

VIỆT NAM

ĐÃ CHẠM MỘT TAY VÀO
NGÀNH SẢN XUẤT

CHIP BẢN DẪN

DOÃN NHÀN

KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ LÀ NỀN TẢNG PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI

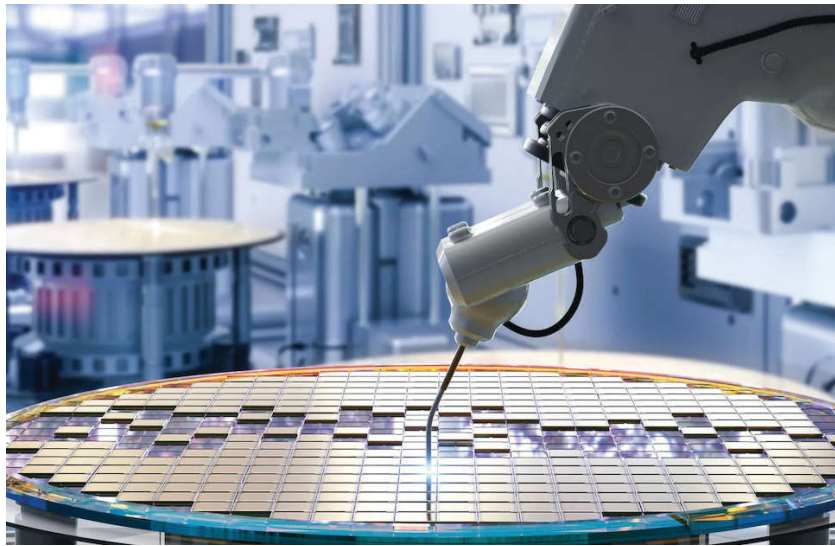
Nghị quyết Đại hội Đảng lần thứ XIII đặt mục tiêu, đến năm 2030, Việt Nam trở thành nước đang phát triển, thu nhập trung bình cao; đến năm 2045, trở thành nước phát triển, thu nhập cao. Thưa Giáo sư, cần phải bắt đầu từ đâu để hiện thực hóa khát vọng này?

Phải bắt đầu từ khoa học - công nghệ (KHCN). Ở thời điểm hiện tại phải bắt đầu từ công nghệ liên quan đến ngành sản xuất chip bán dẫn. Nhìn lại các nền kinh tế xung quanh đã phát triển hơn nước ta như Hàn Quốc, Nhật Bản,

nhiều lĩnh vực khác, trong đó có KHCN.

Viện trưởng Viện KIST kể, vào dịp đón năm mới 1966, Tổng thống Park Chung-Hee gặp gỡ các chính khách, bộ trưởng, nhà khoa học, doanh nhân, ông rất tự hào thông báo rằng, năm 1966, Hàn Quốc đã xuất khẩu được 100 triệu USD hàng dệt len. Ai cũng hoan hỷ, trừ ông Viện trưởng Viện Nghiên cứu Năng lượng nguyên tử Hàn Quốc. Vị Viện trưởng này nói với Tổng thống, Thủ tướng và “giới tinh hoa” của Hàn Quốc lúc đó rằng, xuất khẩu 100 triệu USD hàng thủ công nghiệp chẳng có gì đáng tự hào, bởi Nhật Bản đã xuất khẩu hàng tỷ USD hàng điện tử sang Hoa Kỳ rồi. Hàn Quốc muốn phát triển như Nhật Bản và các cường quốc khác, không còn cách gì khác là phải đầu tư phát triển KHCN, coi KHCN là nền tảng phát triển kinh tế, xã hội.

SẢN XUẤT CHIP BÁN DẪN LÀ CON ĐƯỜNG ĐUA VIỆT NAM TRỞ THÀNH QUỐC GIA THỊNH VƯỢNG. GS.TSKH NGUYỄN ĐÌNH ĐỨC, CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG TRƯỞNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ, ĐHQGHN CHO RẰNG, CƠ HỘI SẢN XUẤT CHIP ĐÃ MỞ RA, NẾU ĐỂ LỖ LÀ CÓ TỘI VỚI THẾ HỆ TƯƠNG LAI.

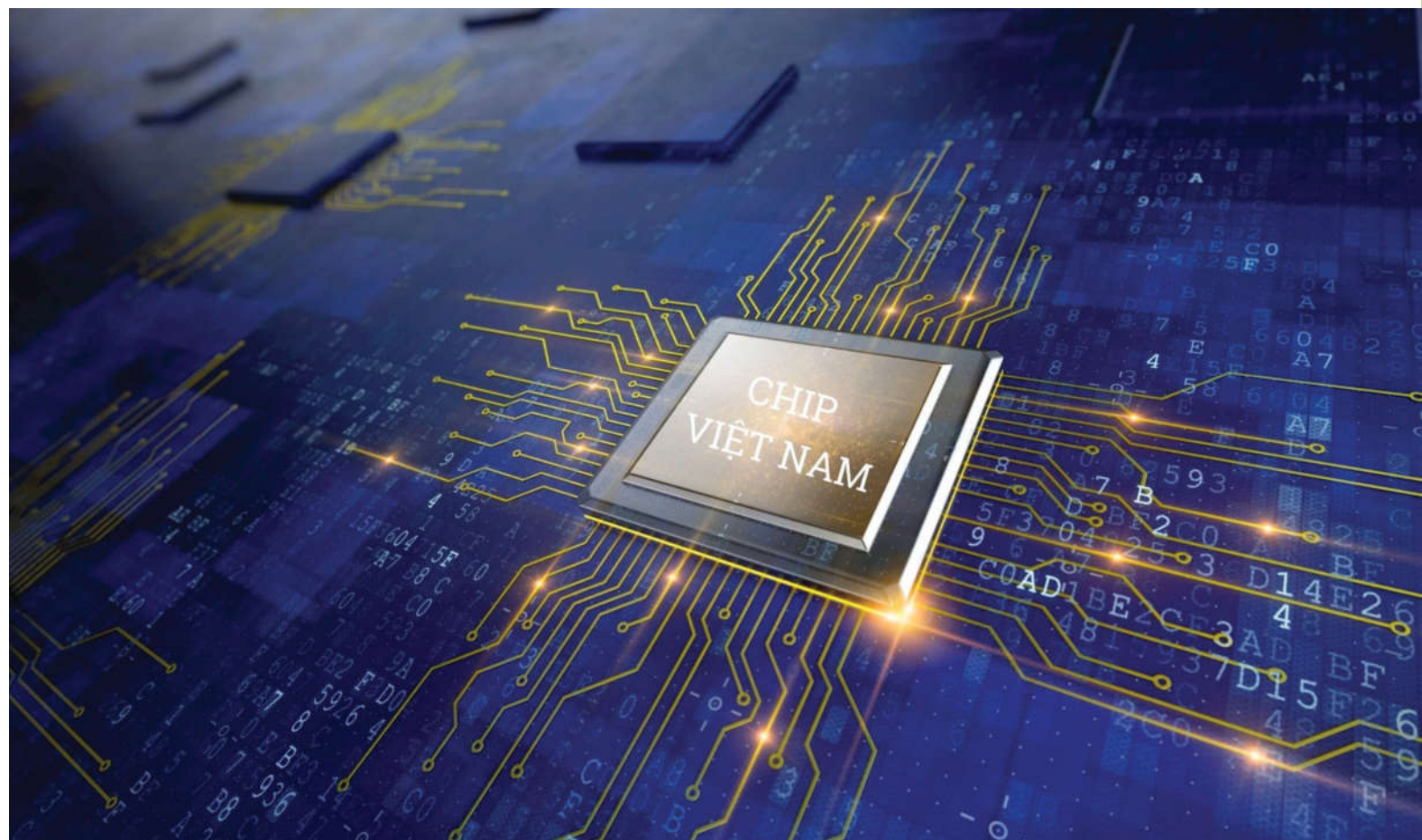


Trung Quốc, Đài Loan (Trung Quốc) sẽ thấy, họ đã đạt được rất nhiều thành tựu khiến cả thế giới ngưỡng vọng đều bắt đầu từ KHCN.

Tôi xin dẫn chứng về nền kinh tế thần kỳ Hàn Quốc. Năm 2005, khi đó tôi là Trưởng Ban Khoa học - Công nghệ, ĐHQGHN được tháp tùng GS. Nguyễn Văn Đạo sang làm việc với Viện Khoa học và Công nghệ Hàn Quốc (KIST). Tôi đã hỏi Chủ tịch Viện KIST câu hỏi mà rất nhiều người Việt muốn biết để học hỏi, đó là vì sao những năm 60 của thế kỷ trước, Hàn Quốc cũng giống như Việt Nam ngày mới giải phóng miền Nam, thống nhất đất nước, phải đối mặt với vô vàn khó khăn, thu nhập bình quân đầu người chỉ có 200 USD, từ một đồng tro tàn đổ nát sau chiến tranh Triều Tiên (1950-1953), chỉ sau 30-40 năm lại trở thành quốc gia phát triển mọi mặt, không chỉ kinh tế, mà còn rất

Ngay sau đó, Tổng thống Park Chung-Hee yêu cầu thành lập KIST với rất nhiều cơ chế đặc biệt nhằm mục tiêu tận dụng các thành quả KHCN để thúc đẩy phát triển kinh tế. Trong đó, quy định lương của nhà khoa học làm việc ở KIST rất cao, gấp 3 đến 5 lần so với lương của giáo sư ở trường đại học, bằng khoảng 1/3 so với mức lương của các nhà khoa học ở Mỹ. Đồng thời, trong thời gian này có đoàn giáo sư Mỹ đến làm việc với Đại học Quốc gia Seoul, Viện trưởng KIST đã đến gặp đoàn giáo sư Mỹ ở khách sạn, trình bày Chiến lược phát triển Viện, với mong muốn họ giúp KIST “biến các ước mơ thành hiện thực”. Và KIST, với sự hỗ trợ của các nhà khoa học Mỹ, đã thúc đẩy phát triển các lĩnh vực công nghệ mũi nhọn.

Thời kỳ đó, Hàn Quốc thuộc nhóm các nước nghèo nhất thế giới, thu - chi ngân sách luôn trong tình trạng phải “giật gấu, vá vai”, chi thường xuyên bị cắt giảm liên tục, nhưng Tổng thống Park Chung-Hee và những người kế nhiệm ông sau này vẫn kiên quyết quan điểm, ngân sách chi cho KIST đủ theo yêu



câu, thu nhập của nhà khoa học làm việc ở KIST chỉ có tăng chứ không được giảm. Vì tất cả đều hiểu “nhân tài là nguyên khí quốc gia”, muốn đất nước phát triển không thể chỉ dựa vào tài nguyên thiên nhiên, mà chính nhân tài mới là nhân tố then chốt nhất, quan trọng nhất.

Tổng thống Park Chung-Hee và các nhà lãnh đạo sau này của Hàn Quốc luôn xác định “quốc gia hưng vong, thất phu hữu trách” nên đã dành sự ưu ái đặc biệt cho các nhà khoa học nói chung, nhà khoa học ở KIST nói riêng nên sau hơn nửa thế kỷ, KIST đã trở thành một trong những viện nghiên cứu hàng đầu thế giới, các nghiên cứu của KIST đóng góp khoảng 30% giá trị gia tăng sản phẩm công nghiệp của Hàn Quốc. KIST góp phần quan trọng đưa Hàn Quốc trở thành con rồng châu Á bởi từ những phát minh, sáng chế của

KIST có nhiều công nghệ mới trong lĩnh vực thép, đóng tàu, thiết bị bán dẫn, điện tử... và nhờ đó ngành điện tử của Hàn Quốc đã ra đời và chinh phục thế giới bằng các thương hiệu Hyundai, Samsung, LG... Bài học của Hàn Quốc đầu tư cho KHCN, cất cánh từ KHCN rất đáng để Việt Nam tham khảo và học hỏi.

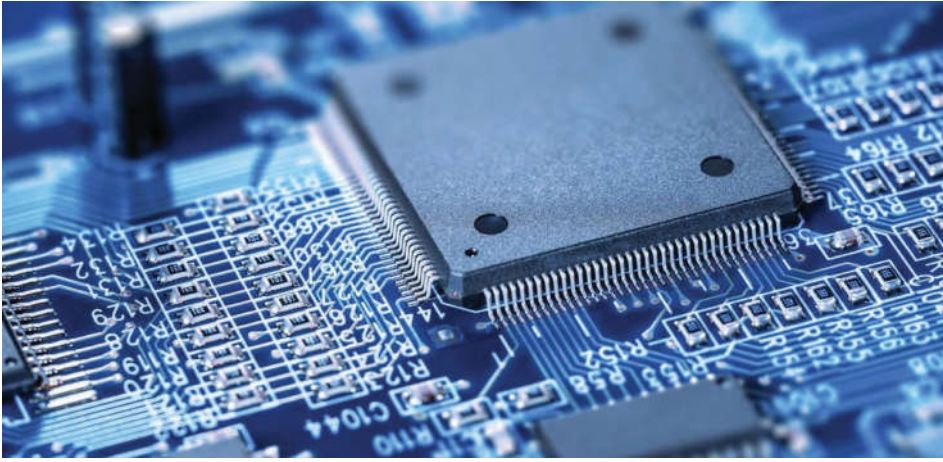
Giáo sư có nghĩ rằng, Việt Nam đã từng bỏ lỡ cơ hội?

Chúng ta có thể thấy lịch sử phát triển của Nhật Bản, Hàn Quốc, Trung Quốc đều xuất phát điểm vô cùng thấp vì trải qua chiến tranh. Nhưng tất cả đã trở thành những cường quốc trên mọi lĩnh vực đều nhờ vào nguồn nhân lực “chất lượng vàng” trong nước và lấy khoa học, công nghệ làm điểm tựa để đi lên. Việt Nam cũng xuất phát điểm như vậy và cũng có đầy đủ yếu tố để phát

triển nhanh hơn nữa, mạnh hơn nữa, nhưng đáng tiếc là chúng ta đã từng bỏ lỡ cơ hội.

Năm 1979, Trung Quốc và Hoa Kỳ ký Hiệp định hợp tác KHCN. Trung Quốc đã tận dụng cơ hội này để đổi mới, sáng tạo và đã có nhiều hoạt động thúc đẩy hợp tác giữa các viện nghiên cứu, trường đại học, doanh nghiệp trong hệ thống đổi mới sáng tạo giữa Trung Quốc và Hoa Kỳ. Nhiều dự án về KHCN được đề xuất và khởi xướng bởi người Mỹ gốc Hoa hoặc công dân Trung Quốc làm việc tại Hoa Kỳ hợp tác với các nhà nghiên cứu ở quê nhà.

Trong suốt giai đoạn 2000-2010, hợp tác khoa học giữa hai nước đã tăng lên đáng kể, các dự án nghiên cứu chung được mở rộng, số lượng sinh viên khoa học và kỹ thuật đến thăm và các công bố quốc tế tăng



vọt. Kết quả là họ đã gặt hái được rất nhiều trái ngọt, sớm đưa Trung Quốc trở thành nền kinh tế lớn thứ hai thế giới, nhiều doanh nghiệp tầm cỡ thế giới của Trung Quốc ra đời đang nắm giữ công nghệ nguồn, công nghệ lõi và ngày càng lớn mạnh khiến các tập đoàn xuyên quốc gia của Âu - Mỹ cũng phải dè chừng.

KHCN của Trung Quốc đã và đang bỏ xa nhiều nước phương Tây đi trước nhiều thập kỷ, minh chứng rõ nhất là cuối năm 2023, Trung Quốc không chỉ đứng đầu thế giới về công bố khoa học, phát minh quốc tế, mà đã phóng thành công tàu vũ trụ Thần Châu-17, đưa 3 phi hành gia lên Trạm vũ trụ Thiên Cung, đánh dấu bước ngoặt trong công cuộc chinh phục không gian của Trung Quốc.

Trở lại với Việt Nam. Sau khi Việt Nam và Hoa Kỳ bình thường hóa quan hệ (năm 1995), hai bên đã

tích cực triển khai hợp tác KHCN và cùng nhau xây dựng khung pháp lý cho hợp tác KHCN. Tháng 12/2000, tại Hà Nội, Hiệp định Hợp tác KHCN giữa Việt Nam và Hoa Kỳ được ký kết nhân chuyến thăm chính thức Việt Nam của Tổng thống Mỹ Bill Clinton. Hiệp định này đáng ra phải là nền móng cho các hoạt động hợp tác KHCN trên nhiều lĩnh vực như Hàn Quốc và Trung Quốc đã tận dụng được từ Hoa Kỳ, nhưng đáng tiếc là sau gần 1/4 thế kỷ, KHCN của Việt Nam còn đứng ở khoảng cách khá xa so với thế giới.

Các doanh nghiệp nội địa và tuyệt đại đa số doanh nghiệp có vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài không tập trung vào nghiên cứu phát triển (R&D) để sáng chế và sở hữu công nghệ lõi, công nghệ nguồn, mà đều tập trung vào gia công ở khâu hạ nguồn trong lĩnh vực chế biến, chế

tạo; bất động sản, ngân hàng, chứng khoán, bảo hiểm... Nói nôm na, doanh nghiệp đầu tư vào những ngành "mỳ ăn liền", ăn xổi, tranh thủ các cơ chế, chính sách ưu đãi, các hiệp định thương mại tự do, đặc biệt là nguồn nhân công giá rẻ.

Trên thực tế thì Đảng và Nhà nước đặc biệt quan tâm đến lĩnh vực giáo dục - đào tạo và khoa học - công nghệ, thưa Giáo sư?

Phải khẳng định rằng, Đảng, Nhà nước đặc biệt quan tâm đến giáo dục- đào tạo và khoa học - công nghệ. Năm 1996, đất nước vừa bước vào giai đoạn mở cửa, cái gì cũng bỡ ngỡ, nhưng Nghị quyết 02-NQ/TW (khóa VIII) đã xác định: "Cùng với giáo dục - đào tạo, khoa học - công nghệ là quốc sách hàng đầu, là động lực phát triển kinh tế - xã hội". Từ đó đến nay, dù ngân sách nhà nước cân đối thu - chi còn khó khăn, có thể ngành này, ngành kia có năm bị giảm chi nhưng lĩnh vực KHCN luôn luôn được ngân sách nhà nước bảo đảm. Luật KHCN cũng đã ra đời với nhiều chính sách đúng đắn.

Chi tiếc là do đầu tư không đúng hướng và có quá nhiều cơ chế ràng buộc liên quan đến tài chính, nên KHCN phát triển có nhiều rào cản và vì vậy thành tựu chưa được như mong muốn, không tương xứng với sự quan tâm và kỳ vọng.

Thưa Giáo sư, từ sự thành công thần kỳ của KITS, Việt Nam đã hợp tác chặt chẽ với Hàn Quốc như thế nào để phát triển KHCN?

Nhận thấy vai trò đặc biệt của

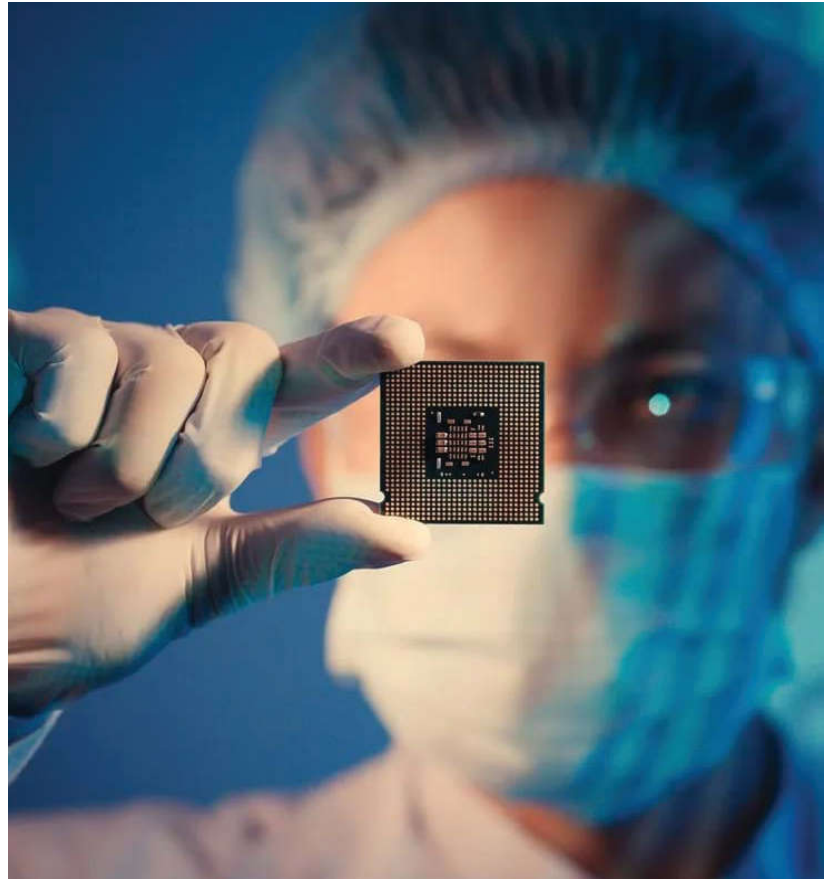
KHCN trong kỷ nguyên số, trong chuyến thăm chính thức Hàn Quốc của Thủ tướng Nguyễn Tấn Dũng vào năm 2012, Tổng thống Hàn Quốc Lee Myung-bak đề nghị hỗ trợ Việt Nam xây dựng Viện Khoa học và Công nghệ tương tự như KIST. Năm 2015, Chính phủ ban hành Nghị định 50/2015/NĐ-CP về việc thành lập VKIST (Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam - Hàn Quốc) để phát triển công nghệ nguồn, công nghệ lõi, nghiên cứu nâng cấp công nghệ phục vụ các ngành công nghiệp chiến lược, then chốt; phát triển các sản phẩm quốc gia, sản phẩm chủ lực; phát triển công nghệ tích hợp để thay thế công nghệ nhập khẩu...

Tuy nhiên, phải 4 năm sau, vào tháng 6/2019, VKIST mới bắt đầu tuyển dụng nghiên cứu viên cao cấp và mất thêm 2 năm nữa, VKIST mới bắt đầu triển khai Chương trình đào tạo nâng cao năng lực cho nhân viên VKIST và lần đầu tiên tham dự “Triển lãm quốc tế đổi mới sáng tạo Việt Nam”. Ngày 17/1/2023, VKIST mới khai trương được trụ sở làm việc theo đúng chuẩn quốc tế tại Khu Công nghệ cao Hòa Lạc có sự tham dự của Chủ tịch Quốc hội Vương Đình Huệ và Chủ tịch Quốc hội Hàn Quốc Kim Jin Pyo.

Như vậy, phải mất hơn 10 năm, VKIST được kỳ vọng sẽ trở thành viện nghiên cứu hàng đầu của Việt Nam mới thực sự đi vào hoạt động - khoảng thời gian đủ dài để một viện nghiên cứu trên thế giới đã làm nên tên tuổi, thương hiệu, là thời nam châm hút các nhà khoa học, biến hàng trăm nghiên cứu khoa học “đang nằm trên giấy” thành sản phẩm cho xã hội.

NỀN MÓNG QUAN TRỌNG CHO VIỆT NAM

Chúng ta đã đi muộn, đi chậm, thậm chí còn bỏ lỡ cơ hội. Thưa Giáo sư, cơ hội này đóng lại, cơ hội khác mở ra?



Đúng vậy! Muốn phát triển KHCN không bao giờ là muộn. KHCN là khái niệm rất rộng, cần phải tập trung, ưu tiên cho những lĩnh vực trọng tâm, trọng điểm. Nhân loại đã bước vào kỷ nguyên số, sự phát triển kinh tế, xã hội, khoa học, công nghệ, y tế, giáo dục... càng ngày càng phụ thuộc vào thiết bị, máy móc, công nghệ tiên tiến, trong đó, chip bán dẫn là linh hồn, là bộ não của tất cả máy móc, thiết bị, công nghệ tiên tiến.

Năm 2023, Việt Nam có nhiều sự kiện lớn, một trong số đó là chuyến thăm của Tổng thống Hoa Kỳ, Joe Biden (tháng 11/2023) để nâng cấp quan hệ giữa 2 bên thành Đối tác Chiến lược toàn diện sau 10 năm xác lập quan hệ Đối tác toàn diện. Đây là cơ hội vàng để Việt Nam tận dụng phát triển KHCN, nhất là công nghệ sản xuất chip bán dẫn. Bởi trong Thông cáo chung, người đứng đầu Nhà trắng đã khẳng định, hai

nước tăng cường hợp tác trong lĩnh vực điện toán đám mây, chip bán dẫn, STEM, đổi mới sáng tạo, trí tuệ nhân tạo...

Như truyền thông trong và ngoài nước đưa tin, hội đàm với Tổng thống Joe Biden, Tổng Bí thư Nguyễn Phú Trọng nhấn mạnh đến việc thúc đẩy hợp tác kinh tế - thương mại - đầu tư theo hướng đổi mới sáng tạo là nền tảng, trọng tâm và động lực của quan hệ giữa 2 nước; tăng cường hợp tác KHCN là đột phá mới của quan hệ Đối tác Chiến lược toàn diện. Tiếp kiến Tổng thống Joe Biden, Thủ tướng Phạm Minh Chính khẳng định, nhằm tạo điều kiện thuận lợi hơn nữa cho doanh nghiệp, Việt Nam đã và đang tập trung phát triển nguồn nhân lực, xây dựng chính sách ưu đãi phát triển chuyển đổi số, công nghiệp năng lượng tái tạo, công nghiệp bán dẫn, các ngành, lĩnh vực có giá trị gia tăng, tính cạnh

tranh cao, tham gia chuỗi giá trị toàn cầu, để thu hút các nhà đầu tư chiến lược quốc tế, đặc biệt là nhà đầu tư đến từ Hoa Kỳ.

Đây là những nền móng hết sức quan trọng cho Việt Nam, một lần nữa nắm bắt cơ hội vàng để phát triển đột phá trong thời gian tới.

Có câu nói vui vui rằng, “người Mỹ đã nói là làm”. Thưa Giáo sư, ông nghĩ sao khi nhiều doanh nghiệp công nghệ cao, sản xuất chip bán dẫn Hoa Kỳ nói rằng sẽ đầu tư vào Việt Nam như mong muốn của lãnh đạo 2 nước trong chuyến thăm Việt Nam của Tổng thống Joe Biden?

Cơ chế thuận lợi, bối cảnh tình hình địa chính trị trên thế giới với chính sách đối ngoại mềm dẻo của Việt Nam và nguồn nhân lực trẻ khỏe, chất lượng cao là những nhân tố thuận lợi hấp dẫn đầu tư nước ngoài.

Không phải ngẫu nhiên mà trước, trong và sau chuyến thăm của Tổng thống Joe Biden đến Việt Nam, lãnh đạo hàng loạt tập đoàn công nghệ, chip bán dẫn hàng đầu “xứ Cờ hoa” đã đến Việt Nam như Synopsys, Google, Intel, Amkor, Marvell, Boeing, Qualcomm, Ampere, ARM... Trong đó, đáng kể nhất phải là chuyến thăm của ông Jensen Huang, Chủ tịch, Tổng giám đốc Tập đoàn Nvidia - công ty sản xuất chip đắt giá nhất thế giới với giá trị thị trường khoảng 1.200 tỷ USD. Ông Jensen Huang cho rằng, đây là thời điểm tuyệt vời cho doanh nghiệp Việt Nam - Hoa Kỳ thiết lập quan hệ chiến lược trong sản xuất chip bán dẫn; Ông cũng cam kết thực hiện kế hoạch biến Việt Nam thành quê hương thứ hai, là đại bản doanh ở nước ngoài của Nvidia trong chuỗi sản xuất chip bán dẫn.

Mới đây, vào đầu tháng 12/2023, Chủ tịch Hiệp hội Công nghiệp bán dẫn Hoa Kỳ (SIA), ông John Neffeur và lãnh đạo các doanh nghiệp bán dẫn hàng đầu Hoa Kỳ sang thăm và làm việc tại Việt Nam. Ông John Neffeur khẳng định với Bộ trưởng

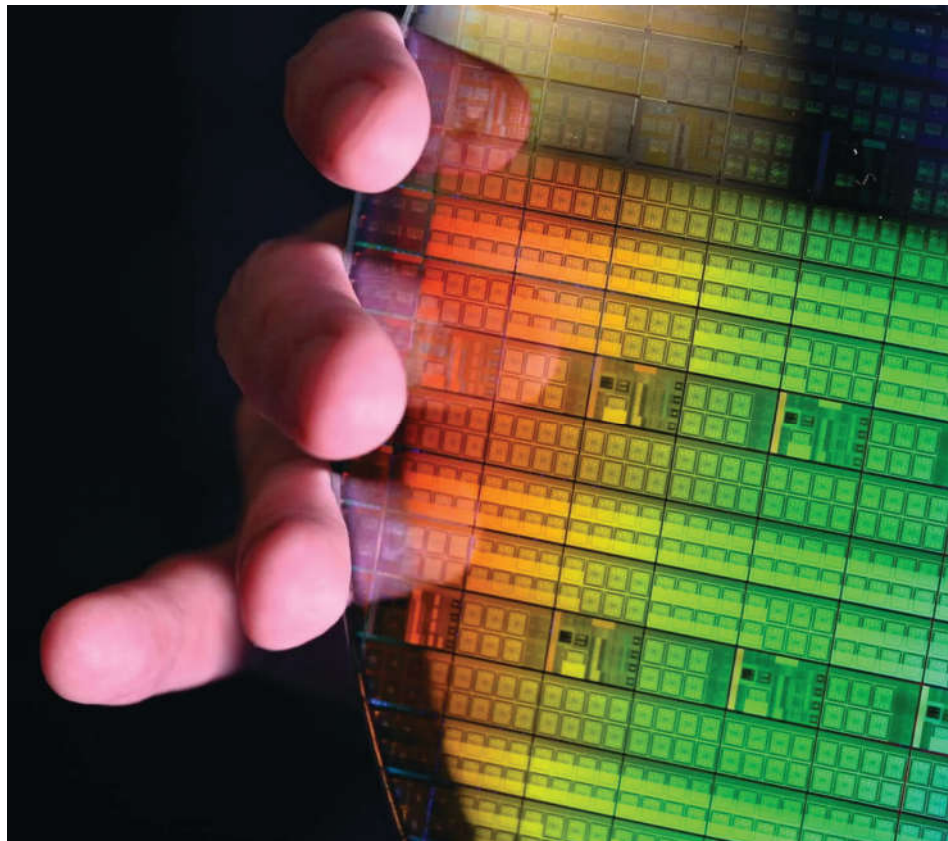
Bộ Kế hoạch và Đầu tư Nguyễn Chí Dũng và giới chức cùng doanh nghiệp Việt Nam rằng, Việt Nam là điểm đến hấp dẫn nhất của các nhà đầu tư Hoa Kỳ trong lĩnh vực bán dẫn và có thể đóng vai trò đối tác chiến lược trong cung cấp nguồn nhân lực. Doanh nghiệp Hoa Kỳ tin tưởng và mong muốn Việt Nam đóng vai trò quan trọng hơn nữa trong chuỗi cung ứng toàn cầu, nhanh chóng tận dụng được những cơ hội mới đang mở ra trong lĩnh vực này, đặc biệt là khâu thiết kế chip - vốn không đòi hỏi nhiều đầu tư so với sản xuất.

Giáo sư có nghĩ rằng, Việt Nam có lợi thế trong cạnh tranh phát triển ngành công nghệ cao, đặc biệt là chip bán dẫn?

Phải khẳng định rằng, chúng ta có rất nhiều lợi thế so sánh trong cuộc đua sản xuất chip bán dẫn so với rất nhiều nước trên thế giới.

Thứ nhất, không thể phủ nhận, về thể chế trong những năm vừa qua, Đảng và Nhà nước, đã sửa đổi, bổ sung, ban hành mới rất nhiều cơ chế, chính sách thuận lợi nhằm phát triển khu vực doanh nghiệp trong nước và thu hút nhà đầu tư trực tiếp nước ngoài đang sở hữu công nghệ cao. Trong đó phải kể đến Nghị quyết 50-NQ/TW (ngày 20/8/2019) về định hướng hoàn thiện thể chế, chính sách, nâng cao chất lượng, hiệu quả hợp tác đầu tư nước ngoài đến năm 2030. Nghị quyết 50-NQ/TW đã định hướng xây dựng thể chế, chính sách ưu đãi vượt trội, cạnh tranh quốc tế, tạo điều kiện kinh doanh thuận lợi thu hút các dự án lớn, trọng điểm quốc gia, dự án công nghệ cao... thu hút các nhà đầu tư chiến lược, tập đoàn đa quốc gia đầu tư, đặt trụ sở và thành lập các R&D, trung tâm đổi mới sáng tạo tại Việt Nam.

Thứ hai là nguồn nhân lực, với quy



mô dân số hơn 100 triệu người và vẫn còn trong thời kỳ "dân số vàng", hầu hết dân số trẻ đều tốt nghiệp trung học cơ sở trở lên và dù khiêm tốn cũng phải nói rằng, Việt Nam là dân tộc khá thông minh, cần cù, chịu khó, sáng tạo, năng động.

Thứ ba, chúng ta có nguồn lực vô cùng quý giá ít nước nào trên thế giới có được, đó là đất hiếm - chất liệu không thể thiếu để chế tạo ra nam châm vĩnh cửu. Đây là lợi thế cực lớn trong cuộc cạnh tranh thu hút tập đoàn công nghệ cao nước ngoài thành lập cứ điểm sản xuất chip bán dẫn.

CHÚNG TA ĐÃ CHẠM MỘT TAY VÀO NGÀNH SẢN XUẤT CHIP BÁN DẪN

Có vẻ như Việt Nam đã "chạm một tay" vào ngành công nghiệp sản xuất chip bán dẫn, bởi cả thiên thời lẫn địa lợi đang mở ra, thưa Giáo sư?

Việt Nam có lợi thế, cơ hội đã mở ra đó là năm vừa qua Việt Nam nâng tầm quan hệ lên Đối tác Chiến lược toàn diện với Hoa Kỳ và Nhật Bản. Trong chuyến thăm Việt Nam, Tổng thống Joe Biden khẳng định, Việt Nam - Hoa Kỳ tăng cường hợp tác trong lĩnh vực điện toán đám mây,

chất bán dẫn, STEM, đổi mới sáng tạo, trí tuệ nhân tạo (AI). Hoa Kỳ nhận thấy Việt Nam rất quan trọng đối với nguồn cung cấp khoáng sản quý hơn vàng (đất hiếm) cho ngành công nghệ cao, đặc biệt là sản xuất chip bán dẫn.

Chúng ta có lợi thế, cơ hội vô cùng quý giá đã mở ra, vì "người Mỹ đã nói là làm". Có thể nói, Việt Nam đã chạm được một tay vào ngành công nghiệp sản xuất chip bán dẫn. Chúng ta không thể để lỡ cơ hội để đưa đất nước trở thành nước phát triển, thu nhập cao vào đúng 100 năm ngày kỷ niệm thành lập nước (năm 2045). Nếu bỏ lỡ cơ hội vàng này, chúng ta có tội với thế hệ tương lai, có tội với con cháu chúng ta.

Nhưng thưa Giáo sư, vấn đề là nguồn nhân lực. Hiện tại, Việt Nam mới có khoảng 6.000 kỹ sư trong lĩnh vực công nghiệp bán dẫn, còn quá ít so với nhu cầu?

Ngành bán dẫn của Việt Nam hiện có kim ngạch xuất khẩu sang Mỹ trị giá hơn nửa tỷ USD mỗi năm, chủ yếu tập trung vào khâu sản xuất phụ trợ của chuỗi cung ứng đó là lắp ráp, đóng gói và kiểm thử. Trong quan hệ Đối tác Chiến lược toàn diện vừa được

thiết lập, Việt Nam và Hoa Kỳ đã thống nhất đưa khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo trở thành một trụ cột mới quan trọng trong quan hệ hai nước. Do đó, cần tập trung nguồn lực, trí tuệ, ưu tiên cho một số lĩnh vực là trọng tâm của Việt Nam, đặc biệt ngành công nghiệp bán dẫn - lĩnh vực mà Việt Nam và Hoa Kỳ đã có văn bản hợp tác, tạo điều kiện cho Việt Nam tham gia sâu vào chuỗi cung ứng toàn cầu, không chỉ lắp ráp, đóng gói và kiểm thử mà dần mở rộng sang các bước khác như thiết kế chip.

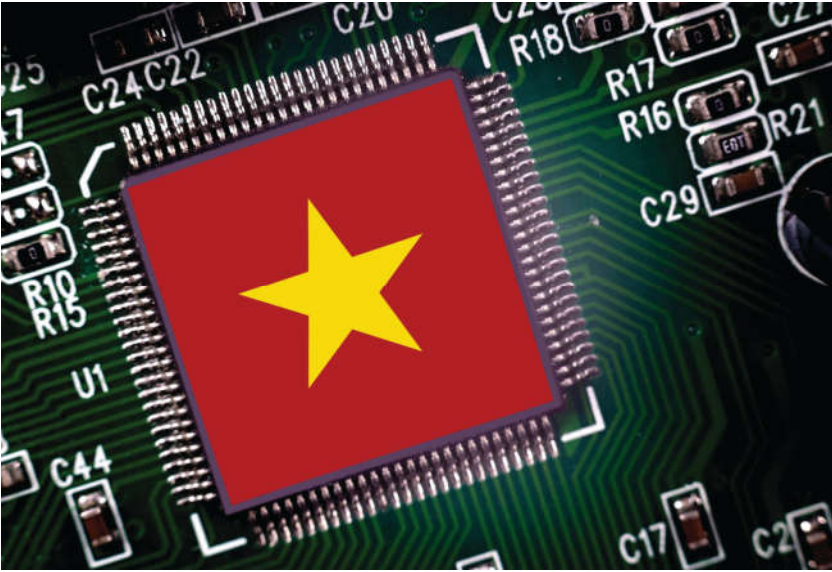
Để thực hiện được mục tiêu này, Nghị quyết 103/2023/QH15 về kế hoạch phát triển kinh tế, xã hội năm 2024 nhấn mạnh đến việc tập trung phục hồi, phát triển các ngành công nghiệp, nhất là công nghiệp chế biến, chế tạo, sản xuất chip bán dẫn, để trở thành một động lực thúc đẩy tăng trưởng kinh tế. Quốc hội cũng nhấn mạnh đến ưu tiên bố trí nguồn lực cho đào tạo nhân lực chất lượng cao đối với những ngành, lĩnh vực mới nổi, trong đó tập trung đào tạo 50.000 - 100.000 nhân lực chất lượng cao cho ngành nghiên cứu và sản xuất chip bán dẫn đến năm 2025 và năm 2030.

Theo số liệu thống kê, quy mô của ngành điện tử Việt Nam đủ để phát triển ngành vi mạch bán dẫn. Việt Nam đứng thứ 9 trên toàn cầu ở lĩnh vực xuất khẩu hàng điện tử, được đánh giá có hệ sinh thái bán dẫn phát triển nhanh, tiềm năng nâng cao vị trí trong chuỗi cung ứng bán dẫn toàn cầu. Các doanh nghiệp Việt như Viettel và FPT bắt đầu tham gia vào chuỗi cung ứng IC toàn cầu. Nhà máy đóng gói và kiểm định của Intel tại TP.HCM đến cuối năm 2022 đã xuất xưởng hơn ba tỷ chip và có kế hoạch tiếp tục đầu tư thời gian tới. Có thể thấy các doanh nghiệp Việt Nam đã và đang tham gia tích cực vào thị trường này.

Giáo sư có nghĩ rằng, đến năm 2030, Việt Nam có thể đào tạo 50.000 - 100.000 kỹ sư phục vụ cho ngành công nghiệp sản xuất chip bán dẫn?

Cả nước ta có hơn 300 trường đại học và





cao đẳng, trong đó khoảng 35 trường có chương trình đào tạo hoặc chuyển đổi từ những nhóm ngành nghề liên quan đến bán dẫn và vi mạch. Trong số đó, 11 trường có các chương trình đào tạo truyền thống trực tiếp liên quan tới lĩnh vực bán dẫn và vi mạch.

Nhân lực lĩnh vực bán dẫn toàn cầu ước tính khoảng hơn 2 triệu người, và có nhu cầu bổ sung thêm hơn một triệu nhân lực vào năm 2030. Hiện nay, nhiều trường đại học trên cả nước đã vào cuộc và có kế hoạch xây dựng các chương trình đào tạo và mở rộng quy mô đào tạo. Chỉ tiêu tuyển sinh các ngành, chuyên ngành liên quan đến lĩnh vực thiết kế vi mạch và bán dẫn trong thời gian tới dự kiến liên tục gia tăng.

Chất lượng kỹ sư sau khi ra trường còn hạn chế. Một số cơ sở đào tạo hàng đầu như Đại học Bách khoa Hà Nội; Đại học Bách khoa TP.HCM; Trường Đại học Công nghệ, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên (thuộc Đại học Quốc gia Hà Nội)..., những nơi có chương trình đào tạo, đội ngũ giáo sư, giảng viên tốt, có công nghệ tốt và tuyển chọn được những học sinh xuất sắc vào học mới có thể đào tạo được đội ngũ kỹ sư có trình

độ đáp ứng được yêu cầu của công nghệ cao, chip bán dẫn, số còn lại cũng chưa có kiểm chứng về chất lượng.

Để sản xuất được một con chip từ khâu thiết kế cho đến khi đóng gói để đưa ra thị trường phải mất 4-6 tháng với trên 500 công đoạn, đi qua hơn 55.000km với khoảng 70 quốc gia. Nói như thế để thấy rằng, trong thiết kế vi mạch, một con chip chỉ nhỏ như móng tay, muốn thành công cần một hệ sinh thái, một đội ngũ kỹ sư trình độ cao vô cùng lớn. Việt Nam đặt mục tiêu đào tạo 25.000 kỹ sư vào năm 2025 và 100.000 kỹ sư vào năm 2030 cho ngành nghiên cứu và sản xuất chip bán dẫn là hướng đi đúng.

Cốt lõi của vấn đề vẫn nằm ở nguồn lực đầu tư, thưa Giáo sư?

Công việc của lĩnh vực công nghệ cao, đặc biệt là lĩnh vực vi mạch và bán dẫn đang rất hấp dẫn, vì vậy, cơ sở đào tạo đại học nào có cơ hội cũng đều tìm cách mở thêm ngành đào tạo này bất chấp cơ sở vật chất, đội ngũ giảng viên có đáp ứng được hay không. Trong khi nguồn lực ngân sách nhà nước có hạn, tôi nghĩ, cần có quy hoạch và chỉ nên tập trung cho một số cơ sở đào tạo bảo đảm

được các tiêu chí, tiêu chuẩn đào tạo như các nước phát triển, bảo đảm kỹ sư sau khi tốt nghiệp có trình độ cao, chuẩn đầu ra hội nhập được với chuẩn mực quốc tế. Tất nhiên, các cơ sở đào tạo phải cạnh tranh để nhận được nguồn lực hỗ trợ từ ngân sách nhà nước.

Bên cạnh đó, Chính phủ phải có cơ chế chính sách hỗ trợ, đãi ngộ nhiều mặt đối với sinh viên theo học ngành này, ít nhất cũng phải như sinh viên ngành sư phạm, đặc biệt đối với học sinh giỏi, học sinh gia đình nghèo, cận nghèo, gia đình chính sách.

Đồng thời, cần khuyến khích doanh nghiệp đầu tư, đồng hành với các cơ sở đào tạo trong phát triển nguồn nhân lực; thu hút nhà nghiên cứu giỏi trong và ngoài nước trong lĩnh vực tham gia giảng dạy tại các trường đại học; huy động nguồn lực và đội ngũ trí thức Việt kiều. Đặc biệt cần thúc đẩy ứng dụng vi mạch bán dẫn trong các lĩnh vực công nghệ cao trong nước, như các công nghệ cao trong an ninh quốc phòng, từ đó thúc đẩy nghiên cứu và nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực.

Có như vậy, Việt Nam mới xác lập được vị thế trên bản đồ sản xuất chip bán dẫn - con đường đưa dân tộc cất cánh, trở thành nước phát triển, thu nhập cao vào năm 2045 như mục tiêu Nghị quyết Đại hội Đảng lần thứ XIII đặt ra. Chúng ta đã có thiên thời (là Đối tác Chiến lược toàn diện của Hoa Kỳ), địa lợi (vị thế địa chính trị; nguồn tài nguyên đất hiếm), đã chạm một tay vào ngành sản xuất chip bán dẫn, chỉ còn thiếu nhân hòa đó là nguồn nhân lực chất lượng cao, trình độ cao.