

BÁO CÁO

Liên quan đến Đề án Phát triển lĩnh vực vi mạch bán dẫn và trí tuệ nhân tạo trên địa bàn thành phố Đà Nẵng

Kính gửi: Hội đồng nhân dân thành phố Đà Nẵng

Thực hiện Thông báo số 24/TB-HĐND ngày 07/10/2024 của Thường trực Hội đồng nhân dân thành phố về chuẩn bị nội dung phục vụ tại các Kỳ họp HĐND thành phố vào cuối năm 2024, trên cơ sở Tờ trình số 1054/TTr-STTTT - 04/11/2024 của Sở Thông tin và Truyền thông về việc phê duyệt “Đề án phát triển bán dẫn, vi mạch và trí tuệ nhân tạo thành phố Đà Nẵng”, UBND thành phố kính báo cáo Hội đồng nhân dân thành phố các nội dung cụ thể như sau:

I. CĂN CỨ XÂY DỰNG ĐỀ ÁN

1. Căn cứ chính trị, pháp lý

a) Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 17/11/2022 Hội nghị lần thứ sáu Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XIII về tiếp tục đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 đã xác định:

Ưu tiên nguồn lực và có cơ chế, chính sách khuyến khích đủ mạnh để phát triển những lĩnh vực ưu tiên của các ngành công nghiệp nền tảng: “... vật liệu (ưu tiên phát triển vật liệu mới); công nghệ số (ưu tiên phát triển trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, chuỗi khối, điện toán đám mây, internet kết nối vạn vật, thiết bị điện tử - viễn thông, thiết kế và sản xuất chip bán dẫn)”.

b) Quyết định số 38/2020/QĐ-TTg ngày 30/12/ 2020 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển và danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển. Trong đó xác định công nghệ thiết kế, chế tạo linh kiện, vi mạch điện tử tích hợp (IC), điện tử linh hoạt (PE), trí tuệ nhân tạo là danh mục công nghệ cao và sản phẩm công nghệ cao được ưu tiên phát triển.

c) Quyết định số 127/QĐ-TTg ngày 26/01/2021 của Thủ tướng Chính phủ về Chiến lược quốc gia về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng Trí tuệ nhân tạo (TTNT) đến năm 2030: xác định mục tiêu đưa TTNT trở thành lĩnh vực công nghệ quan trọng của Việt Nam. Việt Nam nằm trong nhóm 4 nước dẫn đầu trong khu vực ASEAN và nhóm 50 nước dẫn đầu trên thế giới về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng TTNT. Xây dựng được 10 thương hiệu TTNT có uy tín trong khu vực. Phát triển được 03 trung tâm quốc gia về lưu trữ dữ liệu lớn và tính toán hiệu năng cao, hình thành được 03 trung tâm đổi mới sáng tạo quốc gia về TTNT.

d) Nghị quyết số 43-NQ/TW ngày 24/01/2019 của Bộ Chính trị về xây dựng và phát triển thành phố Đà Nẵng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 và nội dung tổng kết 05 năm thực hiện Nghị quyết 43-NQ/TW theo Kết luận số 79- KL/TW của Bộ Chính trị về tiếp tục thực hiện Nghị quyết số 43-NQ/BCT của Bộ Chính trị khóa XII về xây dựng và phát triển thành phố Đà Nẵng đến năm 2030, tầm nhìn đến 2045 nêu rõ: Tập trung xây dựng các cơ chế, chính sách huy động các nguồn lực để phát triển Đà Nẵng thành trung tâm đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp, trung tâm công nghệ cao của cả nước, trung tâm vùng về đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao trong lĩnh vực bán dẫn, trí tuệ nhân tạo...

đ) Căn cứ Thông báo số 199/TB-VPCP ngày 5/5/2024 *kết luận của Thủ tướng Chính phủ Phạm Minh Chính tại Hội nghị về Phát triển nguồn nhân lực phục vụ công nghiệp bán dẫn*: chỉ đạo UBND cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương rà soát, nghiên cứu, quyết định theo thẩm quyền hoặc trình cấp ủy, HĐND về bố trí nguồn ngân sách hỗ trợ học bổng, các chính sách ưu đãi cho sinh viên địa phương học ngành bán dẫn và triển khai thực hiện các nhiệm vụ và giải pháp cần thiết.

g) Căn cứ Nghị quyết số 136/2024/QH15 ngày 26/6/2024 của Quốc hội về tổ chức mô hình chính quyền đô thị và thí điểm một số cơ chế, chính sách đặc thù phát triển thành phố Đà Nẵng: trong đó có các chính sách đặc thù đối với lĩnh vực vi mạch, bán dẫn và TTNT.

h) Quyết định số 1017/QĐ-TTg ngày 21/9/2024 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Chương trình “Phát triển nguồn nhân lực ngành công nghiệp bán dẫn đến năm 2030, định hướng đến năm 2050”.

i) Quyết định số 1018/QĐ-TTg ngày 21/9/2024 của Thủ tướng Chính phủ về ban hành Chiến lược phát triển công nghiệp bán dẫn Việt Nam đến năm 2030 và tầm nhìn 2050.

2. Căn cứ thực tiễn

Tổng quan chung về ngành công nghệ thông tin và công nghệ số, tính đến năm 2023, Đà Nẵng có gần 2.500 doanh nghiệp công nghệ thông tin, bình quân 2,3 doanh nghiệp công nghệ số/1.000 dân (cao gấp 3 tỷ lệ trung bình cả nước). Trong lĩnh vực bán dẫn, thành phố Đà Nẵng chưa có doanh nghiệp sản xuất hoặc doanh nghiệp lắp ráp, đóng gói, kiểm thử chip bán dẫn. Trên cơ sở khảo sát doanh nghiệp trên địa bàn thành phố Đà Nẵng, hiện có 10 doanh nghiệp thiết kế vi mạch bao gồm 07 chi nhánh doanh nghiệp FDI: Synopsys, Marvell, Uniquify, Savarti, Renesas, Synapse (nay là Quest Global), Sannei Hytechs. Bên cạnh đó có 03 doanh nghiệp thiết kế vi mạch, bán dẫn Việt Nam là Fpt Semiconductor, Viettel Hi-Tech và Acronic.

Hệ sinh thái doanh nghiệp CNTT và TTNT thành phố khá đa dạng, gồm các doanh nghiệp lớn như: Viettel, VNPT, FPT, MobiFone, LG (R&D), MOMO... Một số doanh nghiệp Đà Nẵng đã phát triển các sản phẩm công nghệ TTNT như nền tảng camera thông minh (Công ty Phi Long, Công ty Toàn Cầu Xanh,...), trợ lý số (Công ty EM&TTNT, Paradox, Hekate,...), nền tảng cảng

thông minh (Công ty CP Cảng Đà Nẵng), nền tảng Wetex quản lý chuỗi cung ứng và xưởng sản xuất cho thương hiệu thời trang toàn cầu (Công ty Cổ phần Công nghệ Tex), nền tảng SmartOS (Giải pháp chuyển đổi số cho vận hành và quản lý không gian cho thuê), ứng dụng Helax (ứng dụng di động chăm sóc sức khỏe tinh thần tiên tiến cho sinh viên), giải pháp tự động hóa ứng dụng công nghệ RPA (Công ty Irtech), nền tảng chuyển đổi số ngành dệt may (Công ty Retex), nền tảng công dân số (Công ty SDT), giải pháp tự động hóa thông minh OCR, RPA (Công ty VBPO),...

Thành phố Đà Nẵng đã có các hoạt động về xúc tiến đầu tư, hợp tác quốc tế trong lĩnh vực vi mạch, bán dẫn và TTNT, đặc biệt chuyển công tác xúc tiến đầu tư và hợp tác quốc tế tại Hoa Kỳ và Đài Loan (từ 24/2-05/3/2024) đạt hiệu quả cao, với kết quả bước đầu là Công ty Marvell (Hoa Kỳ) đã mở văn phòng thiết kế chip tại Đà Nẵng vào ngày 16/5/2022, thành phố đã tiếp đón và làm việc với 22 tập đoàn, công ty lớn về vi mạch, bán dẫn trí tuệ nhân tạo trong 5 tháng đầu năm 2024, trong đó tiêu biểu là: Synopsys, Qualcomm, MediaTek, Intel và đặc biệt là tập đoàn NVIDIA vào tháng 4/2024.

Về nguồn nhân lực CNTT, tính đến cuối năm 2023, thành phố có hơn 47.500 nhân lực CNTT, trong đó có 22.000 lao động trong lĩnh vực phần mềm và nội dung số; lương bình quân đạt 18 triệu đồng/người/tháng; chiếm 7,7% trong tổng lực lượng lao động toàn thành phố. So với nhân lực làm việc trong lĩnh vực điện tử chủ yếu là thâm dụng lao động thì trong lĩnh vực phần mềm và nội dung số phần lớn là nhân lực có trình độ chuyên môn và kỹ năng tốt, được đào tạo bài bản, năng động, là các quản trị dự án có kinh nghiệm; có khả năng đề xuất các giải pháp đáp ứng các yêu cầu khi triển khai các nội dung liên quan đến chuyển đổi số, thành phố thông minh.

Dựa theo kết quả khảo sát của Sở Thông tin và Truyền thông, hiện nay số lượng nhân lực ngành vi mạch, bán dẫn trên địa bàn thành phố là khoảng 600 kỹ sư thiết kế vi mạch. Trên cơ sở đánh giá bối cảnh trong và ngoài nước, dự kiến đến năm 2030 Đà Nẵng phấn đấu có khoảng 20 công ty thiết kế vi mạch với quy mô trung bình khoảng 100 - 130 người trên mỗi công ty (riêng Synopsys có quy mô trên 500 người). Theo đó, tổng số kỹ sư thiết kế vi mạch bán dẫn làm việc trong các doanh nghiệp tại Đà Nẵng tới năm 2030 là khoảng 2.000 - 2.600 nhân sự. Mục tiêu 2.000 kỹ sư thiết kế được ước tính dựa trên giả định nhu cầu tuyển dụng từ các công ty thiết kế vi mạch đang hoạt động và công ty thiết kế vi mạch nước ngoài đặt văn phòng tại Đà Nẵng tăng trưởng khoảng 10-15%/năm, gần bằng với thời kỳ mà Đài Loan tăng trưởng nhu cầu kỹ sư nhanh nhất trong khoảng năm 2019 tới năm 2021 (17%/năm).¹ Thực tế nhu cầu tuyển dụng từ 10 công ty thiết kế vi mạch hiện đang hoạt động tại Đà Nẵng đạt khoảng 15- 20% hằng năm.

¹ Văn phòng đại diện Đài Loan tại Singapore. (2023). *Đài Loan và chuỗi cung ứng bán dẫn toàn cầu*.. Trong giai đoạn 2019 - 2021, số lượng nhân lực kỹ sư, kỹ thuật viên tại Đài Loan tăng 66.442 người từ 225.159 người lên 291.602 người. Trong đó, tốc độ tăng trưởng hằng năm kép nhu cầu kỹ sư thiết kế vi mạch là 9%, sản xuất vi mạch là 14%, và đóng gói vi mạch là 15%.

Bảng 1: So sánh hiện trạng công nghiệp bán dẫn Đà Nẵng, Việt Nam và thế giới

Công đoạn	Đà Nẵng	Việt Nam (năm 2022)	Toàn thế giới (năm 2022) ²	Tỉ trọng Việt Nam / thế giới
Cung cấp nguyên vật liệu, thiết bị sản xuất, và các hoạt động khác	Có 01 dự án United State Enterprise 100 triệu USD đã được cấp phép nhưng chưa triển khai	Chưa có/- Không đáng kể	235 tỷ USD (doanh thu)	0%
Công đoạn thiết kế	10 doanh nghiệp với doanh thu không đáng kể do chỉ là chi nhánh tại Đà Nẵng; với gần 600 kỹ sư.	269 triệu USD (doanh thu) 5.600 kỹ sư ³	51 tỷ USD (doanh thu) 187.000 kỹ sư ⁴	0,53% 2,9%
Công đoạn chế tạo bán dẫn	Chưa có	Chưa có	130 tỷ USD (doanh thu)	0%
Công đoạn lắp ráp, đóng gói, kiểm thử (APT)	Chưa có	1,5 tỷ USD ⁵ (doanh thu thuần APT) 2000 kỹ sư	53 tỷ USD (doanh thu thuần APT) 300.000 kỹ sư	2,8% 0,67%

Nhu cầu nước ngoài về nguồn nhân lực bán dẫn có chuyên môn là rất lớn và Đà Nẵng có thể xuất khẩu, cung cấp dịch vụ về nhân lực, kỹ sư chất lượng cao cho các quốc gia, nền kinh tế phù hợp. Tình trạng thiếu nhân lực trên thế giới là khá phổ biến tại các quốc gia, nền kinh tế có ngành công nghiệp bán dẫn phát triển mạnh. Dự báo tới 2030, thị trường quốc tế sẽ tuyển thêm khoảng 1.000 kỹ sư Việt Nam với kinh nghiệm tối thiểu 3 năm trong ngành và thành thạo về ngoại ngữ.⁶ Hiện tại số lượng kỹ sư thiết kế vi mạch Việt Nam qua nước ngoài làm việc ước tính 50 người mỗi năm và dự báo có thể tăng lên khoảng 200 người/năm trong bối cảnh Việt Nam đã nâng cấp quan hệ đối tác Chiến lược Toàn diện với Hoa Kỳ và Nhật Bản cũng như chất lượng kỹ sư Việt Nam ngày càng cao. Như vậy, dự kiến từ nay đến năm 2030 sẽ có thêm 1.500 kỹ sư thiết kế Việt Nam làm việc ở nước ngoài và Đà Nẵng có thể đặt mục tiêu tham gia cung

² Theo báo cáo của Gartner, tổng doanh thu ngành bán dẫn toàn cầu là 600 tỷ USD

³ Theo số liệu thống kê của Trung tâm Đổi mới sáng tạo Quốc gia (NIC)

⁴ Theo báo cáo BCG: Thách thức ngày càng tăng của việc dẫn đầu thiết kế bán dẫn (Tháng 11 năm 2022)

⁵ Báo cáo hoạt động của Intel 2023

⁶ Theo ý kiến chuyên gia, tuy nhu cầu thiết kế vi mạch thế giới là rất lớn, số lượng quốc gia mà kỹ sư Việt Nam có thể sinh sống và làm việc tập trung chủ yếu ở Châu Á như Singapore, Nhật Bản và Malaysia vì yếu tố địa lý, tương đồng văn hóa, chi phí sinh sống hợp lý và cộng đồng người Việt sẵn có. Các quốc gia như Mỹ, Châu Âu, và Ấn Độ có rào cản lớn về nhu cầu từ doanh nghiệp, yêu cầu trình độ cao, ngôn ngữ nước ngoài và môi trường sinh sống.

cấp khoảng 100-150 nhân lực cho nội dung này.

Trên cơ sở đó, dự kiến đến năm 2030, Đà Nẵng cần đào tạo được 1.500-2.000 kỹ sư thiết kế vi mạch bán dẫn. Trong đó, có 80%-90% kỹ sư chuyên môn hóa thiết kế về vi mạch số (Digital Design) và 10-20% kỹ sư tập trung vào vi mạch tương tự (Analog Design); Số liệu này ước tính từ nhu cầu doanh nghiệp với 90% kỹ sư ở mảng vi mạch số và chỉ 10% nhân lực ở mảng vi mạch tương tự. Tỷ lệ nhu cầu tuyển dụng giữa kỹ sư thiết kế lô-gic và kỹ sư thiết kế vật lý là 1:2.⁷

Trong khâu kiểm thử, đóng gói và sản xuất: nhu cầu kỹ sư và kỹ thuật viên phụ thuộc vào số lượng nhà máy nước ngoài đầu tư vào Việt Nam. Cụ thể, hiện tại Intel đang sử dụng khoảng 2.800 kỹ sư liên quan trực tiếp tới lắp ráp, kiểm thử trên tổng số 8.000 nhân sự.⁸ Tại Bắc Ninh, nhà máy Amkor dự kiến sử dụng 1.500 - 2.000 nhân sự.⁹ Hana Micron công bố tuyển dụng 4.000 nhân sự tới năm 2025. Dự kiến đến năm 2030, Việt Nam sẽ có khoảng 12 nhà máy đóng gói, kiểm thử, sản xuất vi mạch với vốn đầu tư trung bình 1 tỷ USD và quy mô trung bình khoảng 2.500 kỹ sư trên một nhà máy. Theo đó, đến năm 2030, thành phố đặt mục tiêu thu hút ít nhất 01 - 02 dự án về ATP sẽ cần khoảng 2.000 - 3.000 kỹ sư, kỹ thuật viên làm việc tại thành phố và 200-300 kỹ sư làm việc tại nước ngoài trong các công đoạn kiểm thử, đóng gói và sản xuất vi mạch (thành phố Đà Nẵng dự kiến ký kết hợp tác với đối tác chính trong lĩnh vực đóng gói, kiểm thử ở Đài Loan, Bang Oregon, Bang Arizona...).

II. QUÁ TRÌNH XÂY DỰNG DỰ THẢO ĐỀ ÁN

Thực hiện Thông báo số 560-TB/TU ngày 28/12/2023 của Thành ủy Đà Nẵng về Thông báo ý kiến của Thường trực Thành ủy tại cuộc họp liên quan đến xây dựng Đề án Phát triển chip bán dẫn và vi mạch của thành phố Đà Nẵng (Đề án), Sở Thông tin và Truyền thông (sau đây gọi tắt là Sở TTTT) đã nhanh chóng triển khai xây dựng dự thảo Đề án. Trong quá trình nghiên cứu xây dựng Đề án, Sở Thông tin và Truyền thông đã tổ chức lấy ý kiến 03 lần các sở, ban ngành, đơn vị liên quan (*Công văn số 90/STTTT-ĐTHTS ngày 12/01/2024, Công văn số 227/STTTT-ĐTHTS ngày 02/02/2024, Công văn số 1316/STTTT-ĐTHTS ngày 10/6/2024*); tổ chức Toạ đàm ngày 26/4/2024 và Hội thảo ngày 01/6/2024 về lấy ý kiến chuyên gia, nhà khoa học, nhà quản lý, doanh nghiệp, cơ sở đào tạo về dự thảo Đề án.

Sở Thông tin và Truyền thông xây dựng, tổ chức góp ý phiếu khảo sát và chỉ đạo Trung tâm Nghiên cứu, đào tạo thiết kế vi mạch và trí tuệ nhân tạo Đà Nẵng (sau đây gọi tắt là Trung tâm DSAC) triển khai khảo sát xã hội học phục vụ xây dựng Đề án đối với các sở, ngành, chuyên gia có liên quan đến Tổ Công

⁷ Bộ Kế hoạch và Đầu tư. Số liệu tính toán từ phỏng vấn chuyên gia.

⁸ Báo Điện tử Chính phủ. (2023). Intel tiếp tục đầu tư vào Việt Nam. .

⁹ Amkor Technology. (2023). *Lịch sử công ty*. Nhân sự tuyển dụng cho 1 nhà máy đóng gói của Amkor Technology là 1.500 ước lượng từ 30.000 tổng nhân sự cho 20 nhà máy tại 8 quốc gia. Ngoài ra, nhà máy Amkor tại Việt Nam là một trong những nhà máy hiện đại nhất của Amkor và có kế hoạch mở rộng.

Tác, Tổ tư vấn xây dựng Đề án, các trường Đại học, cao đẳng đào tạo lĩnh vực điện tử viễn thông, công nghệ thông tin, doanh nghiệp điện tử nói chung và vi mạch bán dẫn, trí tuệ nhân tạo nói riêng (Tổng số phiếu khảo sát phát ra là 300 phiếu, thu về 150 phiếu (gồm 100% phiếu của các cơ sở đào tạo, chuyên gia, doanh nghiệp vi mạch bán dẫn và 30 phiếu doanh nghiệp trí tuệ nhân tạo).

Đến nay, Sở TTTT đã nhận được hơn 60 lượt ý kiến đóng góp của các bộ, ngành, địa phương, hiệp hội, cơ sở đào tạo và doanh nghiệp. Các cơ quan, tổ chức và doanh nghiệp cơ bản nhất trí với sự cần thiết ban hành Đề án và các nội dung trong dự thảo Đề án. Các ý kiến góp ý cụ thể đã được Sở TTTT cân trọng nghiên cứu tiếp thu trong quá trình hoàn thiện dự thảo Đề án. Một số ý kiến chính được tiếp thu, bảo lưu và giải trình trong Đề án như sau:

1. Điều chỉnh tên Đề án

Căn cứ ý kiến của chuyên gia, của Thường trực Thành ủy và Ban Thường vụ Thành ủy, Sở TTTT tiếp thu các ý kiến góp ý liên quan đến phạm vi của Đề án và đề xuất điều chỉnh tên Đề án từ **Đề án Phát triển chip bán dẫn và vi mạch trên địa bàn thành phố thành Đề án Phát triển lĩnh vực vi mạch bán dẫn và trí tuệ nhân tạo thành phố Đà Nẵng**.

Lý do: Chip bán dẫn và vi mạch là những thuật ngữ có cùng hàm nghĩa.

Công nghiệp bán dẫn là ngành công nghiệp rộng bao gồm tất cả các hoạt động liên quan đến vật liệu bán dẫn, từ nghiên cứu, phát triển, sản xuất, chế tạo, đóng gói, thử nghiệm, đến sản xuất, cung cấp nguyên vật liệu, máy móc thiết bị phục vụ sản xuất.

Công nghiệp vi mạch bán dẫn bao gồm cả vi xử lý (Chip) và bảng mạch được tích hợp các linh kiện điện tử, sản phẩm này được tạo ra từ khâu thiết kế, sản xuất và tích hợp linh kiện điện tử (transistor, diode, IC,...) và các thành phần bán dẫn khác lên bảng mạch.

Việc đề cập phạm vi “vi mạch bán dẫn” nhằm thể hiện phạm vi tập trung chủ đạo của chiến lược phát triển lĩnh vực này của thành phố.

Tên gọi đề án, bổ sung nội dung về “trí tuệ nhân tạo” vì hiện nay, các thiết bị vi mạch bán dẫn sử dụng thuật toán xử lý dữ liệu, các thuật toán này được nhúng vào các vi xử lý làm cho vi xử lý có điều kiện “thông minh” và hiệu quả trong các bài toán xử lý dữ liệu lớn. Việc phát triển công nghiệp bán dẫn và vi mạch được gắn liền với phát triển trí tuệ nhân tạo, các đối tác chiến lược trong lĩnh vực vi mạch bán dẫn cũng đang tập trung vào việc mở rộng mảng trí tuệ nhân tạo.

2. Bổ sung nội dung về trí tuệ nhân tạo (TTNT)

Sự kết hợp giữa trí tuệ nhân tạo và công nghệ vi xử lý mang lại những cải tiến đáng kể về năng suất, hiệu quả và chi phí, cung cấp các sản phẩm và dịch vụ sáng tạo mà trước đây không thể thực hiện được. Từ những thách thức liên quan đến khủng hoảng như ứng phó với thảm họa do tự nhiên hoặc do con người tạo ra hoặc sử dụng khả năng của máy bay không người lái, cảm biến để cải thiện

năng suất nông nghiệp, các ứng dụng được hỗ trợ bởi AI được tích hợp trên các bảng mạch có vi xử lý để mang lại lợi ích và tác động xã hội thực sự.

Những tiến bộ vượt bậc này dẫn đến xu hướng ngày càng hội tụ của 02 lĩnh vực công nghệ này. Ngành công nghiệp bán dẫn cung cấp cơ sở hạ tầng tính toán hiệu năng cao và phát triển các chip bán dẫn đặc thù dành riêng cho TTNT, giúp các ứng dụng TTNT đạt được hiệu quả vượt trội hơn, tiết kiệm tài nguyên hơn. Ngược lại, công nghệ TTNT ngày nay không chỉ ứng dụng rộng rãi trong ngành, lĩnh vực nói chung mà còn được tích hợp sâu trong ngành công nghiệp bán dẫn¹⁰, tự động hóa trong thiết kế và xác thực thiết kế chip, tự động hóa trong sản xuất lắp ráp chip, kiểm soát phát hiện lỗi, bảo trì,... Do đó, các chiến lược, chương trình, chính sách phát triển ngành công nghiệp bán dẫn và TTNT được các quốc gia trên thế giới thực thi đồng bộ, gắn kết lẫn nhau. Các doanh nghiệp hoạt động trong ngành công nghiệp bán dẫn đang dần đưa TTNT trở thành yếu tố then chốt chiến lược phát triển của mình.

Các chuyên gia, đại biểu tham dự tại Toạ đàm lấy ý kiến chuyên gia và ý kiến đề xuất của các tập đoàn lớn đến làm việc với thành phố như NVIDIA, Qualcomm... đều nêu ý kiến cần thiết phát triển lĩnh vực trí tuệ nhân tạo gắn với chip bán dẫn. Do đó, Đề án đã được nghiên cứu và bổ sung các nội dung về bối cảnh và xu hướng phát triển lĩnh vực trí tuệ nhân tạo, mối quan hệ giữa ngành vi mạch bán dẫn và trí tuệ nhân tạo; cũng như đề xuất các nội dung quan điểm, mục tiêu, nhiệm vụ, giải pháp một cách phù hợp.

Sở TTTT đã hoàn thành, trình Đề án tại Tò trình số 614/TTr-STTTT ngày 24/6/2024.

3. Lộ trình, danh mục dự án, đề án cụ thể

Sở TTTT đã bổ sung Danh mục nhiệm vụ, giải pháp, dự án chính để triển khai Đề án phát triển vi mạch bán dẫn và trí tuệ nhân tạo thành phố Đà Nẵng.

4. Tiếp thu ý kiến kết luận của Ban Thường vụ Thành ủy tại Thông báo số 640-TB/TU ngày 19/7/2024 và Công văn số 4148/UBND-KT ngày 31/7/2024 về việc triển khai kết luận của Ban Thường vụ Thành ủy tại Thông báo số 640-TB/TU

a) Đề án đã xác định rõ các mục tiêu ngắn hạn, mục tiêu dài hạn về đào tạo nhân lực, số lượng các doanh nghiệp thu hút đầu tư và khởi nghiệp trong lĩnh vực thiết kế vi mạch, bán dẫn (trang 51 của dự thảo Đề án).

- Đã bổ sung nhiệm vụ, giải pháp về cụ thể hóa các mô hình liên kết giữa thành phố với doanh nghiệp, cơ sở đào tạo; huy động sự tham gia, đồng hành, hỗ trợ của các bộ ngành trung ương, doanh nghiệp trong và ngoài nước đối với thành phố trong việc triển khai Đề án (trang 61 của dự thảo Đề án).

- Tăng cường tuyên truyền các chủ trương, chính sách mời và các hoạt động liên quan đến lĩnh vực vi mạch, bán dẫn và TTNT (trang 66 của Đề án).

¹⁰ McKinsey. (2021). *McKinsey về Chất bán dẫn: Số 8*.

- Phân định rõ các nguồn lực triển khai Đề án từ ngân sách nhà nước và nguồn xã hội hóa (mục VI trang 69 của dự thảo Đề án).

- Về đảm bảo tính mở của Đề án, trong quá trình triển khai thực hiện, thường xuyên cập nhật những chủ trương, chính sách của Trung ương: Đề án được xây dựng theo hướng mở đối với một số nội dung liên quan đến chương trình đào tạo, bồi dưỡng; đối tác và thị trường thu hút đầu tư...(được đưa vào các phụ lục cụ thể để thuận tiện trong việc cập nhật sau này). Nội dung Đề án đã cập nhật các nội dung của Dự thảo Chiến lược phát triển nguồn nhân lực công nghiệp bán dẫn (do Bộ Kế hoạch và Đầu tư đang trình Thủ tướng Chính phủ) và Chiến lược phát triển công nghiệp bán dẫn (do Bộ Thông tin và Truyền thông đang trình Thủ tướng Chính phủ).

III. CÁC NỘI DUNG CHÍNH CỦA DỰ THẢO ĐỀ ÁN

1. Bối cảnh: Trong dự thảo Đề án đã thể hiện xu hướng toàn cầu của ngành công nghiệp vi mạch bán dẫn và trí tuệ nhân tạo trong các năm gần đây và thời gian tới; phân tích hiện trạng và tiềm năng phát triển của Việt Nam; các định hướng của Đảng, Nhà nước về phát triển công nghiệp vi mạch bán dẫn và trí tuệ nhân tạo.

2. Quan điểm xây dựng Đề án

a) Đà Nẵng dựa trên lợi thế cạnh tranh của thành phố và bối cảnh chiến lược quốc gia để ưu tiên phát triển công đoạn thiết kế và kiểm thử trong lĩnh vực vi mạch bán dẫn, tham gia toàn diện trong chuỗi giá trị ngành TTNT.

b) Đà Nẵng xác định 03 hướng đột phá về chính sách, nguồn nhân lực và cơ sở hạ tầng để phát triển về công nghiệp vi mạch bán dẫn và TTNT.

c) Phát triển công nghiệp vi mạch bán dẫn và TTNT cần gắn liền với phát triển công nghiệp điện tử, chuyển đổi số của thành phố, gắn với xây dựng thành phố thông minh.

d) Phát triển công nghiệp bán dẫn và TTNT dựa trên khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo. Xây dựng hệ sinh thái đổi mới sáng tạo vi mạch bán dẫn và TTNT Đà Nẵng, khai thác tối ưu thế mạnh đặc thù của từng loại hình doanh nghiệp để có phương án tham gia phù hợp trong chuỗi giá trị, tạo môi trường thuận lợi thúc đẩy nghiên cứu, phát triển, ứng dụng và thương mại hóa các sản phẩm bán dẫn, TTNT cho thị trường trong nước và quốc tế.

đ) Phát triển công nghiệp vi mạch bán dẫn và TTNT với lộ trình 02 giai đoạn ưu tiên như sau:

- Trong giai đoạn 2024 - 2027: Tập trung đào tạo nguồn nhân lực, gắn với thu hút đầu tư nước ngoài trong lĩnh vực thiết kế vi mạch bán dẫn và TTNT (đặc biệt là các nhà đầu tư chiến lược, đối tác chiến lược và các doanh nghiệp của người Việt Nam ở nước ngoài); hỗ trợ hoạt động nghiên cứu, phát triển công nghệ, đổi mới sáng tạo cho các cơ sở đào tạo, doanh nghiệp khởi nghiệp, doanh nghiệp nhỏ và siêu nhỏ trên địa bàn thành phố, chuẩn bị nguồn lực làm cơ sở phát triển những giai đoạn sau.

- Trong giai đoạn 2027 - 2030: Ưu tiên phát triển doanh nghiệp nội địa, khởi nghiệp, cùng với thu hút đầu tư lĩnh vực thiết kế vi mạch bán dẫn thì đẩy mạnh thu hút đầu tư lĩnh vực đóng gói, kiểm thử.

3. Mục tiêu

a) Mục tiêu tổng quát đến năm 2030

Đến năm 2030, Đà Nẵng trở thành một trong ba trung tâm lớn của Việt Nam về thiết kế vi mạch bán dẫn và phát triển ứng dụng CNTT. Hình thành mạng lưới đào tạo chất lượng cao về nguồn nhân lực vi mạch bán dẫn và CNTT gắn với phát triển hệ sinh thái vi mạch bán dẫn và CNTT đồng bộ tại thành phố Đà Nẵng. Ngành công nghiệp vi mạch bán dẫn và CNTT cùng với các lĩnh vực công nghệ số góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế số, phấn đấu hoàn thành mục tiêu đến năm 2030 kinh tế số Đà Nẵng đóng góp tối thiểu 35% - 40% GRDP thành phố.

b) Mục tiêu cụ thể đến năm 2030

Phát triển ngành công nghiệp vi mạch bán dẫn và trí tuệ nhân tạo Đà Nẵng theo 02 nhóm mục tiêu, cụ thể như sau:

- Đối với lĩnh vực vi mạch bán dẫn

+ Về nhân lực: Đào tạo, bồi dưỡng, thu hút ít nhất 5.000 nhân lực chất lượng cao cho ngành vi mạch bán dẫn gồm đội ngũ chuyên gia, nhà khoa học và các kỹ sư trong lĩnh vực vi mạch bán dẫn. Về cơ cấu lĩnh vực, có ít nhất 2.000 nhân lực thiết kế và 3.000 nhân lực kiểm thử, đóng gói cung cấp nguồn nhân lực ưu tiên cho Đà Nẵng và hướng đến các địa phương khác trong cả nước và một số thị trường quốc tế có hợp tác với Đà Nẵng.

+ Tăng lên ít nhất 20 doanh nghiệp thiết kế vi mạch bán dẫn, dịch vụ thiết kế. Phấn đấu thu hút ít nhất 01-02 doanh nghiệp đóng gói, kiểm thử.

+ Phấn đấu có ít nhất 05 doanh nghiệp khởi nghiệp trong lĩnh vực vi mạch bán dẫn được ươm tạo và tăng tốc phát triển.

- Đối với lĩnh vực trí tuệ nhân tạo:

+ Về nhân lực: Đào tạo, bồi dưỡng, thu hút ít nhất 3.000 nhân lực chất lượng cao về CNTT bao gồm đội ngũ các chuyên gia, nhà khoa học và các kỹ sư trong lĩnh vực CNTT.

+ Phát triển 20 sản phẩm CNTT do doanh nghiệp thành phố Đà Nẵng thực hiện.

+ Phấn đấu có ít nhất 05 doanh nghiệp khởi nghiệp trong lĩnh vực CNTT được ươm tạo và tăng tốc phát triển.

4. Nội dung trọng tâm

Đề xuất 04 nhóm nội dung nhiệm vụ trọng tâm

a) Phát triển nguồn nhân lực VMBD và CNTT (Đào tạo gắn với thu hút).

b) Xây dựng nền tảng để phát triển VMBD và TTNT (Phát triển cơ sở hạ tầng và hình thành các khối công nghệ phục vụ phát triển vi mạch bán dẫn và TTNT).

c) Phát triển hệ sinh thái VMBD và TTNT (Xác định các mô hình liên kết hợp tác 3 Nhà: Nhà nước - Nhà trường - Nhà Doanh nghiệp, xây dựng hệ sinh thái toàn diện).

d) Nghiên cứu, phát triển công nghệ VMBD và TTNT.

5. Giải pháp

Đề xuất 05 nhóm giải pháp thực hiện

a) Phát triển nguồn nhân lực thông qua xây dựng chính sách đào tạo, bồi dưỡng, thu hút nguồn nhân lực, phát triển hạ tầng đầu tư phòng lab dùng chung phục vụ đào tạo, bồi dưỡng, tăng cường kết nối, hợp tác xây dựng chương trình đào tạo chất lượng. Tập trung đào tạo, bồi dưỡng giảng viên, sinh viên, đào tạo hệ ngắn hạn, chuyển tiếp, đào tạo tiếng Anh chuyên ngành; bổ sung mã ngành, xây dựng quỹ học bổng, tổ chức các cuộc thi, chương trình trao đổi sinh viên, liên kết doanh nghiệp; thu hút nguồn nhân lực có chuyên môn và chất lượng cao...

b) Phát triển cơ sở hạ tầng thông qua xây dựng chính sách, phát triển kết cấu hạ tầng truyền dẫn tốc độ cao, hạ tầng không dây 5G, thúc đẩy chuyển đổi và số hóa công nghiệp, đồng thời đóng vai trò là nền tảng của xã hội kỹ thuật số; hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật về lưu trữ dữ liệu, tính toán hiệu năng cao cho chip và AI; Hạ tầng thiết yếu về điện, nước, giao thông, logistics; xây dựng giải pháp hỗ trợ, kết nối, chia sẻ hạ tầng.

c) Phát triển hệ sinh thái doanh nghiệp vi mạch bán dẫn và trí tuệ nhân tạo thông qua xây dựng chính sách thúc đẩy phát triển doanh nghiệp; cải cách thủ tục hành chính, cải thiện môi trường đầu tư kinh doanh; thu hút đầu tư quốc tế; khuyến khích phát triển doanh nghiệp nội địa và khởi nghiệp đổi mới sáng tạo thành phố; thực thi bảo hộ sở hữu trí tuệ.

d) Thúc đẩy nghiên cứu và phát triển, đổi mới sáng tạo, hướng đến làm chủ công nghệ thông qua triển khai chính sách thử nghiệm có kiểm soát có thời hạn đối với các công nghệ, sản phẩm, dịch vụ, mô hình kinh doanh mới; nâng cao hạn mức trích lập Quỹ phát triển khoa học và công nghệ từ thu nhập doanh nghiệp phục vụ cho hoạt động vi mạch bán dẫn, TTNT; ...

đ) Đẩy mạnh truyền thông về tiềm năng, lợi thế và các hoạt động của thành phố trong lĩnh vực vi mạch bán dẫn và TTNT trên các phương tiện thông tin đại chúng, mạng xã hội và các phương tiện sáng tạo khác; tổ chức các hội nghị, hội thảo, tọa đàm chuyên đề; tổ chức các hoạt động kết nối các cộng đồng học thuật, nghiên cứu, cộng đồng nghề nghiệp...

6. Hạng mục, chương trình, dự án chi tiết

a) Các hạng mục chính

- Cơ chế, chính sách: Xây dựng Nghị quyết của HĐND thành phố ban hành các chính sách cụ thể hóa Nghị quyết số 136/2024/QH15 của Quốc hội.

- Phát triển nguồn nhân lực: Xây dựng Chương trình tổ chức đào tạo, bồi dưỡng lĩnh vực vi mạch bán dẫn và CNTT, Kế hoạch triển khai giáo dục STEM, khoa học công nghệ, CNTT cho học sinh trung học phổ thông.

- Phát triển hệ sinh thái: Xây dựng Kế hoạch thu hút đầu tư các nhà đầu tư chiến lược, đối tác chiến lược, kết nối cung cầu trong lĩnh vực vi mạch bán dẫn và CNTT, Kế hoạch phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp và hỗ trợ ươm tạo, tăng tốc doanh nghiệp khởi nghiệp lĩnh vực vi mạch bán dẫn và CNTT, thành lập hội, câu lạc bộ/cộng đồng vi mạch bán dẫn và CNTT Đà Nẵng.

- Truyền thông: Xây dựng Kế hoạch truyền thông, quảng bá thành phố Đà Nẵng trở thành điểm đến đầu tư và trung tâm năng động lĩnh vực vi mạch bán dẫn và CNTT, Tổ chức các cuộc thi, giải thưởng, tuyên dương các cá nhân, doanh nghiệp, tổ chức tiêu biểu...

b) Các chương trình, dự án

- Dự án đầu tư bổ sung, hoàn thiện Khu Công viên phần mềm số 2 (giai đoạn 1).

- Dự án đầu tư Khu Công viên phần mềm số 2 (giai đoạn 2).

- Dự án đầu tư xây dựng phòng lab phục vụ đào tạo, thiết kế, kiểm thử chip bán dẫn và CNTT.

- Dự án đầu tư xây dựng Trung tâm tính toán hiệu năng cao.

- Chương trình hỗ trợ tiếp cận năng lượng tái tạo cho doanh nghiệp vi mạch bán dẫn và CNTT.

- Dự án đầu tư xây dựng phòng thí nghiệm bán dẫn dùng chung cấp quốc gia tại thành phố Đà Nẵng.

- Dự án đầu tư xây dựng nhà máy đúc chip quy mô nhỏ phục vụ an ninh quốc phòng và trọng yếu của thành phố nói riêng và Việt Nam nói chung.

7. Nguồn kinh phí thực hiện Đề án

Để triển khai các nhiệm vụ, giải pháp, hạng mục, chương trình, dự án trong Đề án này, UBND thành phố xác định nguồn kinh phí triển khai cụ thể như sau:

a) Ngân sách thành phố bố trí hàng năm cho chương trình phát triển công nghiệp bán dẫn, vi mạch và trí tuệ nhân tạo trên địa bàn thành phố theo kế hoạch.

b) Nguồn kinh phí lồng ghép các chương trình, kế hoạch, đề án có liên quan.

c) Nguồn tài trợ, đóng góp của các tổ chức, cá nhân trong nước, ngoài nước.

d) Các nguồn vốn hợp pháp khác theo quy định của pháp luật.

Đính kèm: Dự thảo chi tiết Đề án phát triển vi mạch bán dẫn và trí tuệ nhân tạo thành phố Đà Nẵng.

Ủy ban nhân dân thành phố kính báo cáo Hội đồng nhân dân thành phố./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- CT và các PCT UBND TP;
- VP UB;
- Lưu: VT, STTTT.

10 + 10

TM.ỦY BAN NHÂN DÂN

CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Hồ Kỳ Minh

linhvt-21/11/2024 07:46:52-linhvt-linhvt