốn là, *thúc đẩy phát triển mạng lưới tìm kiếm công nghệ từ nước ngoài*. Cần có chính sách phát triển mạng lưới này nhằm mục đích kết nối, liên kết các cộng đồng từ các tổ chức nghiên cứu, DN sản xuất, các đơn vị quản lý nhà nước trong vấn đề khoa học công nghệ không chỉ trong nước mà cả ở nước ngoài để xây dựng một mạng lưới tìm kiếm cung cấp thông tin công nghệ từ nước ngoài để móc nối cung - cầu và chuyển giao về Việt Nam.

- Năm là, *nâng cao hiệu quả của các chương trình đã được xây dựng về tìm kiếm CGCN*, nhưng bổ sung đối tượng được hưởng là các DNNVV, các DN CNHT nói chung và ngành sản xuất linh kiện điện tử nói riêng. Các DN này đều có nhiều điểm yếu và hạn chế, đặc biệt là mặt phát triển công nghệ, do đó, những đối tượng này mới là những đối tượng chính thụ hưởng những ưu đãi và hỗ trợ từ nhà nước để nâng cao trình độ công nghệ và năng lực sản xuất của mình.

- Sáu là, *xây dựng và hoàn thiện bộ tiêu chí và quy trình tìm kiếm, nhận dạng và lựa chọn công nghệ sản xuất nói chung và công nghệ sản xuất linh kiện điện tử nói riêng nhằm hỗ trợ, thúc đẩy các DN CNHT đạt mục*

tiêu sở hữu được các công nghệ mong muốn, phục vụ nhu cầu đổi mới, nâng cao trình độ công nghệ của DN.

Trên đây là một số đề xuất tóm tắt, tập trung vào mục tiêu để thúc đẩy các hoạt động tìm kiếm, nhận dạng và lựa chọn công nghệ sản xuất cho các doanh nghiệp CNHT của Việt Nam nói chung và ngành điện tử nói riêng. Mặc dù còn rất nhiều khó khăn, tuy nhiên, các DN của Việt Nam đang từng bước nỗ lực tích lũy về vốn, kiến thức công nghệ và kinh nghiệm quản lý để có thể tăng trưởng phù hợp và đáp ứng được xu thế phát triển của kinh tế-xã hội hiện nay./.

### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Quyết định số 12/2011/QĐ-TTg ngày 24/02/2011 của Thủ tướng Chính phủ về chính sách phát triển một số ngành công nghiệp hỗ trợ.
2. Quyết định số 1483/QĐ- TTg ngày 26/8/2011 của Thủ tướng Chính phủ ban hành danh mục sản phẩm công nghiệp hỗ trợ ưu tiên phát triển.
3. Quyết định số 1069/QĐ-TTg ngày 04/07/2014 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình tìm kiếm và chuyển giao công nghệ nước ngoài đến năm 2020.
4. Quyết định số 1290/QĐ-TTg ngày 01/8/2014 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt kế hoạch hành động phát triển ngành công nghiệp điện tử thực hiện chiến lược công nghiệp hóa của Việt Nam trong khuôn khổ hợp tác Việt Nam - Nhật Bản hướng đến năm 2020, tầm nhìn 2030.
5. Quyết định số 34/2007/QĐ-BCN ngày 31/7/2007 của Bộ Công nghiệp phê duyệt quy hoạch phát triển công nghiệp hỗ trợ đến năm 2010, tầm nhìn đến năm 2020.
6. Thông tư số 96/2011/TT-BTC ngày 04/7/2011 của Bộ Tài chính hướng dẫn thực hiện chính sách tài chính quy định tại Quyết định số 12/2011/QĐ-TTg ngày 24/2/2011 của Thủ tướng Chính phủ về chính sách phát triển một số ngành công nghiệp hỗ trợ.
7. Thông tư số 16/2014/TT-BKHCN ngày 13/6/2014 của Bộ Khoa học và Công nghệ quy định về điều kiện thành lập, hoạt động của tổ chức trung gian của thị trường khoa học và công nghệ.
8. Bộ KH&CN (2016). Hoạt động nhập khẩu công nghệ của Việt Nam - Kinh nghiệm quốc tế và một số kiến nghị, Báo cáo tại Phiên họp của Hội đồng Chính sách KH&CN Quốc gia.
9. Bộ Công Thương (2018), Báo cáo 8 tháng đầu năm Tình hình hoạt động ngành công nghiệp và thương mại tháng 8 và 8 tháng đầu năm 2018.
10. Tổng cục Hải quan (2018). *Số liệu định kỳ* (từ năm 2009 - đến nay), Chuyên trang thống kê Hải quan,
11. Nguyễn Đình Phúc, Nguyễn Trung Thành, Trịnh Minh Tâm (2017). “Thực trạng và giải pháp thúc đẩy dịch vụ chuyển giao công nghệ ở Việt Nam hiện nay”. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam*, Số 6, pp.10-12.
12. Lê Thị Huyền (2018). “Đẩy mạnh ứng dụng KH&CN nhằm phát triển bền vững DN vừa và nhỏ tại Việt Nam hiện nay”. *Tạp chí Công Thương*, số 5, tháng 4, 2018.