

Công nghệ thông tin Đài Loan trong chuỗi cung ứng toàn cầu và bài học kinh nghiệm cho Việt Nam

LÊ VIỆT DŨNG*

Tóm tắt: Đài Loan là một trong bốn con rồng kinh tế của châu Á với chiến lược hướng vào xuất khẩu và phát triển các ngành công nghệ cao, trong đó có công nghệ thông tin. Trong vài thập kỷ gần đây, công nghệ thông tin của Đài Loan đã mở rộng chuỗi cung ứng của mình từ nhà sản xuất thiết bị gốc để trở thành nhà cung ứng đóng vai trò quan trọng trên thị trường công nghệ thông tin toàn cầu. Bài viết nghiên cứu những thành công và hạn chế trong phát triển ngành công nghệ thông tin của Đài Loan trong chuỗi cung ứng toàn cầu, làm cơ sở rút ra các bài học kinh nghiệm cho Việt Nam.

Từ khóa: Công nghệ thông tin, chuỗi cung ứng, thị trường công nghệ thông tin, Đài Loan.

1. Phát triển công nghệ thông tin Đài Loan trong chuỗi cung ứng toàn cầu

1.1. Thành tựu

Tất cả các doanh nghiệp công nghệ thông tin của Đài Loan đều là những doanh nghiệp xúc tác (catalyst) quan trọng trong việc giới thiệu sản phẩm công nghệ thông tin mới ra thị trường toàn cầu. Ví dụ, các doanh nghiệp Đài Loan đã là nhà cung cấp cho 3 hãng thương hiệu nổi tiếng thế giới là HP, Dell, Apple trong các sản phẩm, linh kiện chủ yếu của chuỗi sản xuất và hậu cần, trong đó các doanh nghiệp Hon Hai, Quanta, Wistron, Inventec. Trong quá trình tham gia chuỗi cung ứng, các doanh nghiệp công nghệ thông tin Đài Loan đã cố gắng đầu tư vào R&D để trở thành những doanh nghiệp cung ứng không thể thiếu trong chuỗi công nghệ thông tin toàn cầu.

Để tham gia sâu vào chuỗi cung ứng toàn cầu, các doanh nghiệp thông tin lớn của Đài Loan đã mở rộng mạng lưới sản xuất ở khắp nơi trên thế

giới, từ đó hình thành nên mối quan hệ mật thiết giữa sản xuất và tiêu dùng cuối cùng. Chẳng hạn, hãng Acer hiện nay đang có các công ty con ở nhiều nơi trên thế giới, điển hình là ở Mỹ, Trung Cận Đông, Trung Quốc, Mỹ Latinh. Năm 2007, hãng Acer Đài Loan đã mua lại hãng sản xuất máy tính Gateway của Mỹ với giá 710 triệu USD. Động thái mới nhất này của hãng Acer trong tiến công vào thị trường Mỹ cũng đánh dấu một giai đoạn mới trong sự biến chuyển mạnh mẽ diễn ra trong ngành công nghiệp máy tính cá nhân toàn cầu. Với vụ mua lại này, Acer là đối thủ của Lenovo (Trung Quốc) để trở thành hãng sản xuất máy tính có thị phần lớn thứ ba trên thế giới. Năm 2012, Gateway của Acer đạt 3,980 tỷ USD doanh thu bán lẻ. Hãng Acer chi nhánh ở Thượng Hải (Trung Quốc) năm 2012 cũng đạt doanh số bán máy móc thiết bị điện tử văn phòng rất cao: 519 triệu USD. Các hãng khác của Đài Loan như Asutek, Hon Hai, HTC đều có các chi nhánh và công ty con ở nước ngoài, tạo điều kiện thuận lợi cho việc mở rộng

*NCS. Học Viện Khoa học Xã hội

mạng lưới cung ứng sản phẩm đến tận tay người tiêu dùng cuối cùng.

Mặc dù không có số liệu cụ thể để đánh giá hình thức nhà sản xuất thiết bị gốc (original equipment manufacturer – OEM) chiếm bao nhiêu phần trăm của chuỗi giá trị toàn cầu của ngành công nghệ thông tin Đài Loan hiện nay và sự dịch chuyển lên các hình thức nhà thiết kế, sản xuất gốc (original design manufacturing – ODM) và nhà thiết kế, sản xuất thương hiệu gốc (original brand manufacturer – OBM) của ngành này theo tỷ lệ phần trăm, nhưng một điều có thể thấy, sự chuyển dịch lên ODM hay OBM là xu hướng phát triển hiện tại của Đài Loan nhờ tăng năng suất lao động, tăng giá trị sản phẩm và đạt những yêu cầu cao về chất lượng và mẫu mã sản phẩm. Thông qua quan hệ hợp đồng cung ứng với các công ty sở hữu nhãn hiệu và đứng đầu mạng sản xuất khắp thế giới, các OEM và ODM Đài Loan dần dần trở nên hiểu rõ người tiêu dùng cuối cùng (khách hàng của các công ty đứng đầu mạng). Một số công ty Đài Loan bắt đầu chủ động đề xuất các thiết kế sản phẩm, tổ chức các dây chuyền sản xuất, đóng gói và kế hoạch logistics. Những đề xuất này nhìn chung có lợi cho người tiêu dùng cuối cùng vì giá thành sản phẩm rẻ hơn. Đây là cách thức để các công ty Đài Loan vươn lên tự cung cấp cho người tiêu dùng các sản phẩm mang nhãn hiệu riêng. Công ty EMS/ODM Đài Loan trở thành các OBM. Năm 2014, trong số 10 phân xưởng sản xuất hàng công nghệ thông tin lớn nhất thế giới, có 3 công ty thuộc về Đài Loan, đó là TSMC, UMC và VIS. TSMC được thành lập năm 1987 tại Khu Công nghiệp Hsinchu. Năm 2002, TSMC đã trở thành hãng sản xuất vật liệu bán dẫn đầu tiên lọt vào nhóm 10 công ty sản xuất mạch tích hợp IC bán được sản phẩm rộng rãi trên thị trường thế giới và hiện nay doanh thu của công ty chiếm 60% thị phần trong

lĩnh vực sản xuất chip toàn cầu. TSMC được biết đến với tư cách là doanh nghiệp sản xuất các sản phẩm dòng vi mạch, chip logic với thế mạnh đặc biệt là tiêu thụ điện năng thấp tiên tiến như 28 mm HPM với công nghệ hiện đại áp dụng cho điện thoại di động. Cho đến nay, hầu hết các tập đoàn hàng đầu thế giới về bán dẫn như Qualcomm, NVIDIA, Advanced Micro Devices, MediaTek, Marvell, Broadcom là khách hàng chủ yếu của TSMC. Các công ty thiết bị logic lập trình hàng đầu thế giới như Xilinx, Altera cũng sử dụng các sản phẩm của công nghệ thiết kế và chế tạo IC của TSMC. Một số nhà sản xuất thiết bị tích hợp như Intel, Texas Instruments cũng thuê TSMC làm một số dịch vụ cho họ... TSMC đã nâng cao năng lực sản xuất của mình trong thời gian qua, tập trung cho R&D để trở thành một trong những hãng sản xuất lớn nhất thế giới về công nghệ thông tin. Tháng 5 năm 2014, ban giám đốc của TSMC đã phê duyệt phân bổ 568 triệu USD để thiết lập, chuyển đổi, và nâng cao năng lực công nghệ tiên tiến sau khi công ty dự báo cao hơn so với nhu cầu dự kiến. Tháng 8 năm 2014, Hội đồng quản trị của TSMC phê duyệt phân bổ vốn bổ sung 3,05 tỷ USD². Năm 2011, TSMC bắt đầu sản xuất thử chip A5 và A6 cho các thiết bị của Apple iPad và iPhone. Năm 2014, Apple đang tìm nguồn cung ứng bộ xử lý A8 mới từ TSMC và trở thành một khách hàng quan trọng của TSMC. TSMC được xếp hạng thứ 70 trong FT Global 2013. Năm 2013 danh sách các công ty có giá trị cao nhất thế giới với số vốn là 86,7 tỷ USD³, trong khi đạt mức vốn hóa thị trường 110 tỷ USD vào tháng năm 2014⁴. Doanh thu năm 2014 của TSMC đạt 24,976 tỷ USD, đứng đầu danh sách những cơ sở sản xuất công nghệ thông tin hàng đầu thế giới, trong khi UMC (United Microelectronics) của Đài Loan đứng thứ 3 và VIS đứng thứ 7 (xem Bảng 1).

² "TSMC Board of Directors Meeting Resolutions". TSMC. Ngày 12 tháng 8 năm 2014.

³ FT 500 2013". Financial Times, 18 tháng 5 năm 2014.

⁴ "TSM". Yahoo! Finance. 18 tháng 5 năm 2014

Bảng 1: Thứ hạng của các doanh nghiệp sản xuất và đóng gói sản phẩm vi mạch Đài Loan năm 2014

10 công ty hàng đầu thế giới về thiết kế vi mạch				10 nhà sản xuất bảng vi mạch hàng đầu thế giới			
Thứ hạng	Công ty	Doanh thu (triệu USD)		Thứ hạng	Công ty	Doanh thu (triệu USD)	
		2014	2013			2014	2013
1	TMSC*	24.976	19.935	1	ASE	4.046	4.014
2	Global Foundries	4.350	122	2	Amkor	3.081	2.956
3	UMC*	4.350	3.950	3	SPIL	2.505	2.131
4	Samsung	2.990	3.950	4	STATS ChipPAC	1.586	1.599
5	SMIC	1.969	1.962	5	PTI	1.317	1.263
6	Tower Jazz	828	505	6	JCET	977	828
7	VIS*	790	713	7	J-Devices	833	801
8	Hua Hong	685	585	8	UTAC	734	748
9	Dongbu HiTek	531	452	9	ChipMOS	725	650
10	IBM	515	485	10	Shinko	669	726

Nguồn: Bureau of industry development (2013), 2013 industrial development in Taiwan, MOEA, Taiwan.

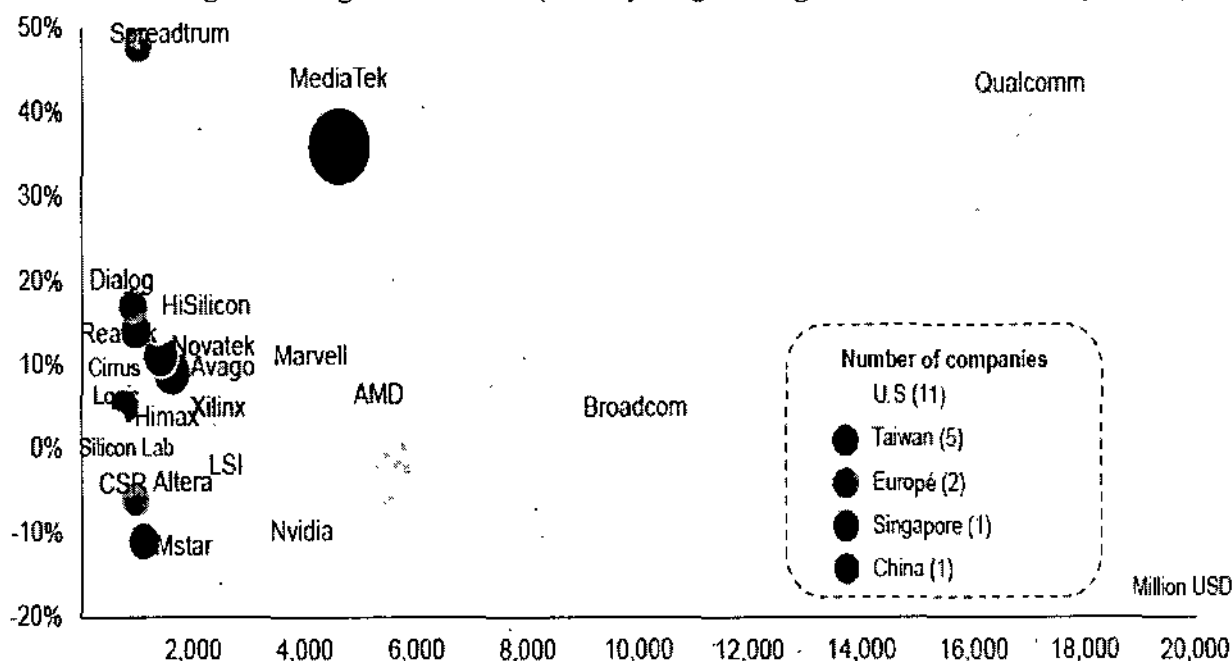
Đài Loan tiếp tục tiến sâu vào chuỗi cung ứng toàn cầu nhờ đây chuyên đóng gói sản phẩm. Có nghĩa là, vượt qua công đoạn cung ứng nguyên liệu, thiết bị, sản phẩm, cách thức thiết kế..., các doanh nghiệp công nghệ thông tin của Đài Loan đã tiến lên công đoạn sản xuất bảng vi mạch và dịch vụ cho nhà cung cấp, bảo quản sản phẩm hoàn thành và những mong đợi thực sự của người tiêu dùng. Trong số 10 doanh nghiệp sản xuất bảng vi mạch công nghệ thông tin lớn nhất trên thế giới, có mặt 4 hãng của Đài Loan là ASE, SPIL, PTI, Chip MOS. Doanh số năm 2014 của ASE là 4,046 tỷ USD, đứng đầu thế giới. SPIL đạt doanh số 2,505 tỷ USD, đứng thứ 3 thế giới, PTI đứng thứ 5 thế giới (doanh số 1,317 tỷ USD) và ChipMOS đứng thứ 9 thế giới (doanh số 725 triệu USD). Trong số các doanh nghiệp sản xuất bảng vi mạch công nghệ thông tin lớn nhất thế giới, ASE (Asus) đứng vị trí đầu bảng. Cách đây gần một thập kỷ, cái tên ASUS còn rất xa lạ với

người tiêu dùng đồ điện tử trên toàn thế giới. Những sản phẩm của ASUSTeK sản xuất ra chỉ gói gọn trong các thành phần cực nhỏ của máy tính như IC, tụ điện... là những thành phần nằm sâu dưới lớp vỏ của những sản phẩm đóng thương hiệu Dell, Lenovo. Đầu thập kỷ 2000, ASUS là một nhà thầu nhỏ phụ trách những linh kiện rất đơn giản trên máy tính đóng mác Dell. Lúc này một sản phẩm của Dell khi đó ra đời từ thiết kế của chính hãng này, và các khâu lắp ráp, cùng rất nhiều linh kiện trọng yếu như bo mạch chủ, RAM và màn hình đều do Dell đảm nhiệm... Những linh kiện khác, ít quan trọng hơn như vỏ máy, tản nhiệt... được đặt các nhà thầu ở châu Á gia công, trong đó có ASUS. Giữa thập kỷ 2000, ASUS bắt đầu đảm nhiệm hoàn toàn công đoạn chế tạo bo mạch chủ của các máy tính mác Dell với mức giá thấp hơn 20% so với mức giá xuất xưởng của chính Dell. Sau đó, ASUS đảm nhiệm luôn cả thiết kế các model của Dell theo ý

tưởng của hãng này. Từ chỗ là một công ty sản xuất máy tính, dần dà Dell đã trở thành một công ty bán lẻ thiết bị. Sau nhiều năm làm nhà cung ứng cho Dell, ASUS đã chính thức trở thành một trong những hãng sản xuất máy tính xách tay (laptop) có doanh số lớn và là một đối thủ cạnh tranh trực tiếp của Dell. Dell dần dần đánh mất khả năng sáng tạo của mình và trở thành nhà cung ứng thiết bị ngược trở lại cho ASUS, đồng thời ASUS trở thành nhà sản xuất và bán vi mạch công nghệ thông tin lớn nhất trên thế giới.

Trong số 20 hãng thiết kế hàng đầu thế giới về công nghệ thông tin, Mỹ có 11 hãng (đứng vị trí đầu bảng), tiếp theo là Đài Loan (5 hãng), châu Âu (2 hãng), Singapore (1 hãng), Trung Quốc (1 hãng). 5 hãng thiết kế sản phẩm công nghệ thông tin lớn nhất của Đài Loan là Media Tek, Novatek, Reatek, Avago và MStar. Năm 2013, doanh thu và tốc độ tăng trưởng doanh thu của 5 hãng Đài Loan trong số 20 hãng thiết kế công nghệ thông tin hàng đầu thế giới là như sau:

Hình 1: Thứ hạng của các doanh nghiệp thiết kế sản phẩm vi mạch Đài Loan trong top 20 hãng thiết kế hàng đầu thế giới năm 2013 (Tốc độ tăng trưởng % và doanh thu triệu USD)



Nguồn: Bureau of industry development (2013), 2013 industrial development in Taiwan, MOEA, Taiwan.

1.2. Những hạn chế của ngành công nghệ thông tin Đài Loan trong chuỗi cung ứng toàn cầu

Mặc dù được đánh giá là thành công trong tham gia chuỗi cung ứng toàn cầu, nhưng các doanh nghiệp công nghệ thông tin Đài Loan trong thời gian gần đây đang chịu tác động của hiệu ứng bullwhip (hiệu ứng cái roi da) trong chuỗi cung ứng toàn cầu. Hiệu ứng bullwhip cho rằng, thông tin nhu cầu không chính xác chuyển tải từ một thành phần trong chuỗi cung ứng đến một thành phần khác có thể dẫn tới lãng phí to lớn: mức độ

dự trữ lớn quá mức, dịch vụ khách hàng tồi, mất doanh số, kế hoạch sản xuất không chính xác, vận tải không hiệu quả. Thông tin về nhu cầu không chính xác sẽ khiến các doanh nghiệp chỉ dựa vào doanh số bán của mình trong các kênh phân phối và dựa vào các đơn hàng của đại lý để đưa ra dự báo sản phẩm, lên kế hoạch nguồn lực, kiểm soát tồn kho và lên kế hoạch sản xuất. Chính vì vậy, sẽ dẫn đến hậu quả là hàng tồn kho quá mức, dự báo kém, năng lực dư thừa hoặc thiếu hụt, dịch vụ khách hàng không tốt do sản phẩm không có sẵn hoặc do tồn kho dự trữ quá lâu, kế hoạch sản xuất không ổn định và chi phí tồn kém từ những hành

động sửa chữa (như dùng vận tải chi phí cao, làm việc ngoài giờ...). Tại Đài Loan, do gặt hái được nhiều thành quả trong phát triển công nghệ thông tin và thứ hạng cao trong chuỗi cung ứng toàn cầu về sản phẩm này trong một thời gian dài, nên những dự báo mức cầu về sản phẩm công nghệ thông tin trên thị trường thế giới trở nên không chính xác. Trong những năm gần đây, sản xuất các sản phẩm công nghệ thông tin phần cứng của Đài Loan liên tục giảm do xuất khẩu giảm, hàng tồn kho lớn hơn, ảnh hưởng đến khả năng cạnh tranh của Đài Loan trong chuỗi cung ứng toàn cầu. Đặc biệt, sự nổi lên của Trung Quốc với các sản phẩm công nghệ giá rẻ và hàng chất lượng công nghệ cao hơn của Hàn Quốc đang khiến các doanh nghiệp công nghệ thông tin Đài Loan gặp khó khăn khi tham gia chuỗi cung ứng. Các doanh nghiệp Đài Loan đang phải cạnh tranh gay gắt với

người không lồ sản xuất điện thoại di động Hàn Quốc là Samsung. Trong khi ở phân khúc dưới, rất đông các nhà sản xuất Trung Quốc đang cho ra thị trường hàng loạt điện thoại và máy tính bảng sử dụng hệ điều hành Android, không có tiếng tăm nhưng chất lượng được cải thiện đáng kể. Do áp lực từ phía khách hàng, các hãng sản xuất máy tính của Đài Loan đã phải chuyển phần lớn hoạt động sản xuất sang những nơi có chi phí rẻ hơn, chủ yếu là Trung Quốc đại lục. Tuy nhiên, Trung Quốc cũng đang có chiến lược đẩy mạnh phát triển ngành công nghệ cao và hỗ trợ cho các doanh nghiệp công nghệ thông tin lớn của họ như Tập đoàn Quốc tế sản xuất chất bán dẫn (SMIC). Doanh thu xuất khẩu hàng hóa của các sản phẩm công nghệ thông tin Đài Loan giảm liên tục trong thời gian gần đây là một minh chứng rõ nét cho việc xuất hiện hiệu ứng bullwhip ở Đài Loan.

Bảng 2: So sánh mô hình Hàn Quốc và Đài Loan: tính hiệu quả của quy mô doanh nghiệp lớn và nhỏ trong phát triển công nghệ thông tin

	Mô hình Hàn Quốc	Mô hình Đài Loan
Lợi thế kinh tế nhờ quy mô	Cao	Thấp
Tinh thần doanh nghiệp	Thấp	Cao
Phản ứng với các tín hiệu thị trường	Chậm	Nhanh
Phát triển công nghệ	Trợ cấp chéo về R&D	Nhà nước trợ cấp hoàn toàn R&D
Sản phẩm phù hợp	Sản phẩm hàng hóa theo đúng tiêu chuẩn (ví dụ DRAM)	Sản phẩm thích hợp với người tiêu dùng hoặc tập trung thiết kế (ví dụ vi mạch IC)
Thương lượng của đại lý	Độc quyền nhưng dễ mua chuộc	Dân chủ nhưng dễ phân tán
Mối quan hệ chính phủ - doanh nghiệp	Từ chi phối đến cộng sinh	Chỉ đạo trong một số ngành, theo dõi một số ngành khác
Sự phù hợp của nâng cấp công nghệ	Tốt hơn	Tồi hơn
Hạn chế chính	Về giá	Về quy mô

Nguồn: Vincent Wei Cheng Wang (1994), *Developing the information industry in Taiwan: entrepreneurial state, guerrilla capitalisms, and accommodative technologists*, *Annual of the American political science association*, USA.

Hơn nữa, do hầu hết các doanh nghiệp Đài Loan trong lĩnh vực công nghệ thông tin là

những doanh nghiệp vừa và nhỏ, nên sức mạnh của doanh nghiệp Đài Loan trong việc xây dựng

thương hiệu và nâng cao chất lượng sản phẩm công nghệ thông tin còn nhiều hạn chế. Mặc dù Đài Loan đầu tư R&D vào công nghệ thông tin nhiều hơn so với Hàn Quốc (chi tiêu R&D cho công nghệ thông tin chiếm 69,85% chi tiêu R&D của ngành công nghiệp chế tạo Đài Loan, trong khi con số của Hàn Quốc là 50,82% năm 2006), xuất khẩu hàng công nghệ thông tin Đài Loan lớn hơn Hàn Quốc (chiếm 39,14% tổng kim ngạch xuất khẩu năm 2006 ở Đài Loan, 28,28% ở Hàn Quốc năm 2006)⁶, nhưng việc tham gia chuỗi cung ứng toàn cầu của các sản phẩm công nghệ thông tin Đài Loan yếu hơn so với Hàn Quốc.

Dựa vào sự phân tích về mô hình kinh doanh của Đài Loan và Hàn Quốc qua bảng trên, có thể thấy hầu hết các doanh nghiệp công nghệ thông tin Đài Loan mới chỉ là những đối tác nhỏ trong chuỗi cung cấp công nghệ thông tin của thế giới, vì chỉ sản xuất những thứ do các doanh nghiệp khác đặt hàng. Các doanh nghiệp này có nhiều sáng tạo nhỏ, chủ yếu trong lĩnh vực sản xuất, nhưng lại bị rơi vào “bẫy hàng hóa” – có nghĩa là tỷ suất lợi nhuận của các công ty công nghệ Đài Loan rất nhỏ và không đủ cho phép các công ty này đầu tư hợp lý vào R&D và phát triển thương hiệu.

Ngoài ra, ngành công nghệ thông tin của Đài Loan còn rất yếu ở những lĩnh vực có giá trị sở hữu trí tuệ lớn nhất hiện nay như phần mềm, dịch vụ và hệ thống. Kết quả là, Đài Loan chịu mức thâm hụt thương mại lớn ở lĩnh vực công nghệ. Ngoài ra, các công ty công nghệ của Đài Loan cũng thường xuyên bị các hãng phương Tây kiện về vi phạm bằng sáng chế, chẳng hạn vụ Apple nộp đơn kiện HTC vào năm 2010, theo đó Ủy ban Thương mại Quốc tế (ITC) của Mỹ vừa ra phán quyết cho rằng HTC đã vi phạm hai bằng sáng chế liên quan đến công nghệ xử lý đa phương tiện và nhận diện dữ liệu cho phép người sử dụng gọi điện tới số điện thoại hiển thị trong e-mail...

2. Một số bài học kinh nghiệm cho Việt Nam

Thứ nhất, chính quyền cần có những chính sách hỗ trợ hợp lý trong phát triển công nghệ thông tin.

Chính quyền Đài Loan đã áp dụng những chính sách hỗ trợ rất hợp lý và mạnh mẽ, điều này được xem là một trong những yếu tố chính tạo nên sự thành công của ngành công nghệ thông tin Đài Loan trên thị trường thế giới. Việc thành lập ITRI, ERSO và các công viên công nghệ cao ở Đài Loan từ thập kỷ 1970 cho thấy những chiến lược dài hạn trong phát triển công nghệ thông tin của nước này. Trong từng giai đoạn khác nhau, các chính sách đầu tư của chính quyền cho ITRI, ERSO và các công viên công nghệ cao khác nhau, theo định hướng vào các ngành công nghệ thông tin ưu tiên. Các công ty Đài Loan không được bảo hộ trước các tập đoàn nước ngoài vì Chính quyền đưa ra chiến lược tạo môi trường cạnh tranh lành mạnh giữa các công ty nội địa và nước ngoài. Mỗi thương hiệu nội địa cần có chiến lược riêng để nâng cao chất lượng sản phẩm và dịch vụ, có như vậy mới có thể đứng vững được trên thị trường nội địa, từ đó thực hiện xuất khẩu các sản phẩm nội địa.

Các viện nghiên cứu công nghệ thông tin ở Đài Loan không phải là tổ chức nhà nước, mà chỉ nhận sự hỗ trợ của Nhà nước về mặt cơ chế, chính sách, cơ sở hạ tầng và tài chính. Nhà nước cũng không bao cấp toàn bộ, hàng năm có hỗ trợ một phần kinh phí thường xuyên (dựa vào kết quả hoạt động) và cấp kinh phí nghiên cứu thông qua các nhiệm vụ nghiên cứu (tài trợ theo cơ chế cạnh tranh). Đồng thời, các viện nghiên cứu cũng phải tìm nguồn thu khác từ khu vực công nghiệp, từ bản quyền sáng chế của họ... Đó là những tổ chức hoạt động không vì lợi nhuận. Chính phủ thường ủy nhiệm cho các viện nghiên cứu tiến hành thực hiện các dự án nghiên cứu và kết quả sẽ ứng dụng vào các ngành công nghiệp và phát triển kinh tế. Mặt khác, các viện nghiên cứu cũng

⁶ Shin Horng Chen, Pei Chang Wen, Meng Chung Liu (2011), Trends in public and private investments in ICT

R&D in Taiwan, JRC, European Commission, JRC 63993-2011

đề xuất lên Chính phủ các chính sách cần thiết để phát triển khoa học- công nghệ. Do áp lực sự cạnh tranh, các doanh nghiệp buộc phải quan tâm tới sự sáng tạo và đề xuất nhu cầu về công nghệ để đặt hàng cho các viện nghiên cứu. Các viện nghiên cứu hỗ trợ cho các ngành công nghiệp thông qua các hoạt động như nghiên cứu tạo ra công nghệ mới, nâng cấp công nghệ, mời các doanh nghiệp cùng tham gia hợp tác nghiên cứu, giới thiệu, phổ biến công nghệ, phát triển hệ thống phòng thí nghiệm mở, hỗ trợ nhân lực công nghệ và giúp đào tạo cán bộ kỹ thuật cho các doanh nghiệp...

Thứ hai, năng lực học hỏi của người lao động và hệ thống giáo dục tốt đã giúp ngành công nghệ thông tin tiếp thu tốt công nghệ chuyển giao và nắm vững bí quyết công nghệ của các công ty xuyên quốc gia.

Do xuất phát điểm là một nền kinh tế nông nghiệp, Đài Loan đã xây dựng chiến lược phát triển nguồn nhân lực phù hợp với điều kiện của quốc gia mình. Từ năm 1964, Đài Loan đã thành lập Cơ quan quốc gia về Phát triển nguồn nhân lực với nhiệm vụ giúp Chính phủ quy hoạch nguồn nhân lực quốc gia. Từ năm 1966, căn cứ vào nhu cầu phát triển định kỳ, cơ quan này đề xuất “Kế hoạch phát triển nhân lực” mỗi năm, căn cứ theo đó mà kiểm tra, điều phối quy hoạch phát triển nguồn nhân lực quốc gia. Bài học được rút ra từ Đài Loan là cơ chế chính thể điều chỉnh nguồn nhân lực quốc gia với một sách lược “liền mạch lâu dài”. Đài Loan rất chú trọng đầu tư ngân sách cho phát triển giáo dục, xem đó như là một phương cách hữu hiệu để khai thác tốt “kho báu tri thức” đồng thời nhằm xây dựng được một hệ thống giáo dục tiên tiến và chất lượng nhất để hoàn thành mục tiêu xây dựng một “Đài Loan sáng tạo, nhìn ra thế giới” (Creative Taiwan, Eye on the World). Đài Loan có một tầm nhìn chiến lược toàn diện cho sự phát triển nguồn lực con người và đầu tư rất mạnh cho giáo dục ở tất cả các cấp. Mức độ tiếp

cận giáo dục đại học của Đài Loan được mở rộng một cách nhanh chóng, trong đó đáng lưu ý là giáo dục kỹ thuật và công nghệ. Ngay cả những chiến lược công nghiệp có tính định hướng của Chính phủ cũng được bắt đầu bằng việc đầu tư vào vốn con người. Trong sự bùng nổ của ngành công nghiệp bán dẫn ở Đài Loan những năm 1990, Chính phủ Đài Loan đã đầu tư phát triển mạng lưới lưu học sinh ngành kỹ thuật ở các trường đại học hàng đầu của Mỹ, và những nhà khoa học trẻ có năng lực nhận được những lời đề nghị hấp dẫn nhất để về nước giảng dạy tại các trường đại học hoặc mở công ty tư nhân. Nhiều trường đại học của Đài Loan nằm trong danh sách 100 trường đại học hàng đầu của châu Á theo xếp hạng của trường Đại học Giao thông Thượng Hải.

Nguồn nhân lực là nhân tố đặc biệt cần có sự bồi dưỡng và đào tạo không ngừng. Tận dụng tầng lớp Hoa kiều làm việc đông đảo ở bên Mỹ, Đài Loan rất thành công trong chính sách thu hút nhân tài, sử dụng hiệu quả đội ngũ khoa học Hoa kiều.

Thứ ba, chất lượng, giá thành và dịch vụ là những trụ cột chính để các sản phẩm công nghệ thông tin tham gia thành công chuỗi cung ứng toàn cầu.

Trong các khâu cụ thể của quá trình cung ứng toàn cầu như OEM, ODM và OBM, các doanh nghiệp công nghệ thông tin Đài Loan đều hướng tới đối tượng khách hàng doanh nghiệp đa dạng và phong phú hơn. Để đảm bảo được việc cung cấp cho khách hàng với các sản phẩm, giải pháp phù hợp nhất, các doanh nghiệp công nghệ thông tin Đài Loan đều chú trọng phát triển các công nghệ mới, nâng cao chất lượng sản phẩm, hợp tác cùng các đối tác công nghệ để hoàn thiện các chọn lựa khi đến tay khách hàng. Chất lượng là yếu tố tiên quyết. Các doanh nghiệp công nghệ thông tin Đài Loan đã phải tiến hành hàng loạt các thử nghiệm chất lượng khắt khe. Lấy ví dụ dòng

laptop của Đài Loan trước khi đưa ra thị trường đã được thử nghiệm như chống sốc, chống va đập, thử nghiệm bàn lề, bàn phím, nhiệt độ, độ ẩm, áp lực... Ngoài ra, vấn đề an toàn - bảo mật luôn được các doanh nghiệp công nghệ thông tin Đài Loan chú trọng, từ công nghệ quét dấu vân tay; công nghệ bảo mật mới từ bên trong...

Thứ tư, khuyến khích các doanh nghiệp công nghệ thông tin phát triển thương hiệu sản phẩm.

Ưu tiên hàng đầu của các doanh nghiệp công nghệ thông tin Đài Loan là chuyển hướng từ công việc của các nhà sản xuất gia công theo hợp đồng sang phát triển thương hiệu riêng cho các sản phẩm của mình. Trong thời gian qua, ngành công nghiệp công nghệ thông tin Đài Loan chủ yếu hoạt động dưới hình thức OEM và ODM và các doanh nghiệp công nghệ thông tin trong một thời gian khá dài đã làm việc tích cực trong chuỗi cung ứng của các thương hiệu hàng đầu thế giới. Tuy nhiên, người Đài Loan cũng nhận thức được rằng, có thể sử dụng kinh nghiệm tích lũy được để bắt đầu thiết kế, sản xuất và bán ra các sản phẩm dưới thương hiệu của mình. Nhờ có chuyển động vượt lên trên trong chuỗi giá trị tạo ra cho người dùng cuối cùng của các công ty Đài Loan mà xuất hiện ngày một nhiều lựa chọn bớt đắt đỏ so với các nhãn hiệu đã được thừa nhận rộng rãi về máy tính cá nhân, smartphone và thiết bị ngoại vi khác. Các doanh nghiệp Đài Loan có thể giữ giá bán ở mức thấp nhờ nhân công rẻ, nhờ sử dụng các nhà máy ở Trung Quốc và khả năng đáp ứng linh kiện nhanh chóng, uyển chuyển.

Để xây dựng thương hiệu toàn cầu thành công, một số doanh nghiệp công nghệ thông tin Đài Loan đã phải thông qua những người có khả năng tạo ra xu hướng tiêu dùng nhằm quảng bá sản phẩm. Do một thời gian dài làm thuê cho các hãng công nghệ thông tin lớn của nước ngoài, các doanh nghiệp công nghệ thông tin Đài Loan đã

biết chọn lựa các sản phẩm riêng biệt, vừa lòng khách hàng cả về giá cả và chất lượng, tạo ra sự khác biệt của sản phẩm công nghệ thông tin Đài Loan giữa hàng trăm sản phẩm công nghệ thông tin trên thị trường thế giới.

Thứ năm, thận trọng trong phát triển thương hiệu để tránh những đứt gãy đáng tiếc trong chuỗi cung ứng toàn cầu.

Trong nền sản xuất - thương mại toàn cầu hóa hiện nay, khi các doanh nghiệp đẩy mạnh hoạt động ở những lãnh thổ mới để tìm kiếm chi phí thấp hơn, chuỗi cung ứng được phát triển dài hơn và phức tạp hơn. Việc vận dụng tốt chuỗi cung ứng toàn cầu sẽ giúp các doanh nghiệp công nghệ thông tin Đài Loan có thể trở nên vượt trội hơn các công ty khác trong cạnh tranh quốc tế. Tuy nhiên, cũng có không ít bài học về việc các chuỗi cung ứng bị đứt gãy do quá phụ thuộc vào nguyên liệu hoặc đánh giá không đúng nhu cầu thị trường thế giới.

Do công nghệ trong ngành điện tử thay đổi rất nhanh, nên các công ty xuyên quốc gia sẵn sàng chuyển giao những công nghệ không còn mới nhất cho các nước đang phát triển để tập trung sức vào công nghệ mới. Điều này mở ra thời cơ cho các nước đang phát triển. Đài Loan có nghệ thuật nắm bắt thời cơ rất tốt. Đài Loan nắm bắt được thời cơ khi các công ty xuyên quốc gia Mỹ, Nhật Bản chuyển các phân đoạn mà họ không còn lợi thế cạnh tranh ra nước ngoài. Khi di chuyển như vậy, để đảm bảo phân đoạn mình chuyển ra nước ngoài vẫn hoạt động trơn chu và liên kết tốt với các phân đoạn ở Mỹ, Nhật Bản, các công ty xuyên quốc gia đã chấp nhận chuyển giao công nghệ cho các doanh nghiệp Đài Loan. Tuy nhiên, công nghệ chuyển giao lạc hậu hơn từ các doanh nghiệp Mỹ, Nhật Bản cũng khiến việc quản lý chuỗi cung ứng sản phẩm công nghệ thông tin của Đài Loan gặp nhiều rủi ro hơn. Bài

học rút ra là: cần cân nhắc về chiến lược đặt chuỗi cung ứng của mình như thế nào để kiểm soát rủi ro và đạt được trạng thái cân bằng về lợi nhuận tiềm năng cho các bên. Các giải pháp này bao gồm từ việc xác định chiến lược cơ bản về cung ứng cho thị trường đến việc quyết định các

chiến thuật phù hợp. Mặt khác, các các doanh nghiệp công nghệ thông tin Đài Loan dù có tiềm lực về tài chính dồi dào tới đâu cũng khó tự mình xây dựng hoàn toàn riêng biệt một hệ thống chuỗi cung ứng, mà cần phải hợp tác, liên kết với các doanh nghiệp nước ngoài khác♦

Tài liệu tham khảo:

1. Bureau of foreign trade (2013): *Taiwan ICT industry: Development and competitive advantages*, Taiwan.
2. Chen, Shin Hong (2002): *Global production networks and information technology: the case of Taiwan*, Working papers, No 46, May, 2002.
3. Chen, Shin Hong, Pei Chang Wen, Meng Chung Liu (2011): *Trends in public and private investments in ICT R&D in Taiwan*, JRC, European Commission, JRC 63993-2011.
4. Chen, Shin Hong, Pei Chang Wen, Meng Chung Liu (2011): *Trends in public and private investments in ICT R&D in Taiwan*, JRC, European Commission, JRC 63993-2011.
5. Chew, Yao and Li, Ruijian (2007): *Taiwan: semiconductor cluster*, Harvard Business School, May.
6. Chuang Prudence Chou (2014): *Education in Taiwan: Taiwan's colleges and university*, Brookings, Number 16 of 20, November.
7. Da Nien Liu và Hui Tzu Shih (2013): *The transformation of Taiwan's status within the production and supply chain in Asia*, Brookings, No 13, 12/2013.
8. Debnath Sajit Chandra (2010): *Key determinants of information and communications technology to promote knowledge-based economy in East Asia*, Ritsumeikan University, Japan.
9. Eric A. Morris (2012): *AI thu tóm giá trị trong hệ thống phát minh đổi mới toàn cầu? Nghiên cứu tình huống iPod của Apple*; Chương trình giảng dạy kinh tế Fulbright niên khóa 2012-2014, Kim Chi dịch.
10. Hung, Chris (2015): *Outlook of Taiwan ICT industry: current status and development strategies*, Market intelligence & consulting institute (MIC), Taiwan.
11. Jing Dong Yan, Lorraine Eden (1992): *Export processing zones in Asia: A comparative study*, Asian Survey, Vol 32, No 1.
12. Kenichi Ohno (2011): *Taiwan policy drive for innovation*, GRIPS, Japan, May.
13. Lawrence J. Lau (2012): *The long term economic growth of Taiwan*, Working paper No 13, Hong Kong, December.
14. Morris H Crawford (1986): *Programming the invisible hand: the computerization of Korea and Taiwan*, Harvard University center for information policy research, p55.
15. Robert As, J. Megan Greene (2007): *Taiwan in the 21st century*, Routledge Publication, USA.