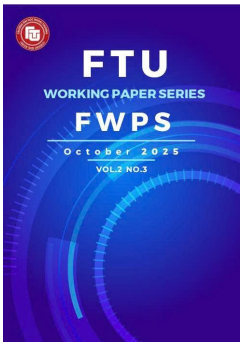


Working Paper 2025.2.3.19

- Vol. 2, No. 3

TÁI CẤU TRÚC CHUỖI CUNG ỨNG BÁN DẪN TOÀN CẦU DƯỚI TÁC ĐỘNG CỦA CẠNH TRANH MỸ – TRUNG (2019–2024) VÀ HÀM Ý CHÍNH SÁCH CHO VIỆT NAM

Nguyễn Tân Long[1]

Sinh viên K61 Kinh tế đối ngoại - Viện Kinh tế & Kinh doanh quốc tế

Trường Đại học Ngoại Thương, Hà Nội, Việt Nam

Hà Thị Ánh Tuyết, Đặng Thùy Linh, Mai Thị Hương Giang, Trần Mai Trang, Đặng Minh Anh, Lê Thị Trà My

Sinh viên K62 - Tiếng Trung thương mại

Trường Đại học Ngoại Thương, Hà Nội, Việt Nam

Nguyễn Minh Phương

Giảng viên Viện Kinh tế & Kinh doanh quốc tế

Trường Đại học Ngoại Thương, Hà Nội, Việt Nam

Tóm tắt

Nghiên cứu này phân tích quá trình tái cấu trúc chuỗi cung ứng bán dẫn toàn cầu trong bối cảnh cạnh tranh chiến lược Mỹ – Trung giai đoạn 2019–2024. Dựa trên khung phân tích địa kinh tế và lý thuyết khả năng phục hồi chuỗi cung ứng, bài viết làm rõ các cơ chế chính sách như kiểm soát xuất khẩu, trợ cấp công nghiệp (CHIPS Act, EU Chips Act), và liên minh công nghệ (Chip 4), vốn đang tái định hình trật tự sản xuất và phân phối toàn cầu trong ngành bán dẫn. Kết quả chỉ rõ xu hướng tái cấu trúc, phân tích rõ các nhân tố ảnh hưởng đến quá trình

[1] Tác giả liên hệ: k61.2214110228@ftu.edu.vn

này thông qua những sự kiện đi kèm. Giữa tình thế đó, Việt Nam được xác định là điểm đến tiềm năng trong chuỗi giá trị mới, nhưng còn đối mặt nhiều rào cản về thể chế, công nghệ và nhân lực. Căn cứ vào các cơ sở đã trình bày, nghiên cứu rút ra một số hàm ý chính sách cho Việt Nam nói riêng và ngành bán dẫn nói chung, nhằm nâng cao năng lực thích ứng và hội nhập vào chuỗi cung ứng bán dẫn toàn cầu.

Từ khóa: bán dẫn, tái cấu trúc, chuỗi cung ứng, cạnh tranh Mỹ - Trung, Việt Nam

---

RESTRUCTURING THE GLOBAL SEMICONDUCTOR SUPPLY CHAIN UNDER THE IMPACT OF U.S.–CHINA STRATEGIC COMPETITION (2019–2024) AND POLICY IMPLICATIONS FOR VIETNAM

Abstract

This study analyzes the restructuring of the global semiconductor supply chain in the context of U.S.–China strategic competition during the 2019–2024 period. Based on the geoeconomic framework and the theory of supply chain resilience, the paper examines key policy mechanisms—such as export controls, industrial subsidies (e.g., CHIPS Act, EU Chips Act), and technology alliances (e.g., Chip 4)—that are reshaping the global production and distribution order in the semiconductor industry. The findings highlight emerging restructuring trends and clarify the key drivers behind these shifts through the analysis of associated events. Within this landscape, Vietnam is identified as a potential destination in the reconfigured value chain but continues to face institutional, technological, and human resource challenges. Drawing on the above foundations, the study proposes several policy implications for Vietnam in particular and for the semiconductor industry in general, with the goal of enhancing adaptive capacity and promoting integration into the global semiconductor supply chain.

Keywords: semiconductors, restructuring, supply chain, U.S-China competition, Viet Nam

---

1. Giới thiệu

1.1. Lý do chọn đề tài

Trong bối cảnh toàn cầu hóa công nghệ ngày càng sâu rộng, năng lực kiểm soát và phát triển ngành công nghiệp bán dẫn đã trở thành một chỉ dấu chiến lược về quyền lực kinh tế và an ninh quốc gia. Giai đoạn 2019–2024 chứng kiến sự định hình lại sâu sắc trật tự công nghệ

toàn cầu, nổi bật với cạnh tranh địa chiến lược ngày càng quyết liệt giữa Hoa Kỳ và Trung Quốc. Ngành công nghiệp bán dẫn – với vai trò là hạ tầng thiết yếu của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư – trở thành tâm điểm của các chiến lược kiềm chế, tự cường và liên kết chuỗi giá trị do hai siêu cường theo đuổi. Một chuỗi các sự kiện bước ngoặt, bao gồm sự kiện Huawei (2019), Đạo luật CHIPS Act (2022) và sáng kiến Chip 4, đã góp phần làm gia tăng mức độ phân mảnh của hệ sinh thái bán dẫn toàn cầu, đồng thời đẩy nhanh quá trình tái cấu trúc chuỗi cung ứng theo hướng hội tụ giá trị, tập trung vào các quốc gia có cùng định hướng chiến lược và tiêu chuẩn thể chế.

Quá trình này không chỉ thúc đẩy sự hình thành các cụm trung tâm bán dẫn mới ngoài Trung Quốc mà còn tạo ra nhu cầu cấp thiết về đa dạng hóa địa điểm sản xuất, thiết kế và đóng gói. Trong dòng dịch chuyển đó, Việt Nam nổi lên như một ứng viên tiềm năng, được định vị tại giao điểm giữa lợi thế địa chiến lược, chính sách mở cửa đầu tư và sự gia nhập ngày càng sâu của các tập đoàn công nghệ toàn cầu. Tuy nhiên, bên cạnh các cơ hội, Việt Nam vẫn đối mặt với không ít thách thức về năng lực công nghệ nội sinh, kết nối chuỗi giá trị toàn cầu và định vị chiến lược quốc gia trong bản đồ bán dẫn đang tái cấu hình.

Trong bối cảnh động lực tái cấu trúc chuỗi cung ứng toàn cầu ngày càng rõ rệt, song song với quá trình thiết lập các "liên minh công nghệ" giữa Mỹ và các quốc gia đối tác (bao gồm cả Việt Nam), việc nghiên cứu một cách có hệ thống những thay đổi về mặt cấu trúc, động lực và chiều hướng của chuỗi cung ứng bán dẫn toàn cầu là cần thiết và cấp bách nhằm đưa ra những chính sách phù hợp giảm thiểu rủi ro cho Việt Nam.

Xuất phát từ yêu cầu thực tiễn đó, đề tài **"Tái cấu trúc chuỗi cung ứng bán dẫn toàn cầu dưới tác động của cạnh tranh Mỹ – Trung (2019–2024) và hàm ý chính sách cho Việt Nam"** được thực hiện nhằm nhận diện các xu thế chính của sự dịch chuyển chuỗi cung ứng trong ngành bán dẫn qua đó phân tích các động lực chiến lược của các bên liên quan và đề xuất một số hàm ý chính sách cho Việt Nam trong việc định vị chiến lược và nâng cao năng lực tiếp nhận trong bối cảnh mới.

1.2. Mục đích

Mục đích tổng quát của nghiên cứu này là phân tích một cách hệ thống quá trình tái cấu trúc chuỗi cung ứng bán dẫn toàn cầu dưới tác động của cạnh tranh chiến lược giữa Hoa Kỳ và Trung Quốc trong giai đoạn 2019–2024, từ đó xác định các cơ hội, thách thức và đề xuất định hướng chính sách khả thi nhằm nâng cao vai trò, năng lực và mức độ hội nhập của Việt Nam vào chuỗi giá trị toàn cầu trong ngành công nghiệp bán dẫn.

Thông qua việc làm rõ động lực, cơ chế và hệ quả của sự dịch chuyển chuỗi cung ứng trong bối cảnh địa chính trị – công nghệ mới, nghiên cứu hướng đến cung cấp luận cứ khoa học và thực tiễn phục vụ quá trình hoạch định chính sách công nghiệp, thu hút đầu tư và phát triển nguồn nhân lực kỹ thuật cao tại Việt Nam.

1.3. Phạm vi nghiên cứu

Về thời gian, nghiên cứu tập trung vào giai đoạn 2019–2024, thời kỳ nổi bật với sự leo thang cạnh tranh chiến lược Mỹ – Trung trong lĩnh vực công nghệ cao, đặc biệt là ngành bán dẫn.

Về không gian, nghiên cứu tập trung vào các quốc gia giữ vai trò trung tâm trong chuỗi cung ứng bán dẫn toàn cầu, gồm Mỹ, Trung Quốc, Nhật Bản, Hàn Quốc, Đài Loan và Liên minh châu Âu. Đồng thời, nghiên cứu cũng phân tích tác động lan tỏa tới các nền kinh tế đang phát triển, với trọng tâm là Việt Nam trong vai trò một mắt xích tiềm năng trong chuỗi giá trị tái cấu trúc.

1.4. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp định tính làm chủ đạo, kết hợp phân tích chính sách và tổng hợp tài liệu thứ cấp để làm rõ tác động của cạnh tranh Mỹ – Trung đến quá trình tái cấu trúc chuỗi cung ứng bán dẫn toàn cầu đến 2024. Dữ liệu được thu thập từ các báo cáo chuyên ngành, văn kiện chính sách quốc gia, nghiên cứu học thuật và cơ sở dữ liệu thương mại. Trên cơ sở đó, nghiên cứu tập trung phân tích quá trình tái cấu trúc chuỗi cung ứng bán dẫn và cơ hội hình thành trật tự chuỗi cung ứng mới, từ đó đề xuất các hàm ý chính sách phù hợp cho Việt Nam.

2. Cơ sở lý thuyết và tổng quan tình hình nghiên cứu

2.1. Cơ sở lý thuyết

2.1.1. Khái niệm chuỗi cung ứng

Chuỗi cung ứng: "là một mạng lưới các lựa chọn sản xuất và phân phối nhằm thực hiện các chức năng thu mua nguyên liệu, chuyển đổi nguyên liệu thánh bán sản phẩm, thành phẩm và phân phối chúng cho khách hàng" (An introduction to supply chain management – Ganesham, Ran and Terry P.Harrision)

2.1.2. Khái niệm tái cấu trúc chuỗi cung ứng

"Tái cấu trúc chuỗi cung ứng bao gồm một số kỹ thuật nhằm tối ưu hóa chức năng của chuỗi cung ứng. Khi doanh nghiệp phát triển và thu hẹp, nhu cầu về sản phẩm tăng và giảm, điều quan trọng là phải có một chuỗi cung ứng có thể thích ứng với nhu cầu của ngành. Tái

cấu trúc chuỗi cung ứng cho phép các công ty phát hiện ra điểm yếu trong chuỗi cung ứng của mình và phát triển các chiến lược cụ thể để khắc phục các sai sót." (Global Partner Solutions)

2.1.3. Lý thuyết liên quan

Supply Chain Resilience (Khả năng phục hồi của chuỗi cung ứng): Theo Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD), khả năng phục hồi của chuỗi cung ứng được định nghĩa là khả năng của một chuỗi cung ứng trong việc khôi phục hoạt động bình thường sau khi bị gián đoạn. Sự gián đoạn chuỗi cung ứng có thể xuất phát từ các yếu tố như xung đột quân sự, chiến tranh, thiên tai, cạnh tranh bất ngờ, xu hướng thị trường đột ngột, v.v.

Reshoring and friend-shoring logic:

Reshoring là một phần trong chiến lược quốc tế hóa của doanh nghiệp, tập trung vào việc chuyển các hoạt động kinh doanh quay trở lại quốc gia hoặc khu vực xuất xứ ban đầu. (Ocicka Barbara (2016)-Management 2016 Vol. 20, No. 2)

Friend-shoring là việc ưu tiên tìm nguồn cung từ các nền kinh tế có chung giá trị (chẳng hạn như thể chế dân chủ hoặc duy trì hòa bình) – vì vậy đã được xem như một phương án thay thế cho mô hình gia công quốc tế theo cơ chế thị trường tự do(trong đó, các hoạt động được chuyển đến những quốc gia có lao động giá rẻ) (Beata S. Javorcik, 2023)

2.2. Tổng quan tình hình nghiên cứu

2.2.1. Các nghiên cứu về chuỗi cung ứng bán dẫn

Phần lớn các nghiên cứu trước đây đều thống nhất rằng chuỗi cung ứng bán dẫn mang tính phân tán và phụ thuộc lẫn nhau cao, với khoảng 75% giá trị gia tăng tập trung vào các khâu có kỹ thuật phức tạp như thiết kế và sản xuất wafer, trong khi lắp ráp và đóng gói chỉ chiếm khoảng 10–15% (Holmström và cộng sự, 2021; ETLA, 2022). Điều này dẫn tới việc một số mắt xích chiến lược – đặc biệt là các công ty như TSMC, Samsung hay ASML – trở thành điểm "nút cổ chai", nơi chỉ một gián đoạn có thể gây sụt giảm tới 40–60% hiệu suất toàn mạng lưới (Wang và cộng sự, 2024).

Các báo cáo như của Batra et al. (2022) và McKinsey (2018) cũng nhấn mạnh rằng tính dễ tổn thương còn đến từ sự tập trung địa lý quá mức, với ví dụ điển hình là thị phần chip tiên tiến tập trung hơn 65% tại Đài Loan. Những yếu tố này khiến chuỗi cung ứng bán dẫn nhạy cảm đặc biệt với các cú sốc từ thiên tai, đại dịch, xung đột chính trị, và trở thành mối quan tâm hàng đầu trong chiến lược công nghiệp và an ninh kinh tế quốc gia.

2.2.2. Các nghiên cứu về tái cấu trúc chuỗi cung ứng

Trong bối cảnh khủng hoảng thiếu chip năm 2021 và các biện pháp kiểm soát xuất khẩu ngày càng khắt khe từ Mỹ, các nghiên cứu đã chỉ ra xu hướng tái cấu trúc chuỗi cung ứng theo hướng tăng khả năng chống chịu và đa dạng hóa địa lý (Korea Institute for Industrial Economics & Trade, 2022). Nhiều quốc gia đã ban hành các chính sách công nghiệp mạnh mẽ như Đạo luật CHIPS của Mỹ (2022), EU Chips Act (2023) và K-Chips của Hàn Quốc để thúc đẩy sản xuất nội địa và thu hút đầu tư vào ngành bán dẫn.

Song song, các tập đoàn lớn như Intel, TSMC, Samsung đã chuyển dịch đầu tư sang Mỹ và châu Âu, trong khi Trung Quốc thúc đẩy tăng tỷ lệ nội địa hóa thiết bị và vật liệu sản xuất từ 21% lên hơn 40% chỉ trong vòng một năm (Infosys Consulting Insights, 2024). Các chiến lược như "dual sourcing", "friendshoring" và xây dựng mạng lưới liên minh công nghệ được xác định là những trụ cột then chốt trong mô hình chuỗi cung ứng mới (Wang và cộng sự, 2024). Dù vậy, nhiều nghiên cứu cũng lưu ý rằng việc tái cấu trúc làm tăng chi phí sản xuất từ 20–30% do mất lợi thế quy mô và phải đầu tư lại hạ tầng (Flamm, 2023, trích dẫn trong Infosys, 2024).

2.2.3. *Nghiên cứu về cạnh tranh Mỹ–Trung và địa chính trị công nghệ*

Cạnh tranh chiến lược Mỹ–Trung trong lĩnh vực bán dẫn đã trở thành tâm điểm của các nghiên cứu địa chính trị công nghệ. Các học giả như Kenney (2021) cho thấy Trung Quốc chủ động đẩy mạnh chính sách tự lực công nghệ, trong khi Mỹ tăng cường cấm vận và kiểm soát xuất khẩu đối với thiết bị sản xuất chip tiên tiến như máy EUV của ASML. Xu hướng "tách rời công nghệ" (decoupling) này đã dẫn tới sự phân cực trong chuỗi cung ứng toàn cầu, gây gián đoạn liên kết công nghệ và đầu tư giữa hai siêu cường (S&P Global Mobility, 2024; Vela, 2025).

Tác động lan tỏa của cạnh tranh Mỹ–Trung không chỉ ảnh hưởng đến doanh nghiệp trong cuộc, mà còn buộc các quốc gia trung lập như Việt Nam, Ấn Độ hay Malaysia phải định vị lại vai trò trong chuỗi giá trị toàn cầu. Việc kiểm soát công nghệ chiến lược và nguyên liệu hiếm đang trở thành "mặt trận mềm" trong cuộc chiến ảnh hưởng, đòi hỏi các quốc gia và doanh nghiệp phải xây dựng chiến lược chuỗi cung ứng linh hoạt hơn – kết hợp giữa đa dạng hóa địa lý, phát triển công nghệ lõi nội địa, và tăng cường liên kết đồng minh (Korea Institute for Industrial Economics & Trade, 2022; Infosys, 2024).

2.2.4. Khoảng trống nghiên cứu

Đa phần các nghiên cứu hiện tại chỉ phân tích riêng lẻ từng sự kiện hoặc chuỗi giá trị cụ thể, thiếu góc nhìn hệ thống về tái cấu trúc chuỗi cung ứng bán dẫn trong bối cảnh cạnh tranh Mỹ – Trung. Vai trò của Việt Nam cũng ít được xem xét như một chủ thể chiến lược trong

mạng lưới chuỗi cung ứng toàn cầu. Nghiên cứu này góp phần lấp đầy khoảng trống đó bằng cách tiếp cận tổng thể, gắn kết yếu tố địa chính trị và công nghệ với tái cấu trúc chuỗi, đồng thời đề xuất chính sách cụ thể cho Việt Nam trong quá trình hội nhập và phát triển ngành bán dẫn.

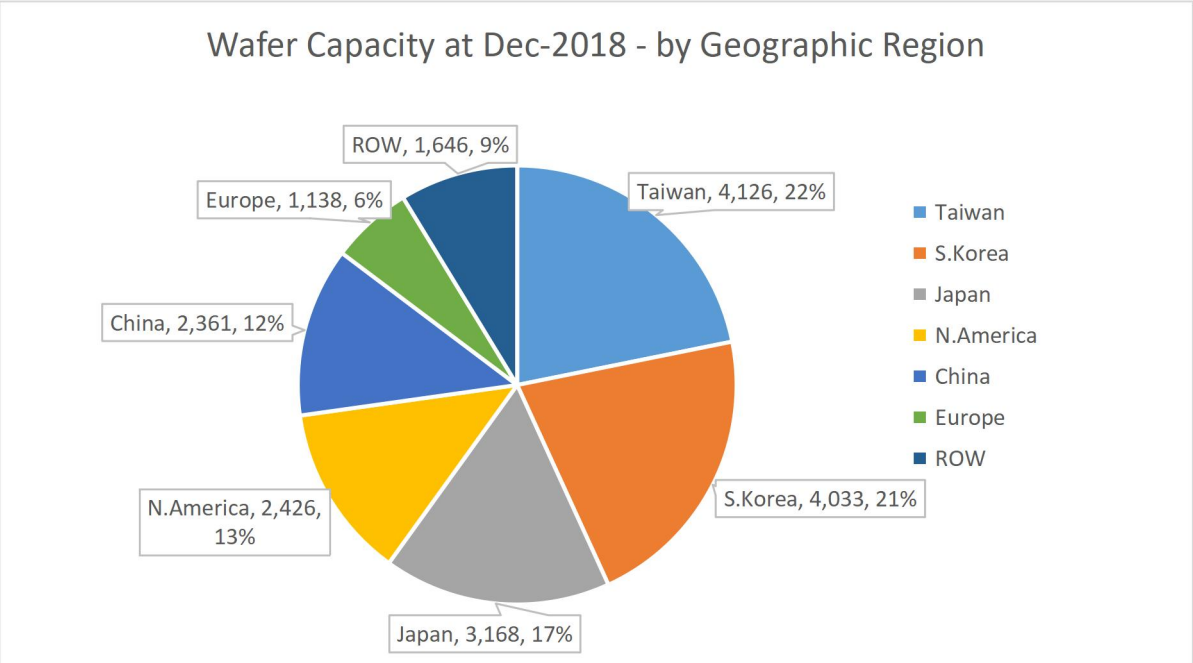
3. Tác động của cạnh tranh Mỹ–Trung đến chuỗi cung ứng bán dẫn

3.1. Thực trạng chuỗi cung ứng bán dẫn trước năm 2019

Từ đầu thập niên 1990, ngành công nghiệp bán dẫn đã có bước chuyển mình đầy ngoạn mục từ mô hình tích hợp dọc sang mô hình chuyên môn hóa theo từng công đoạn. Mô hình này phân chia chuỗi cung ứng thành hai lĩnh vực chính: các công ty thiết kế không sở hữu nhà máy sản xuất (fabless), như Qualcomm và NVIDIA, và các công ty sản xuất theo hợp đồng (foundry) như Taiwan Semiconductor Manufacturing Company (TSMC) và United Microelectronics Corporation (UMC) tại Đài Loan.

Trong thập niên 1990, khu vực Đông Á, đặc biệt là Đài Loan và Hàn Quốc, đã trở thành trung tâm sản xuất chip bán dẫn hàng đầu thế giới. Theo thời gian, hầu hết các nhà sản xuất chip của Hoa Kỳ đã ngừng sản xuất chip hiện đại để tránh tốn kém xây dựng các nhà máy mới. Thay vào đó, các công ty chip của Hoa Kỳ chỉ tập trung vào thiết kế chip, thuê ngoài quy trình sản xuất cho TSMC. Điều đó khiến TSMC có cơ hội vươn lên trở thành nhà sản xuất chip lớn nhất toàn cầu theo giá trị thị trường.

Đài Loan với TSMC, công ty tiên phong trong mô hình fabless-foundry, giúp tối ưu hóa chi phí R&D và tận dụng năng lực sản xuất của TSMC. Năm 2018, thị phần của TSMC trong phân khúc đúc bán dẫn toàn cầu tăng liên tục trong chín năm qua và đạt 56% (TSMC *Annual Report, 2019).*



Hình 1: Biểu đồ năng lực sản xuất wafer theo khu vực địa lý (2018)

Nguồn: IC Insights

** Wafer là một lát mỏng của vật liệu bán dẫn được sử dụng để chế tạo các chip. Công suất chế tạo bao gồm wafer cho bộ nhớ và logic, cũng như các chip rời,...*

Biểu đồ trên cho biết, Đài Loan dẫn đầu tất cả các khu vực/quốc gia về năng lực sản xuất wafer với 21.8% thị phần, tăng nhẹ từ 21.3% vào năm 2017. Thị phần của Đài Loan chỉ nhỉnh hơn một chút so với Hàn Quốc, chiếm 21.3% năng lực sản xuất wafer toàn cầu vào năm 2018, theo báo cáo *Global Wafer Capacity 2019–2023*. TSMC tại Đài Loan cùng với Samsung và SK Hynix tại Hàn Quốc chiếm phần lớn năng lực sản xuất wafer tại mỗi quốc gia và là ba nhà sản xuất hàng đầu trên thế giới.

Đồng thời, Hàn Quốc, nội trong quý 2 năm 2016, Samsung Electronics chiếm 45.2% thị phần DRAM toàn cầu, tăng 1.1% so với quý trước đó. Đây là con số cao nhất từng được ghi nhận theo quý, kể từ quý 3 năm 2014 (khi thị phần của Samsung đạt khoảng 40%).

Như vậy, giai đoạn trước 2019, chuỗi cung ứng bán dẫn toàn cầu chủ yếu tập trung tại các nước Đông Á trong đó phát triển mạnh mẽ nhất tại Hàn Quốc và Đài Loan, điều này đã góp phần không nhỏ vào việc thay đổi cấu trúc chuỗi cung ứng bán dẫn toàn cầu. Các công ty công nghệ hàng đầu phụ thuộc khá nhiều vào các nhà sản xuất chip từ Đông Á, đặc biệt là trong những phân khúc quan trọng như bộ vi xử lý (CPU, GPU) và bộ nhớ giúp Đài Loan và Hàn Quốc trở thành những mắt xích chiến lược trong chuỗi cung ứng (*TSMC Investor Relations,*

2019; *Business Quant, 2019*), quyết định đến sự ổn định và phát triển của ngành công nghệ trên toàn cầu.

3.2. Các sự kiện then chốt giai đoạn 2019–2024

3.2.1. Sự kiện Huawei (2019)

Trong bối cảnh chuỗi cung ứng bán dẫn toàn cầu ngày càng phụ thuộc vào các công ty sản xuất tại Đông Á, đặc biệt là Đài Loan và Hàn Quốc, sự kiện cấm vận Huawei năm 2019 đã đánh dấu một bước ngoặt quan trọng. Chính quyền Hoa Kỳ, dưới thời Tổng thống Donald Trump, đã chính thức đưa Huawei Technologies Co., Ltd. vào "Danh sách Thực thể" (Entity List) của Bộ Thương mại Mỹ. Mục tiêu của lệnh cấm này nhằm hạn chế khả năng phát triển công nghệ 5G của Huawei, đồng thời ngăn chặn rủi ro an ninh quốc gia mà chính phủ Mỹ cho là xuất phát từ mối quan hệ của Huawei với chính quyền Trung Quốc. Trước đó, Huawei đã phát triển mạnh mẽ với vai trò là nhà cung cấp thiết bị viễn thông lớn nhất thế giới và là một trong ba nhà sản xuất smartphone hàng đầu, cạnh tranh trực tiếp với Apple và Samsung. Sự kiện này xảy ra trong bối cảnh cạnh tranh chiến lược giữa Mỹ và Trung Quốc ngày càng gia tăng, đặc biệt trong lĩnh vực công nghệ cao. Bán dẫn - cốt lõi của mọi thiết bị điện tử, trở thành mặt trận chiến lược quan trọng. Lệnh cấm vận Huawei không chỉ là một biện pháp thương mại mà còn là chiến lược nhằm làm suy yếu sự phát triển công nghệ của Trung Quốc.

Nội dung chính của lệnh cấm Huawei từ phía Nhà Trắng là cấm xuất khẩu công nghệ và linh kiện quan trọng từ Mỹ. Cụ thể, Huawei bị cấm tiếp cận với các công nghệ cốt lõi từ các công ty Mỹ, bao gồm các linh kiện và công nghệ chủ chốt, đặc biệt là vi xử lý từ Intel và Qualcomm, phần mềm thiết kế chip từ Cadence và Synopsys và hệ điều hành Android của Google. Việc không thể sử dụng các công nghệ này khiến Huawei không thể tiếp tục phát triển và sản xuất các sản phẩm chủ lực như điện thoại thông minh và các thiết bị viễn thông của mình. Điều này không chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động sản xuất của Huawei mà còn tác động đến khả năng cạnh tranh của công ty trên thị trường quốc tế, khi các sản phẩm của họ không còn được trang bị các công nghệ hiện đại nhất (The Guardian, 2019).

Lệnh cấm Huawei của Tổng thống Trump đã có ảnh hưởng rất lớn đến ngành công nghiệp bán dẫn toàn cầu. Thị trường chứng khoán toàn cầu sụt giảm không lâu sau đó, cổ phiếu của các công ty sản xuất chip ở châu Âu và phố Wall giảm mạnh. Cổ phiếu của Apple giảm 3,13%, Lumentum Holdings giảm 4,1%, Infineon giảm 4,56% và nhà sản xuất chip Pháp-Ý STMicroelectronics giảm 9,18%. Chỉ số PHLX Semiconductor Index của 30 công ty công nghiệp liên quan tại Mỹ đã giảm 4,02%. Kể từ khi bị đưa vào Danh sách Thực thể (Entity List), nhiều

nhà cung cấp Mỹ của Huawei đã điều chỉnh giảm dự báo tài chính. Ngoài tác động đến các nhà cung cấp Mỹ, khả năng cấm vận cũng đã thay đổi kế hoạch đầu tư 600 triệu USD của Huawei tại Mỹ cho các sáng kiến nghiên cứu và phát triển (R&D) do sự không chắc chắn về triển vọng lâu dài trong việc hợp tác với các nhà cung cấp Mỹ *(Tan và cộng sự, 2019)*. Lệnh cấm cũng ảnh hưởng không nhỏ đến các công ty sản xuất chip tại châu Á như TSMC (Đài Loan) và SMIC (Trung Quốc), khi họ mất đi một khách hàng lớn là Huawei. S&P Global Ratings ước tính rằng các công ty này có thể mất từ 15% đến 20% doanh thu do lệnh cấm *(S&P Global Ratings, 2020)*. Đây không chỉ là một đòn đánh trực tiếp vào công nghệ và chuỗi cung ứng của Trung Quốc mà còn tác động sâu rộng tới ngành công nghiệp công nghệ toàn cầu, làm thay đổi chiến lược kinh doanh của nhiều tập đoàn lớn trên thế giới. Cuộc đối đầu Mỹ-Trung trong lĩnh vực công nghệ đặc biệt trong lĩnh vực cung ứng bán dẫn vì thế càng trở nên gay gắt và phức tạp, ảnh hưởng đến sự phát triển của chuỗi cung ứng bán dẫn và thị trường công nghệ trong tương lai gần.

3.2.2. Đạo luật CHIPS Act (2022)

Sau các biện pháp cấm vận nhắm vào Huawei – một trong những tập đoàn công nghệ hàng đầu của Trung Quốc – Mỹ tiếp tục đẩy mạnh chiến lược kiểm soát công nghệ cao với đối thủ cạnh tranh địa chính trị lớn nhất của mình. Ngày 9 tháng 8 năm 2022, Tổng thống Hoa Kỳ Joe Biden đã chính thức ký ban hành Đạo luật CHIPS và Khoa học (CHIPS and Science Act of 2022), đánh dấu một trong những nỗ lực lớn nhất của chính phủ Mỹ trong nhiều thập niên nhằm củng cố chuỗi cung ứng bán dẫn trong nước, thúc đẩy đổi mới khoa học và tăng cường an ninh quốc gia. Đạo luật này được đánh giá là phản ứng trực tiếp của Mỹ trước tình trạng thiếu hụt chất bán dẫn toàn cầu hậu đại dịch COVID-19, cũng như là chiến lược dài hạn nhằm giảm sự phụ thuộc vào các nhà cung ứng châu Á như Đài Loan, Hàn Quốc và đặc biệt là Trung Quốc (Congressional Research Service, 2022).

Trong tổng ngân sách khổng lồ, đạo luật phân bổ 52,7 tỷ USD để hỗ trợ sản xuất, nghiên cứu và phát triển chất bán dẫn tại Mỹ. Trong đó, gồm 39 tỷ đô la cho các ưu đãi sản xuất, bao gồm 2 tỷ đô la cho các chip cũ được sử dụng trong ô tô và hệ thống quốc phòng; 13,2 tỷ đô la cho R&D và phát triển lực lượng lao động, và 500 triệu đô la để cung cấp cho các hoạt động bảo mật công nghệ thông tin truyền thông quốc tế và chuỗi cung ứng bán dẫn. Nó cũng cung cấp khoản tín dụng thuế đầu tư 25 % cho chi phí vốn để sản xuất chất bán dẫn và các thiết bị liên quan. Các ưu đãi này sẽ đảm bảo nguồn cung trong nước, tạo ra hàng chục nghìn việc làm

xây dựng được trả lương cao, có liên đoàn và hàng nghìn việc làm sản xuất có tay nghề cao khác, đồng thời thúc đẩy hàng trăm tỷ đô la đầu tư tư nhân. (White House Fact Sheet, 2022).

Một điểm đáng chú ý trong đạo luật là điều khoản ràng buộc chặt chẽ để bảo vệ chuỗi cung ứng và lợi ích chiến lược của Mỹ. Cụ thể, các doanh nghiệp nhận tài trợ từ CHIPS Act bị cấm mở rộng sản xuất chất bán dẫn tiên tiến tại Trung Quốc hoặc các quốc gia "đáng lo ngại" trong vòng 10 năm, một động thái được xem là nhằm kiềm chế sự phát triển công nghệ của Bắc Kinh (Reuters, 2023). Chính sách này phản ánh rõ nét mục tiêu địa chính trị của Mỹ trong việc kiềm chế sự trỗi dậy công nghệ của Trung Quốc và bảo vệ chuỗi cung ứng chiến lược toàn cầu.

Hiệu quả của đạo luật đã bắt đầu hiện rõ chỉ sau 2 năm triển khai. Tính đến tháng 8 năm 2024, Bộ Thương mại Hoa Kỳ ghi nhận hơn 30 tỷ USD đầu tư tư nhân cam kết cho 23 dự án sản xuất chip trải rộng trên 15 bang, với 16 cơ sở sản xuất mới được khởi công. Những dự án này dự kiến tạo ra hơn 115.000 việc làm, bao gồm hàng chục nghìn việc làm xây dựng được trả lương cao và hàng nghìn việc làm sản xuất kỹ thuật cao (U.S. Department of Commerce, 2024).

Đạo luật CHIPS không đơn thuần là biện pháp đối phó với khủng hoảng thiếu hụt chip, mà còn là bản thiết kế chiến lược cho tương lai công nghệ Mỹ. Thông qua việc tái định hình chuỗi cung ứng, thúc đẩy đầu tư khoa học và bảo vệ lợi ích chiến lược, Hoa Kỳ đang đặt nền móng cho một kỷ nguyên mới của tự chủ công nghệ và khôi phục vai trò dẫn dắt toàn cầu trong lĩnh vực công nghiệp bán dẫn. Trên phạm vi toàn cầu, đạo luật đã tạo ra hiệu ứng lan tỏa mạnh mẽ, thúc đẩy các quốc gia khác cũng phải đẩy nhanh chiến lược bán dẫn riêng, dẫn đến sự dịch chuyển và tái định hình sâu sắc chuỗi cung ứng bán dẫn thế giới để thích ứng với bối cảnh địa chính trị mới.

3.3. Phản ứng của các quốc gia

3.3.1. Mỹ và Trung Quốc: chiến lược đối đầu và tự lực

Trước làn sóng siết chặt kiểm soát công nghệ, cả Mỹ và Trung Quốc đều điều chỉnh chiến lược nhằm củng cố vị thế trong chuỗi cung ứng bán dẫn toàn cầu. Về phía Mỹ, bên cạnh việc ban hành Đạo luật CHIPS, nước này còn chi hàng tỷ USD hỗ trợ các tập đoàn như Intel, TSMC, Samsung xây nhà máy tại Arizona và Texas, đồng thời phát triển các công nghệ chiến lược như HPC, AI, và điện toán lượng tử. Chiến lược "bạn bè hóa" cũng được thúc đẩy nhằm giảm phụ thuộc vào Trung Quốc.

Đáp trả lại Mỹ, Trung Quốc đã có những phản ứng quyết liệt nhằm thúc đẩy chiến lược tự cường công nghệ. Trung Quốc đẩy mạnh tự lực công nghệ bằng cách đầu tư vào R&D, xây dựng chuỗi cung ứng nội địa, và hỗ trợ các doanh nghiệp như SMIC, Huawei, YMTC. Thông qua Quỹ Big Fund với hơn 47 tỷ USD và nhiều quỹ địa phương, Trung Quốc phát triển chip 7nm, công cụ thiết kế EDA cho chip 5nm và tăng cường sản xuất chip 28nm – phục vụ các ngành công nghiệp thiết yếu. Những bước đi này phản ánh quyết tâm xây dựng hệ sinh thái bán dẫn độc lập và giảm phụ thuộc vào phương Tây của Trung Quốc.

3.3.2. Đồng minh Mỹ (Nhật, Hàn, EU): hợp tác trong khối

Nhật Bản: Trước làn sóng tái cấu trúc chuỗi cung ứng bán dẫn toàn cầu do căng thẳng Mỹ – Trung, Nhật Bản đã tung ra "canh bạc" lớn mang tên Rapidus. Đây là liên doanh do chính phủ hậu thuẫn với khoản đầu tư 5,4 tỷ USD nhằm phát triển chip 2nm vào năm 2027. Rapidus hợp tác với IBM về công nghệ tiên tiến, đồng thời xây dựng nhà máy tại Hokkaido. Doanh nghiệp này cũng đang tìm cách cung cấp chip cho các ông lớn như Apple, Google, Microsoft – đối trọng tiềm năng của TSMC trong tương lai. Với chiến lược đầu tư mạnh tay, đẩy mạnh tự chủ công nghệ và xây dựng chuỗi cung ứng độc lập, Nhật Bản đang cho thấy phản ứng quyết đoán nhằm giành lại vị thế trong ngành bán dẫn, đồng thời giảm phụ thuộc vào Trung Quốc và Đài Loan trong bối cảnh địa chính trị ngày càng phức tạp.

Hàn Quốc: đây là quốc gia có lợi ích ở cả hai phía nên đã chọn cách "cân bằng chiến lược". Samsung và SK Hynix tiếp tục mở rộng đầu tư vào Mỹ, đồng thời được Mỹ cấp quyền vô thời hạn về các hạn chế lớn hơn nhằm cấm bán thiết bị sản xuất chip tiên tiến cho Trung Quốc. Trong nước, vào tháng 3 năm 2023, chính phủ Hàn Quốc đã thông qua "Đạo luật K-Chips", cung cấp 15% tín dụng thuế cho các tập đoàn lớn và 25% cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ trong các ngành công nghiệp chiến lược quốc gia quan trọng, bao gồm cả chất bán dẫn. Vào tháng 4 năm 2023, Bộ Thương mại, Công nghiệp và Doanh nghiệp đã công bố kế hoạch cho Siêu dự án chuyển đổi công nghiệp, trong đó sẽ phân bổ 70% ngân sách R&D của mình – khoảng 4,7 tỷ đô la – cho các ngành công nghiệp cốt lõi như chất bán dẫn.

Liên minh châu Âu (EU): phản ứng bằng cách thông qua Đạo luật EU Chips Act vào năm 2023, với mục tiêu tăng gấp đôi thị phần của châu lục này trong sản xuất chip toàn cầu vào năm 2030. Kế hoạch đã được mở rộng từ mục tiêu ban đầu là công nghệ sản xuất chip tiên tiến sang bao gồm toàn bộ chuỗi giá trị, bao gồm cả chip cũ và các cơ sở R&D. Không giống như Đạo luật CHIPS của Mỹ vốn ưu tiên sản xuất trong nước và gắn liền với mục tiêu an ninh

quốc gia, phiên bản châu Âu thiên về hướng hợp tác quốc tế, hỗ trợ đổi mới và tăng cường năng lực R&D, bên cạnh việc thu hút đầu tư xây dựng các nhà máy tiên tiến tại châu Âu.

3.3.3. Tác động gián tiếp đến Việt Nam

Dưới tác động ngày càng sâu sắc của cạnh tranh công nghệ giữa Mỹ và Trung Quốc, chuỗi cung ứng bán dẫn toàn cầu đang trải qua quá trình tái cấu trúc sâu rộng, dẫn đến làn sóng dịch chuyển sản xuất, lắp ráp và nghiên cứu ra khỏi Trung Quốc. Trong bối cảnh đó, khu vực ASEAN trong đó có Việt Nam, là điểm đến hấp dẫn đối với các tập đoàn công nghệ toàn cầu. Việt Nam đã ghi nhận nhiều bước tiến đáng chú ý. Tập đoàn Intel đã đầu tư hơn 1,5 tỷ USD vào nhà máy tại TP.HCM – cơ sở lắp ráp và kiểm thử lớn nhất thế giới của hãng. Bên cạnh đó, Amkor Technology cũng khánh thành nhà máy trị giá 1,6 tỷ USD tại Bắc Ninh, phục vụ các khách hàng lớn như Qualcomm, Nvidia và Apple. Nhằm đón đầu xu hướng dịch chuyển này, Chính phủ Việt Nam đang tích cực thúc đẩy phát triển ngành công nghiệp bán dẫn thông qua việc đầu tư vào hạ tầng công nghệ cao, tăng cường hợp tác quốc tế, xây dựng trung tâm thiết kế vi mạch, và đặt mục tiêu đào tạo 50.000 kỹ sư chuyên ngành đến năm 2030.

4. Các nhân tố thúc đẩy tái cấu trúc chuỗi cung ứng bán dẫn toàn cầu

4.1. Xu hướng reshoring và friend-shoring

4.1.1. Xu hướng reshoring

Reshoring là xu hướng được rất nhiều công ty trên thế giới theo đuổi, trong đó Intel là một trong những tập đoàn dẫn đầu xu hướng reshoring. Theo báo cáo từ Intel Newsroom (01/2022), Intel công bố kế hoạch đầu tư ban đầu hơn 28 tỷ USD để xây dựng hai nhà máy chip tiên tiến mới tại bang Ohio. Là khoản đầu tư tư nhân lớn nhất trong lịch sử bang Ohio, giai đoạn đầu của dự án dự kiến tạo ra 3.000 việc làm trực tiếp tại Intel, 7.000 việc làm trong lĩnh vực xây dựng trong suốt quá trình thi công, đồng thời hỗ trợ hàng chục nghìn việc làm lâu dài cho các nhà cung cấp và đối tác trong hệ sinh thái rộng lớn tại địa phương.

Ngoài Mỹ, xu hướng reshoring cũng được thể hiện qua dự án Rapidus tại Nhật Bản – một xưởng đúc bán dẫn mới được thành lập với sự hợp tác của các tập đoàn hàng đầu như Toyota, Sony, NTT, SoftBank, Kioxia, Denso và NEC, mỗi bên đầu tư khoảng 1 tỷ yên (7 triệu USD), cùng sự hỗ trợ 70 tỷ yên (500 triệu USD) từ chính phủ Nhật Bản (Data Center Dynamics, 2022). Theo IBM Research (2021), Rapidus đã bắt tay với IBM để đưa thiết kế chip 2 nanomet tiên tiến – do IBM phát triển tại phòng thí nghiệm Albany, New York IBM, với hiệu suất dự kiến cao hơn 45% hoặc tiết kiệm năng lượng hơn 75% so với chip 7 nm hiện có.

Những dự án như Intel tại Mỹ hay Rapidus tại Nhật Bản không chỉ minh chứng cho xu hướng reshoring trong ngành bán dẫn mà còn thể hiện nỗ lực của các quốc gia trong việc tăng cường năng lực sản xuất nội địa, nâng cao tính bền vững và chủ động trong chuỗi cung ứng toàn cầu, đặc biệt trong bối cảnh địa chính trị và kinh tế thế giới có nhiều biến động phức tạp.

4.1.2. Xu hướng friend - shoring

Taiwan Semiconductor Manufacturing Company Limited (TSMC) – nhà sản xuất chip theo hợp đồng lớn nhất thế giới – là ví dụ điển hình cho xu hướng friend-shoring. Tháng 4 năm 2024, Bộ Thương mại Hoa Kỳ thông báo sẽ cấp cho TSMC khoản trợ cấp 6,6 tỷ USD cùng khoản vay ưu đãi lên tới 5 tỷ USD nhằm hỗ trợ sản xuất chất bán dẫn tiên tiến tại Phoenix, Arizona. Đáp lại, TSMC cam kết mở rộng tổng vốn đầu tư từ 40 lên 65 tỷ USD, đồng thời xây dựng thêm nhà máy thứ ba tại đây trước năm 2030. Đáng chú ý, nhà máy thứ hai dự kiến sản xuất chip 2 nanomet – dòng công nghệ tiên tiến bậc nhất thế giới – sẽ đi vào hoạt động từ năm 2028 (U.S. Department of Commerce, 2024; Reuters, 2024).

Dự án của TSMC không chỉ khẳng định xu hướng friend-shoring trong chuỗi cung ứng toàn cầu mà còn góp phần củng cố vị thế chiến lược của Mỹ trong ngành công nghiệp bán dẫn thế hệ mới.

4.2. Các thỏa thuận và sáng kiến quốc tế

4.2.1. Chip 4 Alliance

Liên minh Chip 4 bao gồm bốn trong số những quốc gia sản xuất chất bán dẫn hàng đầu thế giới: Mỹ, Nhật Bản, Đài Loan và Hàn Quốc. Về tổng thể, mục tiêu của liên minh là tái cấu trúc chuỗi cung ứng toàn cầu theo hướng giảm sự phụ thuộc vào Trung Quốc, tập trung đặc biệt vào các mục tiêu sau: đa dạng hóa năng lực sản xuất về mặt địa lý khỏi Trung Quốc; bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ của các công ty thuộc quốc gia thành viên; phối hợp thực thi các biện pháp kiểm soát xuất khẩu thống nhất đối với Trung Quốc; khuyến khích các điều kiện phân phối thuận lợi giữa các quốc gia thân thiện.

Với những mục tiêu đó, từng quốc gia trong Liên minh này đã có những động thái cụ thể nhằm củng cố và phát triển ngành bán dẫn nội địa, đồng thời tăng cường phối hợp trong chuỗi cung ứng toàn cầu. Với vai trò nòng cốt trong Liên minh, Mỹ đã ban hành Đạo luật CHIPS và Khoa học 2022, phân bổ 52,7 tỷ USD để hỗ trợ sản xuất và nghiên cứu bán dẫn trong nước, tạo nền tảng cho việc tăng cường sản xuất nội địa và giảm sự phụ thuộc vào chuỗi cung ứng Trung Quốc. Chính quyền Hàn Quốc cũng có động thái mới khi thông qua Đạo luật K-CHIPS vào tháng 3/2023, tăng tỷ lệ tín dụng thuế cho đầu tư cơ sở vật chất của các công ty

bán dẫn từ 15% lên 20% đối với các doanh nghiệp lớn và vừa, và từ 25% lên 30% đối với các doanh nghiệp nhỏ và vừa, nhằm kích thích đầu tư vào một lĩnh vực then chốt đối với nền kinh tế Hàn Quốc, giúp củng cố vị thế là nhà sản xuất chip nhớ lớn nhất thế giới (Business Korea, 2025). Về phía Nhật Bản, chính phủ đã hỗ trợ công ty Rapidus với khoản đầu tư 260 tỷ yên (1,9 tỷ USD) để xây dựng nhà máy sản xuất chip tiên tiến tại Hokkaido vào tháng 4/2023, tập trung vào công nghệ 2nm, đánh dấu bước tiến vượt bậc trong ngành bán dẫn (Kyodo News, 2023). Song song với đó, Đài Loan, với sự dẫn đầu của TSMC, tiếp tục giữ vững vị thế là trung tâm sản xuất bán dẫn hàng đầu thế giới. Các chính sách mạnh mẽ từ Mỹ, Hàn Quốc và Nhật Bản cùng vị thế của Đài Loan đã thể hiện sự phối hợp chặt chẽ trong liên minh Chip 4, góp phần tăng cường sản xuất nội địa và công nghệ bán dẫn tiên tiến.

Như vậy, sáng kiến Chip 4 với sự kết hợp giữa các chính sách nội địa mạnh mẽ và hợp tác quốc tế sâu rộng, không chỉ tái cấu trúc ngành công nghiệp bán dẫn toàn cầu mà còn tạo nền tảng nhằm định hình lại bản đồ chuỗi cung ứng toàn cầu trong bối cảnh cạnh tranh công nghệ ngày càng khốc liệt. Sáng kiến này đã làm thay đổi đáng kể cấu trúc thị trường bán dẫn toàn cầu, mang lại những bước chuyển mình quan trọng cho ngành công nghệ trong bối cảnh căng thẳng Mỹ-Trung leo thang.

4.2.2. EU Chips Act

Đạo luật Chip của EU được Ủy ban Công nghiệp, Nghiên cứu và Năng lượng (ITRE) của Nghị viện châu Âu thông qua vào tháng 1 năm 2020, là một tập hợp các biện pháp được Liên minh Châu Âu chấp thuận với mục đích tăng cường ngành bán dẫn trong lục địa. Sáng kiến này ra đời nhằm ứng phó với cuộc khủng hoảng chip toàn cầu ảnh hưởng đến nhiều ngành công nghiệp, từ công nghệ ô tô đến công nghệ y tế.

Nhìn chung, Đạo luật Chips nhằm huy động 43 tỷ euro đầu tư, đồng thời đưa thị phần của EU trong năng lực sản xuất toàn cầu từ 10% lên 20% vào năm 2030. Luật này sẽ hỗ trợ các dự án tăng cường nguồn cung của EU bằng cách thu hút đầu tư và xây dựng năng lực sản xuất. Trong các cuộc đàm phán với đại diện của Hội đồng, các thành viên Nghị viện Châu Âu (MEP) đã bảo đảm 3,3 tỷ euro cho nghiên cứu và đổi mới liên quan đến chip. Một mạng lưới các trung tâm năng lực sẽ được thành lập để giải quyết vấn đề đào tạo kỹ năng và thu hút nhân tài mới cho nghiên cứu, thiết kế và sản xuất.

Báo cáo viên Dan Nica (S&D, RO) cho biết: "Với Đạo luật chip châu Âu, chúng tôi đặt mục tiêu củng cố vị thế của EU trong bối cảnh chất bán dẫn toàn cầu và giải quyết các lỗ hổng trong chuỗi cung ứng do đại dịch gây ra. Chúng tôi muốn có nhiều ảnh hưởng hơn và là những

người dẫn đầu, vì vậy chúng tôi đã bảo đảm 3,3 tỷ euro cho nghiên cứu và đổi mới. Chúng tôi đặt mục tiêu tăng cường năng lực công nghệ và đang thực hiện các biện pháp để chống lại sự thiếu hụt tiềm năng. Châu Âu sẵn sàng đối mặt với những thách thức trong tương lai trong ngành bán dẫn, ưu tiên quyền tự chủ chiến lược, an ninh, và môi trường kinh doanh thuận lợi."

Đạo luật Chip của EU đánh dấu bước tiến quan trọng trong nỗ lực nâng cao vị thế công nghệ bán dẫn của châu Âu, góp phần tăng cường năng lực cạnh tranh và khả năng chống chịu của ngành bán dẫn trước các biến động toàn cầu. Cơ chế quản trị rõ ràng với sự phối hợp giữa Hội đồng Bán dẫn châu Âu và Liên doanh Chip sẽ tạo nền tảng vững chắc cho việc triển khai các chính sách, thúc đẩy đổi mới sáng tạo và hợp tác giữa các quốc gia thành viên cùng các doanh nghiệp, qua đó thúc đẩy sự phát triển bền vững và ổn định của chuỗi cung ứng bán dẫn tại châu Âu.

5. Hàm ý chính sách cho Việt Nam

Thứ nhất, cần xây dựng môi trường pháp lý minh bạch, ổn định nhằm thúc đẩy sự phát triển bền vững của ngành bán dẫn. Điều này đòi hỏi cải cách thủ tục hành chính một cách toàn diện, đặc biệt là đơn giản hóa quy trình cấp phép lao động cho chuyên gia nước ngoài, thủ tục thuế, hoàn thuế và tiếp cận ưu đãi cho doanh nghiệp công nghệ.

Thứ hai, Việt Nam nên quy hoạch và đầu tư các khu công nghiệp chuyên biệt cho vi mạch – bán dẫn với hạ tầng kết nối đồng bộ: nguồn điện ổn định, nước siêu sạch, logistics hiện đại và hệ thống xử lý môi trường đạt chuẩn. Song song đó, cần phát triển hạ tầng số như trung tâm dữ liệu, mạng 5G và nền tảng điện toán đám mây để phục vụ R&D và sản xuất thông minh, tạo nền tảng thu hút đầu tư chất lượng cao.

Thứ ba, tăng cường liên kết giữa doanh nghiệp – trường đại học – viện nghiên cứu là yếu tố then chốt để phát triển hệ sinh thái công nghiệp hỗ trợ và nguồn nhân lực trình độ cao. Việt Nam có thể học hỏi mô hình "4 trụ cột" của Đài Loan, trong đó chính phủ đóng vai trò điều phối và tài trợ, doanh nghiệp đặt hàng nghiên cứu và tuyển dụng, viện nghiên cứu đồng hành cùng sản xuất và nâng cao tay nghề, còn trường đại học đào tạo sát nhu cầu thực tiễn.

6. Kết luận

Giai đoạn 2019–2024 đánh dấu sự biến động sâu sắc của chuỗi cung ứng bán dẫn toàn cầu, với xu hướng phân mảnh rõ rệt do cạnh tranh chiến lược Mỹ – Trung. Nghiên cứu này phân tích quá trình tái cấu trúc chuỗi cung ứng, cho thấy ngành bán dẫn đang chuyển sang mô hình theo khối địa chính trị, được thúc đẩy bởi các yếu tố như chính sách công nghiệp, an ninh quốc gia và liên minh chiến lược. Trên cơ sở đó, nghiên cứu cũng đã đưa ra hàm ý chính

sách giúp Việt Nam nâng cao năng lực hội nhập và định vị vai trò trong chuỗi giá trị bán dẫn toàn cầu.

Mặc dù đạt được nhiều kết quả đáng ghi nhận, nghiên cứu này vẫn còn hạn chế do giới hạn về nguồn lực và thời gian, nghiên cứu chủ yếu dựa vào phân tích định tính và tài liệu thứ cấp, chưa có điều kiện triển khai các khảo sát thực địa hay phỏng vấn chuyên gia trong ngành. Các hướng nghiên cứu tiếp theo nên tập trung vào: (1) kiểm định định lượng hiệu quả của các chính sách như CHIPS Act, (2) theo dõi mô hình liên kết sản xuất mới giữa các tập đoàn bán dẫn và quốc gia sở tại, (3) xây dựng mô hình dự báo chiến lược theo các kịch bản Mỹ – Trung, và (4) đánh giá năng lực hạ tầng, nhân lực và nội địa hóa công nghệ của Việt Nam để phát triển ngành bán dẫn hiệu quả.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

An Toàn Thông Tin. (2024). *Cạnh tranh Mỹ - Trung về chip bán dẫn*. Retrieved from https://antoanthongtin.vn/tin/canh-tranh-my-trung-ve-chip-ban-dan

Badshah, N., & Kuo, L. (2019, May 19). *Google blocks Huawei access to Android updates after blacklisting*. *The Guardian*. Retrieved from https://www.theguardian.com/technology/2019/may/19/google-huawei-trump-blacklist-report

Benson, E., Quitzon, J., & Reinsch, W. A. (2023). *Securing Semiconductor Supply Chains in the Indo-Pacific Economic Framework for Prosperity*. Center for Strategic and International Studies (CSIS). Retrieved from https://www.csis.org/analysis/securing-semiconductor-supply-chains-indo-pacific-economic-framework-prosperity

Bickenbach, F., Bode, E., & Nunnenkamp, P. (2023). *Reshoring manufacturing: Myth or reality?* CESifo Working Paper Series No. 10869. Retrieved from https://ideas.repec.org/p/ces/ceswps/_10869.html

Bureau of Industry and Security, U.S. Department of Commerce. (2019, May 21). *Addition of Entities to the Entity List*. *Federal Register, 84*(98), 22961–22968. Retrieved from https://www.federalregister.gov/documents/2019/05/21/2019-10616/addition-of-entities-to-the-entity-list

Business Korea. (2025, February 28). *Korea Passes 'K-Chips Act' and 3 Energy Laws to Boost Semiconductor and Energy Sectors*. Retrieved from https://www.businesskorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=236425

Carrier, F. (2023, November 14). *The chip industry's reshoring revolution*. *RBC Wealth Management*. Retrieved from https://www.rbcwealthmanagement.com/en-asia/insights/the-chip-industrys-reshoring-revolution

Chaziza, M. (2023). *The great power tech race in the Persian Gulf: A Western perspective*. In *Strategic Studies* (pp. 274–281). ResearchGate. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/MordechaiChaziza/publication/389154158_The_Great_Power_Tech_Race_in_the_Persian_Gulf

Cieslik, A. (2016). *Determinants of the location of foreign direct investment in the EU regions: Do institutions matter? Managerial Economics, 20*(2), 103–117. Retrieved from https://ideas.repec.org/a/vrs/manmen/v20y2016i2p103-117n7.html

CONNECTCX. (2025, April 18). *Japan's bold bet: Rapidus secures $5.4 billion to reclaim semiconductor supremacy*. Retrieved from https://connectcx.ai/japans-bold-bet-rapidus-secures-5-4-billion-to-reclaim-semiconductor-supremacy/

Congressional Research Service. (2022). *CHIPS Act of 2022 Provisions and Implementation*. Retrieved from https://www.congress.gov/crs-product/R47523

Coyle, J. J., Langley, C. J., Novack, R. A., & Gibson, B. J. (n.d.). *An introduction to supply chain management*. Retrieved from https://static1.squarespace.com/.../an-introduction-to-supply-chain-management.pdf

DCD Staff. (2023, December 8). *SoftBank, Sony, NTT others team up to launch Rapidus chipmaker with $500m from Japan's government*. *Data Center Dynamics*. Retrieved from https://www.datacenterdynamics.com/en/news/softbank-sony-ntt-others-team-up-to-launch-rapidus-chipmaker-with-500m-from-japans-government/

Flamm, K. (2023). *Economic Impacts of Supply Chain Diversification in Semiconductor Industry*. (Cited in Infosys Consulting Insights, 2024).

IBM. (2022, December 12). *IBM and Rapidus form strategic partnership to build advanced semiconductor technology and ecosystem in Japan*. IBM Newsroom. Retrieved from https://newsroom.ibm.com/2022-12-12-IBM-and-Rapidus-Form-Strategic-Partnership-to-Build-Advanced-Semiconductor-Technology-and-Ecosystem-in-Japan

IC Insights. (n.d.). *Taiwan maintains the largest share of global IC wafer fab capacity*. Retrieved from https://www.icinsights.com/news/bulletins/taiwan-maintains-the-largest-share-of-global-ic-wafer-fab-capacity/

Infosys Consulting Insights. (2024). *How Geopolitics Impacts Supply Chain Regionalization in the Semiconductor Sector*. Retrieved from https://www.infosysconsultinginsights.com/2024/02/22/how-geopolitics-impacts-supply-chain-regionalization-in-the-semiconductor-sector/

Intel Corporation. (2022). *Intel's Historic Investment in Ohio: Press Kit*. Retrieved from https://newsroom.intel.com/press-kit/intel-invests-ohio/

Investopedia. (n.d.). *Value chain*. Retrieved May 19, 2025, from https://www.investopedia.com/terms/v/valuechain.asp

Japan – Kyodo News. (2023, April 25). *Japan to give Rapidus 260 bil. yen subsidy for new Hokkaido plant*. Retrieved from https://english.kyodonews.net/news/2023/04/645921a3357f-japan-to-give-rapidus-260-bil-yen-subsidy-for-new-hokkaido-plant.html

Korea Institute for Industrial Economics & Trade. (2022). *Global Supply Chains Restructuring under US-China Hegemonic Competition*. Retrieved from https://www.kiet.re.kr/en/pub/reportView?no=1063&menu_cd=002003001

Kuo, L., & Borger, J. (2019, May 20). *US ban on Huawei a 'cynically timed' blow in escalating trade war, says firm*. *The Guardian*. Retrieved May 19, 2025, from https://www.theguardian.com/technology/2019/may/20/trump-us-ban-huawei-google-trade-war

Lammers, D. (2022, October 15). *An overview of the CHIP 4 Alliance and its ramifications*. *Electronics360*. Retrieved from https://electronics360.globalspec.com/article/19081/an-overview-of-the-chip-4-alliance-and-its-ramifications

Lee, J. (2024). *U.S.-led chip alliance could be OPEC-style cartel for digital age*. *Fortune*, March 28. Retrieved from https://fortune.com/asia/2024/03/28/chip-4-alliance-us-korea-japan-taiwan-semiconductors-china-opec-cartel-for-digital-age/

Maihold, G. (2022). *A new geopolitics of supply chains? The EU's quest for open strategic autonomy*. *SSOAR*. Retrieved from https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/81700/ssoar-2022-maihold-A_new_geopolitics_of_supply.pdf

OECD. (2025). *Resilient supply chains: Policy tools for preparedness and responsiveness – Brochure 2025*. *OECD Forum on Critical Supply Chains*. Retrieved from https://www.oecd.org/.../Resilient-Supply-Chains_Brochure-2025.pdf

Potkin, F., Vinn, M., & Lee, W.-Y. (2025, March 12). *TSMC pitched Intel foundry JV to Nvidia, AMD and Broadcom, sources say*. *Reuters*. Retrieved from https://www.reuters.com/technology/tsmc-pitched-intel-foundry-jv-nvidia-amd-broadcom-sources-say-2025-03-12/

Reuters. (2019, May 21). *Hobbling Huawei: Inside the U.S. war on China's tech giant*. *Reuters Investigates*. Retrieved from https://www.reuters.com/investigates/special-report/huawei-usa-campaign/

Reuters. (2023, September 22). *US finalizes rules to prevent China from benefiting from $52 billion in chips funding*. Retrieved from https://www.reuters.com/technology/us-finalizes-rules-prevent-china-benefiting-52-bln-chips-funding-2023-09-22/

Reuters. (2024, May 7). *US revokes some export licenses for firms supplying China's Huawei*. Retrieved from https://www.reuters.com/technology/us-revoked-some-export-licenses-chinas-huawei-2024-05-07/

Reuters. (2024, April 8). *TSMC Wins $6.6 Bln U.S. Subsidy for Arizona Chip Production*. Retrieved from https://www.reuters.com/technology/tsmc-wins-66-bln-us-subsidy-arizona-chip-production-2024-04-08/

S&P Global Mobility. (2024). *Semiconductor Supply Chain Disruption: Unpacking the US-China Trade Conflict*. Retrieved from https://www.spglobal.com/mobility/en/research-analysis/semiconductor-supply-chain-disruption-us-china-trade-conflict.html

S&P Global Ratings. (2020, July 29). *U.S. actions against Huawei reverberate across Asian tech*. Retrieved from https://www.spglobal.com/ratings/en/research/articles/200729-u-s-actions-against-huawei-reverberate-across-asian-tech-11584070

Samsung – The Korea Times. (2015, October 13). *Samsung logs record DRAM market share in Q2*. Retrieved from https://www.koreatimes.co.kr/southkorea/20151013/samsung-logs-record-dram-market-share-in-q2

Schneider, P. (2021). *Global semiconductor value chains: Economic and geopolitical implications*. *EconStor*. Retrieved from https://www.econstor.eu/bitstream/10419/274201/1/1846231280.pdf

Semiconductor Industry Association. (2023, July 27). *2023 State of the U.S. Semiconductor Industry*. Retrieved from https://www.semiconductors.org/2023-state-of-the-u-s-semiconductor-industry/

Shepardson, D. (2024). *TSMC Wins $6.6 Bln U.S. Subsidy for Arizona Chip Production*. *Reuters*, April 8. https://www.reuters.com/technology/tsmc-wins-66-bln-us-subsidy-arizona-chip-production-2024-04-08/

Tan, J. (2019, August 26). *Banning Huawei Means Its U.S. Suppliers Will Lose $11 Billion Annually*. *Huawei*. Retrieved from https://www.huawei.com/fr/facts/news-opinions/2019/banning-huawei-means-its-us-suppliers

Torreblanca, J. (2023). *The US-EU Trade and Technology Council (TTC): State of Play, Issues and Challenges for the Transatlantic Relationship (Working Paper No. 1278559). Università Ca' Foscari Venezia*. Retrieved from https://unitesi.unive.it/retrieve/e69e6280-5005-42b1-9e8c-be4b33c8ccd6/873551-1278559.pdf

TSMC. (2018). *Annual Report 2018*. Retrieved from https://investor.tsmc.com/sites/ir/annual-report/2018/e_all_5.pdf

TSMC Investor Relations. (2019). *2019 Business Overview*. Retrieved from https://investor.tsmc.com/sites/ir/annual report/2019/2019_Business_Overview_E.pdf

U.S. Department of Commerce. (2024). *Two Years Later: Funding from CHIPS and Science Act Creating Quality Jobs, Growing Local Economies*. Retrieved from https://www.commerce.gov/news/blog/2024/08/two-years-later-funding-chips-and-science-act-creating-quality-jobs-growing-local

Verdict. (2023, October 13). *US grants waiver to Samsung and Hynix for Chinese chip plants*. Retrieved from https://www.verdict.co.uk/us-wavier-samsung-hynix-china/?cf-view

Vela, R. A. (2025). *The Impact of U.S.-China Decoupling on Technology Supply Chains*. Retrieved from https://www.linkedin.com/pulse/impact-us-china-decoupling-technology-supply-chains-rafael-a-vela-od7pe

Vietnam Investment Review. (2023). *Synopsys to bolster semiconductor development in Vietnam*. Retrieved from https://vir.com.vn/synopsys-to-bolster-semiconductor-development-in-vietnam-105297.html

Vietnam Investment Review. (2024). *ASEAN compelled to become microchip hub*. Retrieved from https://vir.com.vn/asean-compelled-to-become-microchip-hub-124461.html

Vietnamnet. (2023). *Trung Quốc tìm thế chủ động trong cuộc chiến bán dẫn*. Retrieved from https://vietnamnet.vn/trung-quoc-tim-the-chu-dong-trong-cuoc-chien-ban-dan-2280954.html

White House. (2022). *FACT SHEET: CHIPS and Science Act Will Lower Costs, Create Jobs, Strengthen Supply Chains, and Counter China*. Retrieved from https://bidenwhitehouse.archives.gov/briefing-room/statements-releases/2022/08/09/fact-sheet-chips-and-science-act-will-lower-costs-create-jobs-strengthen-supply-chains-and-counter-china/

World Economic Forum. (2024, April 5). *EU-US Trade and Technology Council reaches new agreement*. Retrieved from https://www.weforum.org/stories/2024/04/eu-us-trade-technology-council-agreement/

.