

# Việt Nam đang đứng trước ngưỡng cửa tiềm năng để phát triển ngành công nghiệp vi mạch bán dẫn

*Phát biểu tại Hội thảo “Định hướng nghiên cứu KH&CN và phát triển nguồn nhân lực phục vụ công nghiệp vi mạch bán dẫn Việt Nam”, các đại biểu cho rằng, ngành vi mạch bán dẫn là ngành quan trọng hiện nay, trong đó năng lực công nghệ là yếu tố quyết định, Việt Nam cần xây dựng hệ sinh thái công nghiệp vi mạch bán dẫn nhằm kết nối các viện nghiên cứu, trường đại học và các doanh nghiệp.*

Hội thảo do Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) phối hợp Bộ Giáo dục và Đào tạo tổ chức ngày 17/4/2024 tại Đại học Bách khoa Hà Nội với mục đích nhận diện về thực trạng và định hướng nghiên cứu, phát triển công nghệ bán dẫn tại Việt Nam; Đánh giá nhu cầu nhân lực và định hướng đào tạo nguồn nhân lực lĩnh vực bán dẫn tại Việt Nam; và Kết nối giữa các tổ chức nghiên cứu, các doanh nghiệp (DN) và cơ quan quản lý nhằm thúc đẩy phát triển hoạt động KH, CN & ĐMST trong lĩnh vực bán dẫn.



*Toàn cảnh Hội thảo.*

## **Ngành bán dẫn là chìa khóa cho công nghệ số trong tương lai**

Phát biểu khai mạc Hội thảo, Bộ trưởng Bộ KH&CN Huỳnh Thành Đạt cho biết, “những con chip bán dẫn nói riêng, ngành bán dẫn nói chung như những ‘hạt gạo’ bởi nó nuôi sống toàn bộ các lĩnh vực khác nhau trong kỷ nguyên công nghệ, là chìa khóa cho các công nghệ số trong tương lai.

Trong thời gian qua, hành lang pháp lý nhằm tạo điều kiện cho việc ưu tiên thu hút đầu tư và phát triển bán dẫn đã được quan tâm xây dựng, theo đó, Luật Đầu tư và Luật Thuế thu nhập DN đã bổ sung các ưu đãi đặc biệt cho các dự án công nghệ cao, quy mô lớn, giá trị gia tăng cao, trong đó bao gồm các dự án sản xuất bán dẫn. Theo đó, đến nay, Việt Nam đã và đang ngày càng thu hút được nhiều các tập đoàn lớn trong ngành vi mạch bán dẫn từ các nước phát triển như Hoa Kỳ, Hàn Quốc, Nhật Bản, Hà Lan... (khoảng trên 40 công ty). Cùng với đó, nhiều công ty trong nước cũng đã gia nhập thị trường như Viettel, FPT, VNChip...



*Bộ trưởng Bộ KH&CN Huỳnh Thành Đạt phát biểu khai mạc Hội thảo.*

Bộ trưởng nhấn mạnh, Chiến lược phát triển KH, CN & ĐMST đến năm 2030 đã xác định công nghệ sản xuất chip vi điều khiển, linh kiện bán dẫn... là một trong những công nghệ lõi được định hướng phát triển trong thập kỷ tới. Thời gian qua, nhiều Chương trình KH&CN cấp quốc gia đã được xây dựng và bắt đầu triển khai nhằm cụ thể hóa Chiến lược, tiêu biểu là: Chương trình Sản phẩm quốc gia, chương trình KC 4.0/19-25 về các công nghệ tiêu biểu của cuộc CMCN 4.0, Chương trình KC.03/21-30 về cơ khí tự động hoá, Chương trình quốc gia phát triển công nghệ cao...

Bên cạnh đó, nhằm hỗ trợ phát triển nguồn nhân lực vi mạch, hiện nay Bộ KH&CN đang tiếp tục triển khai thông qua Đề án “Thúc đẩy chuyển giao, làm chủ và phát triển công nghệ từ nước ngoài vào Việt Nam trong các ngành, lĩnh vực ưu tiên giai đoạn đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” (Quyết định số 1851/QĐ-TTg ngày 27/12/2018) và “Đề án đào tạo, bồi dưỡng nhân lực KH&CN ở trong nước và ngoài nước bằng ngân sách nhà nước” (Quyết định số 2395/QĐ-TTg ngày 25/12/2015). Trong đó, Bộ KH&CN cũng tập trung triển khai vào các nội dung liên quan đến tiếp nhận công nghệ và đào tạo nguồn nhân lực trong lĩnh vực thiết kế và sản xuất phần cứng vi mạch tiên tiến trên thế giới. Đồng thời, Bộ KH&CN cũng tiếp tục chỉ đạo triển khai các hoạt động ươm tạo doanh nghiệp trong lĩnh vực vi mạch điện tử.

#### **Cần xây dựng hệ sinh thái công nghiệp bán dẫn**

Tại Hội thảo các nhà quản lý, nhà khoa học, đại diện các DN đã trao đổi, thảo luận về các hướng nghiên cứu chính để phát triển công nghệ sản xuất chip và linh kiện bán dẫn, cũng như thảo luận đề xuất định hướng nghiên cứu phát triển lĩnh vực vi mạch bán dẫn trong từng công đoạn sản xuất: thiết kế, chế tạo, đóng gói, kiểm thử, chuyển giao công nghệ, phân phối sản phẩm vi mạch bán dẫn; nghiên cứu phát triển các thiết bị sản xuất vi mạch bán dẫn và các sản phẩm liên quan.



*Các đại biểu tham luận tại Hội thảo.*

Đồng thời, các đại biểu cũng bàn về các giải pháp để phát triển nguồn nhân lực phục vụ công nghiệp vi mạch bán dẫn tại Việt Nam, trong đó có tính đến sự đóng góp của nguồn nhân lực chất lượng cao từ các chuyên gia là người Việt Nam ở nước ngoài, cũng như các giải pháp nhằm kết nối các viện/trường/doanh nghiệp để hình thành hệ sinh thái trong lĩnh vực công nghiệp vi mạch bán dẫn tại Việt Nam.

Theo PGS.TS Nguyễn Anh Thi, Trưởng ban quản lý Khu công nghệ cao thành phố Hồ Chí Minh, ngành vi mạch bán dẫn là ngành quan trọng hiện nay, trong đó năng lực công nghệ là yếu tố quyết định. “Chúng ta không thể xây dựng được ngành công nghiệp vi mạch bán dẫn nếu không có năng lực nội sinh. Do đó cần lực lượng lao động chất lượng cao, làm chủ quy trình thiết kế và thương mại hóa sản phẩm”, TS Nguyễn Anh Thi nhấn mạnh.

PGS.TS Nguyễn Anh Thi kiến nghị 6 trụ cột chiến lược nhằm nâng cao năng lực công nghệ của Việt Nam trong ngành công nghiệp vi mạch bán dẫn đó là: Đẩy mạnh hơn nữa việc thu hút FDI, đặc biệt là các nhà đầu tư chiến lược, có vai trò trọng yếu trong chuỗi cung ứng toàn cầu trong ngành công nghiệp vi mạch bán dẫn; Tích cực thúc đẩy hình thành các DN trong nước có khả năng phát triển các sản phẩm điện tử, vi mạch bán dẫn “made in Vietnam” phục vụ cho các thị trường ngách trong nước, từng bước hướng đến xuất khẩu; Các chính sách hỗ trợ, thúc đẩy hình thành cấu trúc ngành vi mạch bán dẫn cần đặt trong mối quan hệ liên ngành, liên kết vùng, phát huy lợi thế so sánh và nâng cao năng lực cạnh tranh địa phương; Chuẩn hóa quy trình đào tạo và cấp chứng nhận theo tiêu chuẩn quốc gia và quốc tế; Tuân thủ các quy định quốc tế khi tham gia vào chuỗi cung ứng toàn cầu về vi mạch bán dẫn; Cuối cùng và rất quan trọng, Việt Nam cần có “đầu tư mạo hiểm”.

Theo GS.TS Nguyễn Đức Chiến, nguyên Viện trưởng Viện Vật lý kỹ thuật, ngành công nghiệp bán dẫn là ngành năng động, đòi hỏi nhân lực trình độ cao. Theo GS.TS Nguyễn Đức Chiến, Nhà nước cần sớm có chiến lược và lộ trình phát triển công nghiệp bán dẫn và cần xây dựng hệ sinh thái công nghiệp bán dẫn từ thiết kế, chế tạo, lắp ráp, kiểm thử. Ông Trịnh Khắc Huệ - Tổng giám đốc Công ty Qorvo Việt Nam cho rằng, cần nâng cao đẩy mạnh thiết kế vi mạch điện tử, ông cũng gợi mở, Việt Nam nên bắt đầu từ những con chip đơn giản, phục vụ cho ứng dụng và nhu cầu thực tại trong nước.





*Thứ trưởng Bộ KH&CN Trần Hồng Thái cùng chủ trì Phiên thảo luận.*

Phát biểu kết luận Hội thảo, Thứ trưởng Trần Hồng Thái cho rằng, Việt Nam đang đứng trước ngưỡng cửa tiềm năng để phát triển ngành công nghiệp vi mạch bán dẫn, mặc dù cơ hội để phát triển là rất lớn, tuy nhiên những thách thức, khó khăn cũng không nhỏ.



*Thứ trưởng Bộ KH&CN Trần Hồng Thái phát biểu tại Hội thảo.*

Để vượt qua những thách thức đồng thời hướng đến mục tiêu Việt Nam trở thành một trung tâm về thiết kế, dịch vụ thiết kế, đóng gói và kiểm thử, theo Thứ trưởng, Việt Nam phải có cách tiếp cận có tính đột phá, khai thác tối đa lợi thế của nước đi sau, cụ thể: Xác định rõ mục tiêu để tập trung nguồn lực phát triển công nghiệp vi mạch bán dẫn giai đoạn đến năm 2030 và 2050; Việt Nam cần xây dựng hệ sinh thái công nghiệp vi mạch bán dẫn nhằm kết nối các viện nghiên cứu, trường đại học và các DN. Hình thành một số trung tâm nghiên cứu mạnh về vi mạch bán dẫn; Thu hút đầu tư theo hướng DN nước ngoài là cầu nối hệ sinh thái công nghiệp bán dẫn toàn cầu, có đầu tư cho hoạt động nghiên cứu và phát

triển tại Việt Nam...; Đi trực tiếp vào khâu nghiên cứu, thiết kế và sản xuất vi mạch tại Việt Nam trên cơ sở khai thác hiệu quả lực lượng chuyên gia, nhà khoa học là người Việt ở các nước có nền công nghiệp tiên tiến; Nghiên cứu, hình thành một số sản phẩm quốc gia liên quan đến vi mạch bán dẫn để ưu tiên hỗ trợ phát triển, làm động lực để thu hút đầu tư cũng như dẫn dắt cả hệ sinh thái; Đẩy mạnh hoạt động đào tạo, gia tăng nhanh số lượng và chất lượng nguồn nhân lực chất lượng cao trong lĩnh vực công nghệ bán dẫn đáp ứng nhu cầu phát triển của ngành.

*Nguồn: Bộ Khoa học và Công nghệ (MOST).*