

Viện Nghiên cứu quản lý kinh tế Trung ương
Trung tâm Thông tin – Tư liệu

Chuyên đề Số 5:

**Phát triển nền kinh tế số:
Kinh nghiệm của Trung Quốc
Và hàm ý chính sách cho Việt Nam**

Hà Nội - 2018

MỤC LỤC

1. Giới thiệu	2
2. Công nghiệp 4.0	3
3. Chính sách phát triển nền kinh tế số của Trung Quốc.....	8
3.1. Chính sách và thành tựu phát triển kinh tế số của Trung Quốc cho đến năm 2015: Vai trò của các doanh nghiệp và thị trường.....	8
3.2. Chiến lược Made in China 2025: Vai trò của vốn đầu tư cho nghiên cứu, đổi mới sáng tạo, và phát triển nguồn nhân lực	14
4. Hàm ý chính sách cho Việt Nam	22

1. Giới thiệu

Công nghiệp 4.0 (CN4.0), nền kinh tế số, kinh tế chia sẻ đang tạo ra những thay đổi bước ngoặt đối với các hoạt động kinh tế-xã hội ngày nay trên phạm vi toàn thế giới. Nếu như trước đây chúng ta đề cập khá trừu tượng đến sự chuyển đổi nền kinh tế từ dựa vào tài nguyên sang dựa vào tri thức, thì các công nghệ nối tiếp nhau được sáng tạo và triển khai dưới khuôn khổ CN4.0 hiện nay chính là những minh chứng hiển hiện và cụ thể cho quá trình này. Nền kinh tế thế giới và khu vực chính vì vậy biến đổi nhanh chóng, hệ quả là tất cả các nền kinh tế thành viên đều bị tác động và cần chủ động thích ứng để duy trì và phát huy lợi thế cạnh tranh của mình.

Với sự tham dự của các lãnh đạo nhà nước và doanh nghiệp tại Diễn đàn Kinh tế thế giới (WEF), khái niệm Cách mạng CN4.0 bắt đầu được giới thiệu vào Việt Nam kể từ năm 2017 và được coi trọng như những cơ hội và thách thức lớn “bây giờ hoặc không bao giờ” để công nghiệp hóa hiện đại hóa đất nước. Nhận thức về tầm quan trọng của đổi mới sáng tạo công nghệ theo CN4.0 dường như đã được quán triệt và triển khai nhanh chóng ở các cấp cao nhất của Đảng và Nhà nước, thể hiện ở Chỉ thị số 16/CT-TTg ngày 4/5/2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường năng lực tiếp cận cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ 4; và Nghị quyết số 23-NQ/TW ngày 22/3/2018 của Ban Chấp hành TW Đảng về định hướng xây dựng chính sách phát triển công nghiệp quốc gia đến năm 2030 tầm nhìn 2045. Hiện tại, một nghị quyết mới của Đảng dành riêng cho CN4.0 đang được Ban Kinh tế TW Đảng soạn thảo; trong khi Bộ Kế hoạch và Đầu tư được giao chủ trì xây dựng Chiến lược, kế hoạch hành động CN4.0; ngoài ra các đề án khác có liên quan như kinh tế chia sẻ, đô thị thông minh cũng đang được các cơ quan trung ương và địa phương nghiên cứu và triển khai.

Ngoài quyết tâm chính trị, có thể thấy Việt Nam hiện có nền tảng thể chế và công nghệ ở mức khá tích cực để có thể hiện thực hóa các chủ trương và chính sách trên. Cụ thể, nước ta xếp hạng 48/100 về cấu trúc của nền sản xuất và 53/100 về các yếu tố dẫn dắt sản xuất, theo Báo cáo về mức độ sẵn sàng cho tương lai của các nền sản xuất năm 2018 của WEF (Ban kinh tế TW 2018, tr. 98). Như vậy, tuy thứ hạng không cao cho thấy Việt Nam vẫn bị xếp ở nhóm “sơ khởi” nhưng lại gần nhóm “tiềm năng”, cho thấy xuất phát điểm của chúng ta không quá thấp. Rõ ràng, hệ sinh thái để ứng dụng và phát triển CN4.0 của Việt Nam còn chưa phát triển nhưng những trụ cột chính đều đã được tạo lập khá đầy đủ trong những năm gần đây, bao gồm: (i) hệ thống quản lý nhà nước và thể chế chính sách, luật pháp về công nghệ cao, an toàn thông tin mạng, giao dịch điện tử, sở hữu trí tuệ; (ii) sự phát triển của các công ty lớn và doanh nghiệp nhỏ và vừa trong lĩnh vực công nghệ thông tin; (iii) các điều kiện về cơ sở hạ tầng, tiêu chuẩn định mức về công nghệ thông tin; (iv) các yếu tố đầu vào, trung gian của

nền sản xuất (Arnol và Kuhlman trích trong Ban kinh tế TW 2018, tr. 95-96). Do vậy, thách thức của nền kinh tế Việt Nam đối với CN4.0 là làm sao để xây dựng và triển khai hiệu quả các chiến lược đầu tư, kinh doanh, và giải pháp công nghệ rất cụ thể. Điều đó có nghĩa việc tiếp thu, học hỏi các kinh nghiệm và thực tiễn tốt nhất của các nền kinh tế khác trong ứng dụng và phát triển CN4.0 có ý nghĩa rất quan trọng và cần thiết.

Cho đến nay, tuy quá trình ứng dụng và phát triển CN4.0 còn chưa dài nhưng kinh nghiệm quốc tế về lĩnh vực này đã có khá nhiều, phần lớn tập trung ở các nền kinh tế phát triển và đang nổi lên; trong số này Trung Quốc là một ví dụ đáng tham khảo. Dù không thể hiện rõ việc triển khai một chiến lược tổng thể về CN4.0 ngay từ đầu, và do những đặc trưng riêng chẳng hạn như dân số khổng lồ của họ, Trung Quốc cũng không phải là mô hình phù hợp để tất cả các nước học hỏi; tuy nhiên sự thành công của quốc gia này trong việc phát triển nhanh chóng nền kinh tế số lại có thể đem lại những kinh nghiệm hữu ích cho Việt Nam, vốn cũng là nền kinh tế đang nổi lên, xây dựng những giải pháp phát triển nền kinh tế số của mình. Cụ thể, ba trụ cột chính nâng đỡ sự phát triển nhanh chóng nền kinh tế số ở Trung Quốc được cho bao gồm: quy mô thị trường rộng lớn và trẻ trung cho phép thương mại hóa nhanh chóng các mô hình kinh doanh số; hệ sinh thái phong phú vượt trội thậm chí so với các nền kinh tế phát triển; chính phủ tạo điều kiện và không gian để các doanh nghiệp số thử nghiệm, đồng thời vừa là nhà đầu tư vừa là người tiêu dùng các công nghệ số (MGI 2007). Cần phải nói rằng, mặc dù cho đến năm 2015 Trung Quốc mới ban hành chiến lược chính thức về CN4.0, nhưng việc các doanh nghiệp về công nghệ của nước này vươn lên đạt quy mô và cạnh tranh ngang hàng với các công ty hàng đầu của thế giới, độ bao phủ nhanh chóng của thị trường thương mại điện tử, số lượng các công ty khởi nghiệp sáng tạo nổi trội trong danh sách toàn cầu... là những thành tựu được ghi nhận rộng rãi, thể hiện hướng đi đúng đắn của các chính sách phát triển công nghiệp trong thời gian dài trước đó.

Bài viết dưới đây sử dụng phương pháp nghiên cứu, tổng thuật tài liệu thứ cấp hiện có để nêu khái quát khái niệm CN4.0 và những cấu phần của nó trong đó có nền kinh tế số; sau đó phân tích kỹ những điều kiện và chính sách phát triển CN4.0 nói chung và nền kinh tế số nói riêng ở Trung Quốc để giới thiệu như những kinh nghiệm có thể phù hợp cho việc áp dụng đối với nền kinh tế Việt Nam.

2. Công nghiệp 4.0

Khái niệm CN4.0 lần đầu tiên được sử dụng trong chiến lược đổi mới sáng tạo để duy trì năng lực cạnh tranh toàn cầu cho nền công nghiệp của nước Đức khoảng năm 2011-2012. Ban đầu khái niệm này được mô tả là sự sắp xếp những

chu trình sản xuất dựa trên công nghệ và thiết bị được kết nối tự động với nhau xuyên suốt chuỗi giá trị, và được coi là công nghệ của tương lai – trên thực tế đây chính là khái niệm về ‘nhà máy thông minh’. Đến năm 2013, nhóm nghiên cứu của Bộ giáo dục và nghiên cứu của Đức mới cụ thể hóa được 8 lĩnh vực ưu tiên của CN4.0; và trong các năm tiếp theo các nhóm liên bộ và đại diện học giả, doanh nghiệp của Chính phủ Đức tiếp tục xác định những cấu phần của hệ sinh thái phát triển CN4.0; theo đó coi CN4.0 là sự chuyển đổi mạnh mẽ trong dài hạn của ngành công nghiệp (EP 2016, tr. 20-21).

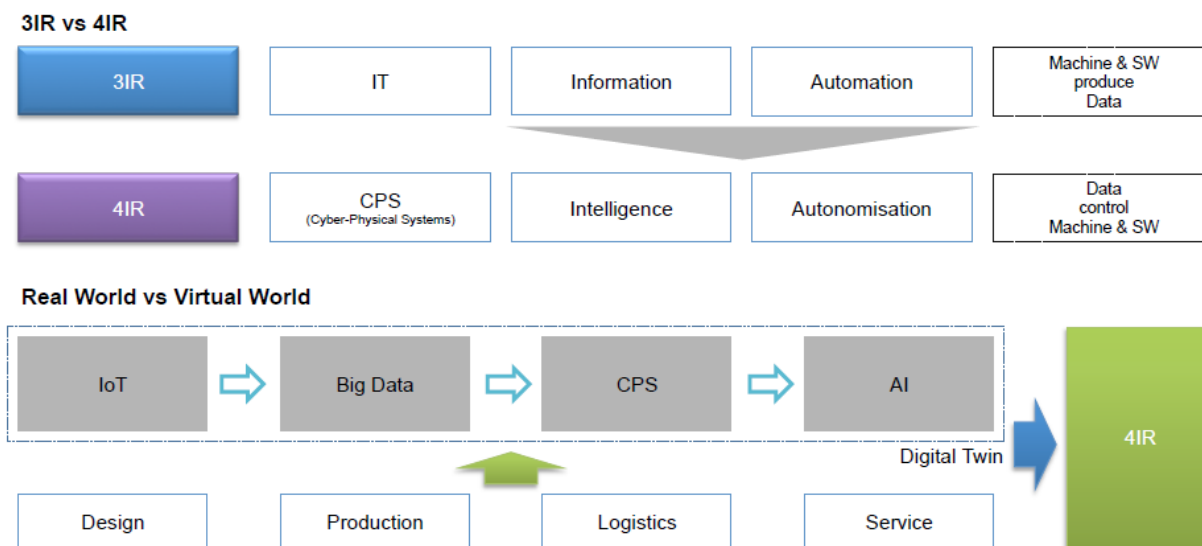
Như vậy, chính phủ Đức đóng vai trò tiên phong về CN4.0; nhưng trong thời gian này, các ứng dụng CN4.0 liên tiếp ra mắt và phát triển mạnh mẽ hơn cả những gì giới chính sách có thể dự đoán, có thể kể đến như các mạng xã hội có tính tương tác vượt trội về phạm vi và nội dung Facebook, Youtube, Twitter; năng lực khổng lồ và đa dạng của Google search, map, các ứng dụng kinh tế chia sẻ Airbnb, Grab, Uber; trang thương mại điện tử Amazon, E-bay, Alibaba; các công nghệ điện toán đám mây; công nghệ blockchain, tiền ảo Bitcoin, ví thanh toán điện tử, các thiết bị thông minh tích hợp vào điện thoại, đồng hồ; robot; công nghệ in 3D. Nói cách khác, doanh nghiệp mới thực sự là đầu tàu và chủ nhân của CN4.0. Chính phủ và giới nghiên cứu chỉ đi sau để phản ánh và tìm cách thích ứng hơn là dẫn dắt. Ngoài ra, không thể không nhắc đến vai trò xúc tác của các diễn đàn kinh tế, nơi tập hợp giới chính sách, doanh nghiệp và học giả. Cụ thể, CN4.0 được chính thức giới thiệu như một chủ đề chính tại Diễn đàn kinh tế thế giới (WEF) – Davos đầu năm 2015 (Devezas, Leitao & Sarygulov 2017) và sự sẵn sàng về CN4.0 trở thành một trong các chỉ số năng lực cạnh tranh của các nền kinh tế năm 2018 (WEF 2018). Như vậy, khác với các cuộc cách mạng công nghiệp trước đây, CN4.0 ngay từ giai đoạn đầu đã được hệ sinh thái do các thể chế nhà nước, ngoài nhà nước và đa quốc gia chủ động phổ biến và thúc đẩy mạnh mẽ. Điều này có thể được lý giải bởi sự thay đổi căn bản về mối quan hệ giữa nhà sản xuất và thị trường; nếu trước kia, bí quyết công nghệ quyết định năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp và quốc gia, thì ngày nay yếu tố hợp lực, mở rộng thị trường lại có ý nghĩa quyết định trở lại, thúc đẩy đối với phát triển công nghệ của doanh nghiệp và quốc gia.

Có nhiều cách kiến giải khác nhau và đa chiều về khái niệm CN4.0. Ví dụ: có nghiên cứu coi CN4.0 ‘là sự hợp nhất của những công nghệ, tạo sự liên kết giữa không gian vật lý, số và sinh học... là khả năng hàng tỷ người có thể kết nối với nhau thông qua các thiết bị di động với năng lực tính toán và khả năng lưu trữ dữ liệu cực lớn và việc truy cập không giới hạn với tri thức nhân loại’; công nghệ lõi thúc đẩy những liên kết này là robot tự hành, dữ liệu lớn (big data), trí tuệ nhân tạo (AI), in 3D, điện toán đám mây, thực tế ảo, internet vạn vật (IoT) (Nguyễn Hoàng Hà 2017; Nguyễn Trường Thắng 2017). Đúng là CN4.0 là một tập

hợp các công nghệ cấu phần như trên (cần bổ sung công nghệ chuỗi khối – blockchain và cảm biến – sensor), nhưng bên cạnh đó cần nhấn mạnh đến những đặc điểm mới mang tính bản chất của CN4.0 như sau:

Một là, tuy điểm vượt trội của CN4.0 nằm ở sự hợp nhất, kết nối giữa các công nghệ với nhau, nhưng không nhất thiết phải ứng dụng đầy đủ nhiều công nghệ trong cùng một chuỗi giá trị. Điều này có ý nghĩa quan trọng, bởi chi phí lớn và năng lực tiếp cận hạn chế đối với các công nghệ ở bậc cao như AI, robot, blockchain sẽ làm nản lòng các doanh nghiệp và hệ thống công quyền đặc biệt ở các nước đang phát triển và cấp địa phương trong việc đầu tư ứng dụng và phát triển CN4.0. Ngược lại, nhận thức CN4.0 có thể triển khai với kết nối internet, ứng dụng thông minh, điện toán đám mây, blockchain sẽ giúp các địa phương và doanh nghiệp nhỏ và vừa (DNNVV) mạnh dạn đổi mới, ứng dụng CN4.0 với chi phí thấp, hiệu quả cao cho những mô hình cung cấp hàng hóa và dịch vụ truyền thống của mình.

Sơ đồ 1: So sánh và liên hệ giữa CN3.0 và CN4.0



Nguồn: Kim (2018).

Hai là, bản chất của CN4.0 là sự kết hợp giữa thế giới thực và ảo trên nền tảng số, qua đó làm thay đổi không gian vật lý, mối quan hệ giữa thông tin và trí tuệ, giữa chủ động và tự động hóa, giữa máy móc và dữ liệu. Hệ quả là mỗi sự đổi mới này lại kéo theo những thay đổi căn bản về mô hình kinh doanh và tổ chức doanh nghiệp, bao gồm thiết kế, sản xuất, phân phối và dịch vụ. Có thể thấy, những công nghệ CN4.0 đã tạo lập những thể chế mới, chiều hợp tác mới, thay đổi hẳn mối quan hệ giữa nhà sản xuất – người tiêu dùng, hàng hóa – dịch vụ (Kim 2018).

Ba là, khác với các cuộc cách mạng công nghiệp trước đây, khi các công nghệ mới thay thế công nghệ cũ như năng lượng điện thay thế máy hơi nước, công nghệ của CN4.0 không thay thế mà còn bổ sung, mở rộng năng lực của công nghệ thế hệ trước, ví dụ: các mô hình co-working, smart city sẽ mở rộng không gian và tạo nền tảng phát triển các hoạt động kinh doanh truyền thống. Như vậy, mặc dù CN4.0 đều nhấn mạnh sự tích hợp, kết nối giữa các công nghệ, nhưng không loại trừ ứng dụng riêng biệt của các công nghệ đơn lẻ.

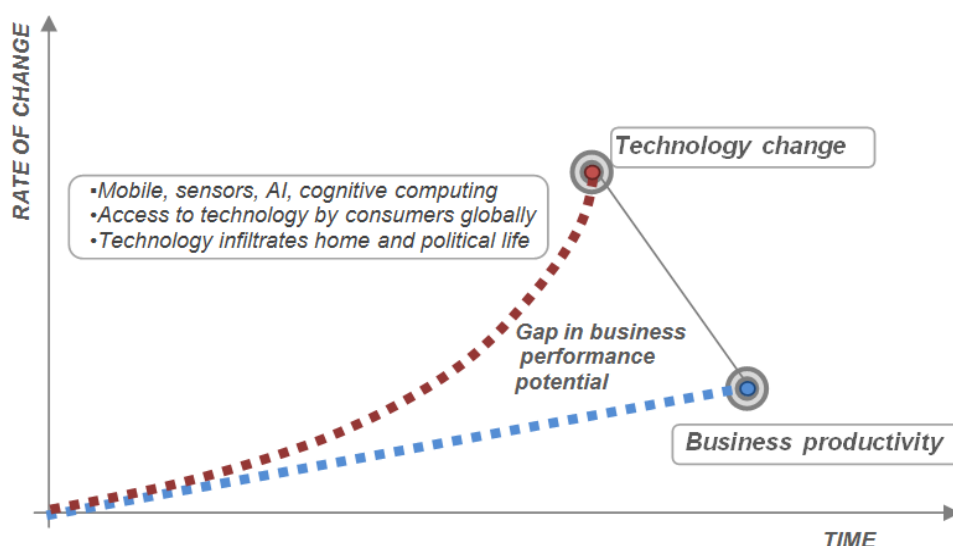
Bốn là, lợi ích của CN4.0 là vô cùng rộng lớn và còn đang phát triển. Có ý kiến cho rằng CN4.0 đang phát triển theo cấp số nhân (Nguyễn Hoàng Hà 2017). Nếu chúng ta chứng kiến sự nâng cấp cấu hình của các dòng sản phẩm điện thoại di động và sản phẩm kỹ thuật số khác thì có thể thấy nhận xét này không hề thời thượng triển vọng phát triển của CN4.0; và người ta chưa nhìn thấy giới hạn của xu hướng này. Nhờ công nghệ IoT, phạm vi vươn tới người tiêu dùng và quy mô đáp ứng nhu cầu hàng hóa và dịch vụ của CN4.0 được mở rộng vượt trội. Đáng chú ý, CN4.0 cho phép nhà sản xuất đạt được cùng lúc cả hai mục tiêu sản xuất đại trà và cá nhân hóa sản phẩm. Đây là điều chưa từng có bởi các cuộc cách mạng trước đây chỉ nhằm đến việc đạt được lợi thế kinh tế nhờ quy mô, thì việc CN4.0 có thể đạt được cả mục tiêu thỏa mãn nhu cầu người tiêu dùng, đặc biệt với chi phí thấp hơn sẽ có nghĩa là năng xuất lao động¹ và hiệu quả của các hoạt động kinh doanh hay quản lý nhà nước cũng sẽ được cải thiện vượt trội khi ứng dụng CN4.0.

Năm là, không phải chỉ mang đến những cơ hội, CN4.0 cũng đặt ra những thách thức không nhỏ. Thứ nhất, thay đổi mô hình sản xuất, kinh doanh do CN4.0 sẽ làm xuất hiện những nghề nghiệp mới và loại bỏ những nghề nghiệp truyền thống. Trên thực tế, cơ cấu lao động luôn dịch chuyển ở các quy mô khác nhau; nhưng thách thức đáng quan tâm nhất ở đây là chi phí lao động thấp sẽ ngày càng không còn là một lợi thế cạnh tranh cho các nước đang phát triển, tỷ thất nghiệp ở lao động giản đơn vốn chiếm đa số ở các nước này sẽ gia tăng. Điều đó cho thấy muốn thực hiện chiến lược công nghiệp hóa, duy trì đà tăng trưởng, các nền kinh tế đang phát triển phải tìm những động lực mới – vốn đòi hỏi cải thiện năng lực đổi mới sáng tạo, hàm lượng tri thức trong sản phẩm trong bối cảnh CN4.0 – đây lại thường không phải là thế mạnh của các nước này. Nói cách khác, thách thức đuổi kịp, thu hẹp khoảng cách về phát triển kinh tế giữa các quốc gia sẽ ngày càng lớn. Bên cạnh đó, sự phân biệt ngày càng lớn giữa lao động giản đơn và lao động có giá trị gia tăng trong CN4.0 sẽ thúc đẩy hơn nữa sự phân cực về thu nhập ngay trong xã hội ở mỗi quốc gia thuộc các trình độ phát triển khác nhau. Riêng đối với các nước đang phát triển, khó khăn sẽ nhiều hơn do thiếu

¹ Hiệp hội công nghiệp điện của Đức dự báo CN4.0 sẽ giúp nâng năng suất lao động của ngành lên 30% (Zhou, K, Liu T & Zhou, L 2015).

nguồn lực để thực hiện các chính sách phúc lợi xã hội. Thách thức thứ hai đòi hỏi phải nâng cao năng lực công nghệ và thể chế của chính các doanh nghiệp và bộ máy nhà nước để thích ứng và tương thích với trình độ công nghệ của các chủ thể khác như doanh nghiệp cạnh tranh, nhà cung ứng, khách hàng, người tiêu dùng, người dân, quốc tế. Karabegovic (2017) lý giải vẫn tồn tại khoảng cách giữa tiến bộ công nghệ và năng suất của doanh nghiệp là do hạn chế về nhận thức và khả năng thích ứng của xã hội. Việc toàn xã hội, nền kinh tế và bộ máy nhà nước cần phải có năng lực làm chủ CN4.0 là thách thức rõ ràng, bởi con người sẽ ngày càng bị phụ thuộc vào công nghệ, vốn có tính chất phi tập trung, phi truyền thống, do đó nếu không được kiểm soát tốt, người tiêu dùng, người dân và xã hội nói chung sẽ gánh chịu những chi phí hay nguy cơ không an toàn về thông tin cá nhân, rủi ro giao dịch thương mại điện tử, thông tin sai lệch, vốn quay trở lại hạn chế sự tham gia của người dân và ứng dụng đối với CN4.0.

Sơ đồ 2: Khoảng cách giữa tiến bộ kỹ thuật và năng suất của doanh nghiệp



Nguồn: Karabegovic (2017).

Như vậy, CN4.0 đang diễn ra, với nhiều công nghệ đa dạng ở trình độ và quy mô khác nhau, tạo ra những thay đổi chưa từng có. CN4.0 đòi hỏi nhà nước, doanh nghiệp và xã hội nói chung cần nắm bắt, học hỏi để nâng cao năng lực công nghệ của mình nhằm thích ứng trong ứng dụng, phát huy các cơ hội và ứng phó được những thách thức CN4.0 tạo ra. Phần tiếp sau đây sẽ trình bày kinh nghiệm của Trung Quốc trong những lĩnh vực nói trên, vốn là quốc gia có những đặc điểm khác so với Việt Nam, và họ cũng không có một chiến lược rõ ràng về CN4.0 ở xuất phát điểm nhưng kết quả phát triển CN4.0 ở nước này ở thời điểm hiện tại rất đáng để Việt Nam tìm hiểu và học hỏi.

3. Chính sách phát triển nền kinh tế số của Trung Quốc

Ở thời điểm hiện tại, Trung Quốc còn khoảng cách dài trong việc làm chủ CN4.0, vốn trông đợi vào hiệu quả của Chiến lược “Made in China 2025” (MIC 2025); nhưng nước này hiện đã khẳng định vị thế của mình là một cường quốc hàng đầu trên thế giới về kinh tế số và thương mại điện tử. Như trên đã phân tích, nền kinh tế số là một thuật ngữ của CN4.0, không nhất thiết bao gồm toàn bộ những công nghệ cấu phần của CN4.0; tuy nhiên không thể phát triển CN4.0 mà không dựa trên nền tảng của nền kinh tế số. Cách tiếp cận CN4.0 thông qua nền kinh tế số do đó cũng phù hợp hơn đối với các nước đang phát triển vốn không thể phát triển ngay các công nghệ tiên tiến nhất của CN4.0. Trung Quốc là một ví dụ ở đây; khi nước này chưa làm chủ tất cả các công nghệ cấu phần của CN4.0, thì việc trở thành nền kinh tế số hàng đầu trên thế giới là bộ phận quan trọng thể hiện sự sẵn sàng về năng lực công nghệ, thị trường và thể chế để triển khai chiến lược MIC 2025, hướng tới phát triển toàn diện CN4.0.

Phân tích dưới đây do đó sẽ giới thiệu trường hợp Trung Quốc theo hai giai đoạn: (i) những thành tựu của Trung Quốc trong phát triển nền kinh tế số đặc biệt trên lĩnh vực thương mại điện tử, internet, và robot, vốn diễn ra trước Chiến lược MIC 2025; tức là trước khi nhận thức về CN4.0 được cụ thể hóa thành chính sách của nhà nước; và cũng có nghĩa những phát triển trong giai đoạn trước đó là kết quả của hệ sinh thái và chính sách phát triển công nghiệp và công nghệ nói chung, chưa cụ thể hướng đến CN4.0; (ii) những nội dung nổi bật của MIC 2025 và những khó khăn thách thức dự kiến trong thực hiện chiến lược này.

3.1. Chính sách và thành tựu phát triển kinh tế số của Trung Quốc cho đến năm 2015: Vai trò của các doanh nghiệp và thị trường

Hiệu quả nổi bật nhất của chính sách phát triển kinh tế số của Trung Quốc có lẽ là việc đã tạo ra được một không gian đủ rộng lớn cho các doanh nghiệp công nghệ số của nước này khởi nghiệp, cạnh tranh và phát triển (MGI 2017). Chính sách tạo không gian này cần được nhìn nhận theo hai chiều kích đáng chú ý: (i) quy mô thị trường rộng lớn được bảo hộ đối với bên ngoài, nhưng khuyến khích sử dụng sản phẩm kỹ thuật số trong nước; (ii) các quy định của nhà nước nới lỏng trong giai đoạn đầu cho phép các công ty công nghệ đẩy mạnh thử nghiệm và sáng tạo sản phẩm mới. Đến khi các quy định trở nên chặt chẽ hơn, nhà nước lại đóng vai trò hỗ trợ cùng với hệ sinh thái lúc này đã được tạo lập khá toàn diện.

(i) Quy mô rộng lớn và sự sẵn sàng của thị trường

Khi Google và Facebook bị cấm ở Trung Quốc, người ta dễ dàng phê phán chính phủ nước này đang quay lưng lại đối với những thành tựu ‘tiên tiến’ của thế giới – internet và mạng xã hội. Cho đến nay, có thể nói nhận định này đã sai.

Đúng là chính sách trên có thể bắt nguồn từ những lo ngại về chính trị, nhưng bằng một cách ngẫu nhiên hay có chủ đích, quyết định đóng cửa này lại mở ra một không gian lý tưởng cho các doanh nghiệp trong nước chiếm lĩnh thị trường công nghệ đầy tiềm năng này. Hiện tại, các nhà nghiên cứu có thể đặt câu hỏi: nếu Trung Quốc mở cửa cho Google và Facebook thì những hiệu ứng đối với nền kinh tế của nước này sẽ như thế nào? Rõ ràng, chi phí về cơ hội về việc tiếp cận với tri thức ở bên ngoài, và những kết nối có thể có tính kinh tế nhờ mạng xã hội là không nhỏ (dường như chưa có nghiên cứu kiểm chứng nào đánh giá những tác động này); tuy nhiên, lợi ích của việc bảo hộ thị trường trong nước trước các doanh nghiệp công nghệ của nước ngoài như vậy, cho đến nay nếu nhìn vào các công ty hàng đầu về công nghệ của Trung Quốc có thể nói là chắc chắn vượt trội.

Như vậy, quyết định bảo hộ thị trường công nghệ số đã tạo cho doanh nghiệp trong nước của Trung Quốc vị thế độc quyền trước các đối thủ cạnh tranh nước ngoài. Lợi thế này lại được nhân lên khi quy mô dân số khổng lồ của thị trường nội địa giúp các doanh nghiệp nhanh chóng đạt được lợi thế kinh tế nhờ quy mô. Cụ thể, đến năm 2016, Trung Quốc có 731 triệu người dùng internet, nhiều hơn số lượng người dùng của cả EU và Mỹ cộng lại; đáng kể hơn nữa, số thuê bao điện thoại di động của Trung Quốc đạt 95% (695 triệu) số người dùng internet, cao hơn tỷ lệ của EU 79% (342 triệu) và Mỹ 91% (262 triệu). Điều này có nghĩa ngoài lợi thế về quy mô dân số, thì hạ tầng công nghệ phát triển cùng với cơ cấu dân số trẻ đã tạo ra sự sẵn sàng của thị trường trong việc đón nhận các công nghệ mới (MGI 2017, p. 5)². Như vậy, quy mô và sự sẵn sàng của thị trường đóng vai trò rất quan trọng trong việc thúc đẩy tinh thần doanh nhân, sáng tạo đổi mới công nghệ của các doanh nghiệp nội địa Trung Quốc; và cũng chứng tỏ chính phủ không cản trở sự phát triển công nghệ.

(ii) Bộ ba doanh nghiệp tiên phong: Baidu, Alibaba, Tencent (BAT)

Không gian thuận lợi cho các cơ hội đầu tư công nghệ như vậy trở nên có lợi đặc biệt cho một số ít những công ty tiên phong, bởi trong giai đoạn đầu tính tập trung của thị trường vẫn rất lớn. Ở thời kỳ này tinh thần doanh nhân và văn hóa khởi nghiệp ở Trung Quốc rất năng động, bằng chứng là mức tăng trưởng kinh tế của nước này đạt đến 10%/năm trong nhiều thập kỷ, và sự phát triển nhanh chóng của các doanh nghiệp thuộc mọi thành phần kinh tế, dù cho độ cởi mở của môi trường kinh doanh không phải là vượt trội. Năm 2008, Trung Quốc đứng thứ 86 về chỉ số Doing business của World Bank; năm 2012 thứ hạng là 99;

² Điện thoại di động trở thành phương tiện phổ biến ở Trung Quốc với mức độ sử dụng nhiều hơn so với Mỹ; ví dụ: có đến 70% doanh số thương mại điện tử ở Trung Quốc được thực hiện qua điện thoại di động, so với 5% ở Mỹ; và số giờ người Trung Quốc sử dụng các ứng dụng xã hội online cũng nhiều hơn 10h so với Mỹ. Xu hướng này tiếp tục phát triển mạnh, chẳng hạn như năm 2015, 41% người dùng internet để tìm thông tin mua sắm hàng hóa và dịch vụ ở shop (online-to-offline – O2O), thì tỷ lệ này là 83% năm 2017 (MGI 2017).

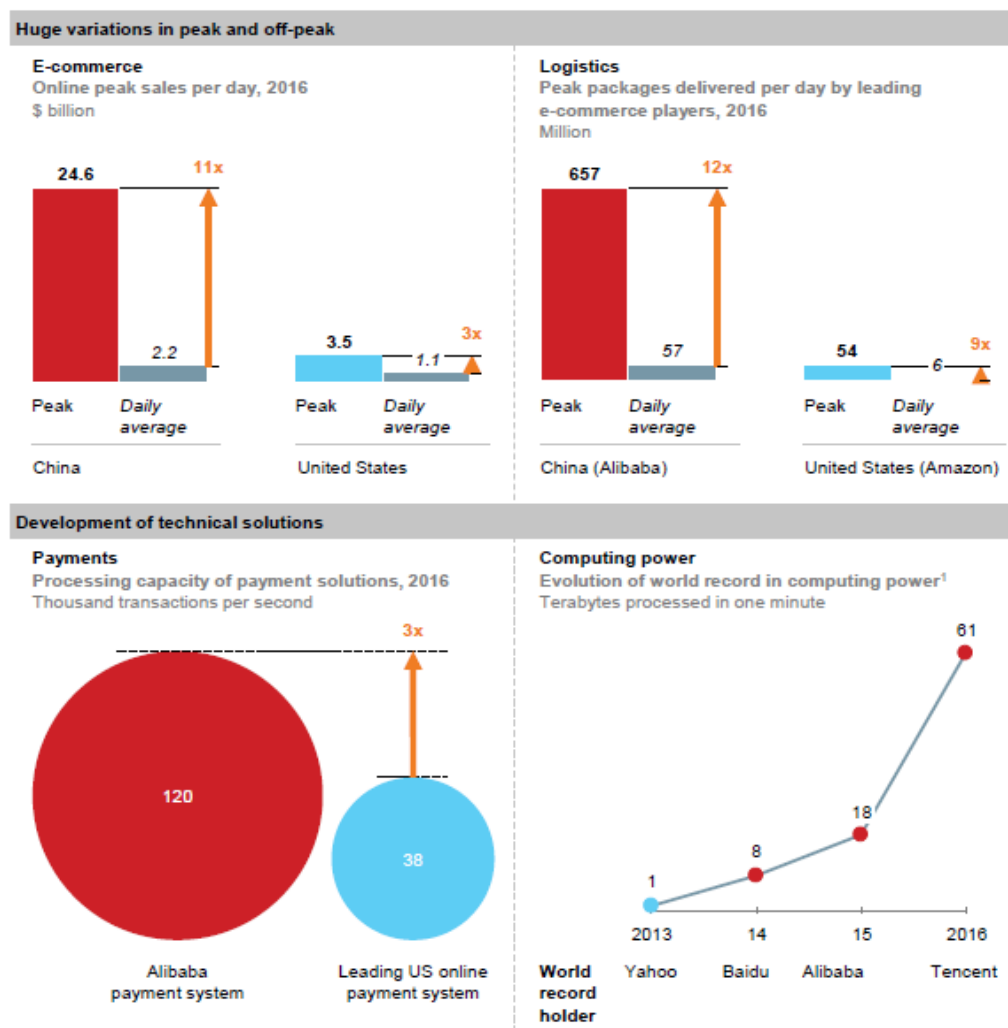
trước khi được cải thiện lên 83 (2014) và 78 (2017)³. Điều đó cho thấy cơ hội và lợi thế kinh doanh rất tập trung cho các doanh nghiệp tiên phong. Do tính chất sản phẩm công nghệ số yêu cầu tương thích giữa các nền tảng ứng dụng nên sản phẩm phần mềm công nghệ thường có tính thay thế thấp; điều này đã được thể hiện đối với các thương hiệu Microsoft, Google, Facebook. Nhờ đó, không những các doanh nghiệp của Trung Quốc được hưởng thế độc quyền về thị trường trước đối thủ nước ngoài, mà ngay đối với thị trường trong nước cũng dễ dàng đạt vị thế độc quyền khi phát triển nhanh chóng nhờ lợi thế kinh tế quy mô. Ba doanh nghiệp mũi nhọn cho sự phát triển nền kinh tế số đó là: Baidu – công cụ tìm kiếm; Alibaba – bán lẻ trực tuyến; Tencent – mạng xã hội. Các doanh nghiệp này đều thành lập vào những năm cuối thập kỷ 90, không quá sớm về công nghệ thông tin, nhưng đủ để chúng trở thành doanh nghiệp mở đường cho thị trường số. Về sản phẩm, các doanh nghiệp này đều sao chép lại các giải pháp có sẵn đang phổ biến trên thế giới mà không tạo ra những sản phẩm mới nào đáng kể; cụ thể đối với Baidu là công cụ tìm kiếm giống Google, Alibaba là trang thương mại điện tử như Amazon, phần mềm WeChat của Tencent tương tự như Twitter hay Facebook. Như vậy, có thể nói bằng cách tạo lập được thị trường riêng của mình song song với thị trường của thế giới ở bên ngoài; Trung Quốc đã thành công trong việc tối đa hóa lợi thế về quy mô thị trường nội địa của họ.

Khi đã phát triển nhanh chóng nhờ lợi thế kinh tế quy mô, ba công ty trụ cột của nền kinh tế số của Trung Quốc đã bắt đầu đầu tư ra nước ngoài, và ngược lại nhận vốn từ các thể chế tài chính và hoạt động đầu tư chéo của các tập đoàn công nghệ khác. Do đó, hiện nay các tập đoàn này không chỉ lớn mạnh về quy mô, mà còn trở thành những thế lực ngang tầm với các tập đoàn công nghệ hàng đầu của thế giới (như Apple, Google, Facebook, Amazon) về cả năng lực cạnh tranh thị phần (Biểu đồ 3). Baidu niêm yết trên sàn chứng khoán NASDAQ từ năm 2007, hiện là công cụ tìm kiếm lớn thứ hai thế giới, năm 2017 công ty đạt doanh thu gần 85 tỷ NDT, lợi nhuận đạt hơn 15,6 tỷ NDT, năm 2018 giá trị vốn hóa đạt 99 tỷ USD. Alibaba đạt kỷ lục về giá trị IPO khi niêm yết trên sàn chứng khoán New York, và kỷ lục về doanh thu bán hàng online trong 1 ngày đạt 25,4 tỷ USD, chỉ trong 4 năm giá trị vốn hóa của công ty gấp đôi từ 231 tỷ USD (9/2014) lên 542 tỷ USD (6/2018), xếp trong top 10 công ty giá trị nhất thế giới. Niêm yết trên sàn chứng khoán Hong Kong, Tencent – có 700 triệu người dùng thường xuyên và 120 triệu thuê bao thanh toán – đạt giá trị vốn hóa 523 tỷ USD hơn Facebook 1 tỷ (tháng 11/2017), là công ty thứ hai của Châu Á vượt mốc 500 tỷ USD và trở thành thương hiệu có giá trị lớn thứ 5 trên thế giới⁴.

³ Nguồn: Trading economics.

⁴ Nguồn: Wikipedia (tiếng Việt, tiếng Anh)

Biểu đồ 3: So sánh năng lực cung ứng dịch vụ (thương mại điện tử trong ngày, đóng gói vào dịp cao điểm, thanh toán điện tử, và xử lý dữ liệu) giữa các doanh nghiệp công nghệ hàng đầu của Trung Quốc và Mỹ



Nguồn: MGI 2017.

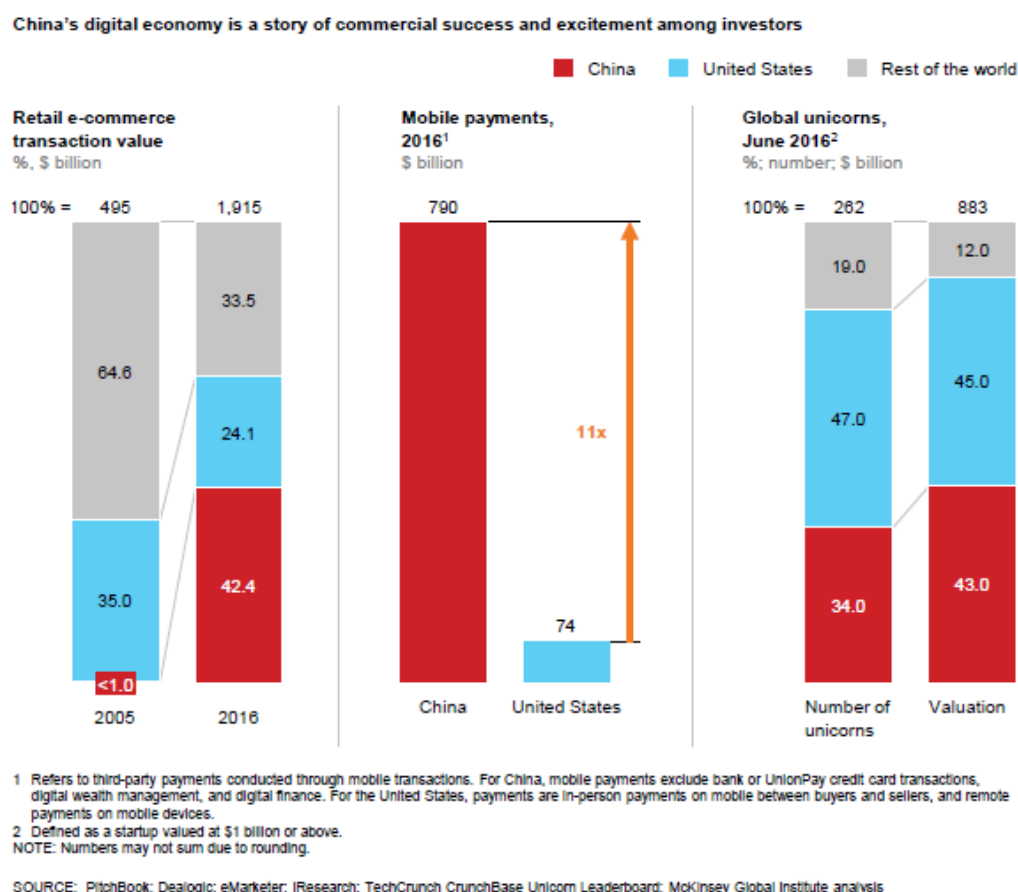
(iii) Đa dạng hóa sản phẩm và phát triển hệ sinh thái

Bên cạnh sự khác biệt về quy mô, đáng chú ý là các doanh nghiệp hàng đầu về công nghệ số của Trung Quốc cũng đang cho thấy sự biến đổi về chất, thể hiện qua sự cải thiện về năng lực cạnh tranh (Biểu đồ 3) và năng lực sáng tạo (đa dạng hóa sản phẩm). Sau khi đã củng cố vị thế độc quyền đối với lĩnh vực cốt lõi, các công ty này hiện đã mở rất rộng ra các lĩnh vực có liên quan. Các sản phẩm liên tục được sáng tạo và tạo ra những thị trường mới. Điển hình là dịch vụ thanh toán online. Số lượng sản phẩm được giới thiệu theo mô hình tích hợp nhiều giải

pháp trên cùng một ứng dụng – one-stop solutions – nhanh chóng phát triển trên các “cổng giao diện” đã rất phổ biến: như ở Wechat là từ 6 (2011) lên 40 (2017); Alipay từ 13 lên 90 trong cùng thời kỳ. Các sản phẩm trải rộng trong 12 nhóm: giáo dục, giải trí, mua sắm, sức khỏe, nhà hàng, giao lưu, tài chính, viễn thông, giao thông, thanh toán điện nước, dịch vụ công, báo chí, và đóng góp thiện nguyện (MGI 2017, tr. 11). Như vậy, khi sản phẩm cốt lõi của bộ ba doanh nghiệp trụ cột BAT đã được ứng dụng rộng rãi trong cuộc sống hàng ngày thì người tiêu dùng dễ dàng chấp nhận các giải pháp công nghệ số mới. Kết quả là các doanh nghiệp trên có thể nhanh chóng mở rộng mô hình kinh doanh cả về chiều sâu với chi phí thấp.

Dù vậy, hiệu ứng lan tỏa ý nghĩa nhất chính là việc các doanh nghiệp này đã khởi tạo được một hệ sinh thái toàn diện và kéo theo rất nhiều các doanh nghiệp khác gia nhập thị trường để đáp ứng nhu cầu ngày càng mở rộng của nhóm người tiêu dùng đã quen với công nghệ số.

Biểu đồ 4: So sánh giá trị bán lẻ online, thanh toán qua điện thoại di động, và số lượng các doanh nghiệp kỳ lân



Nguồn: MGI 2017.

Biểu đồ trên cho thấy, nếu như năm 2005, Trung Quốc chỉ chiếm chưa đến 1% trong tổng số 495 tỷ USD doanh thu bán lẻ online toàn thế giới, thì năm 2016, nước này đã chiếm tới 42,4% trong 1,915 tỷ USD doanh thu. Hiện tại, trong số 262 doanh nghiệp “kỳ lân” – là các doanh nghiệp công nghệ mới, có giá trị trên 1 tỷ USD – với tổng thị giá 883 tỷ USD của thế giới, Trung Quốc chiếm tỷ lệ tương ứng 34% và 43%. Như vậy, BAT đã trực tiếp hoặc gián tiếp tạo ra làn sóng khởi nghiệp công nghệ mới ở Trung Quốc.

Chính nhờ hiệu ứng “quả cầu tuyết” này mà tính cạnh tranh của thị trường không những không giảm vì quyết định bảo hộ thị trường mà ngày càng gia tăng. Sự lớn mạnh nhanh chóng của các doanh nghiệp công nghệ thế hệ hai, và các hoạt động hợp tác liên doanh, đầu tư chéo với các tập đoàn nước ngoài luôn khiến vị thế độc quyền của các BAT bị thách thức. Ví dụ, trước nhu cầu sử dụng các dịch vụ công nghệ số phát triển mạnh kéo theo nhu cầu về phần cứng, công ty Xiaomi chỉ cần 3 năm (2011-2014) để trở thành hãng sản xuất điện thoại thông minh lớn nhất của Trung Quốc, và kể từ quý II/2018, đứng thứ 4 trên thế giới; tương tự, Huawei là công ty cung cấp hệ thống mạng internet lớn nhất ở Trung Quốc; cung cấp thiết bị viễn thông cho 140 nước, xét về quy mô so sánh, công ty này giữ vị trí số một về sản xuất thiết bị viễn thông và đứng thứ hai trên thế giới về sản xuất điện thoại thông minh. Đầu tư chéo và thành lập các liên minh công nghệ cũng trở thành cơ hội hấp dẫn để các doanh nghiệp củng cố vị thế cạnh tranh, và khai thác cơ hội ở các thị trường mới, do đó diễn ra rất nhộn nhịp. Chẳng hạn như J.D.com được Tencent nắm giữ 20% sở hữu, là doanh nghiệp thương mại điện tử lớn thứ hai cạnh tranh trực tiếp với Alibaba, và có tiềm năng lớn trong phát triển các lĩnh vực mới như AI, Robot, thiết bị điều khiển từ xa (drone). Công ty này hiện cũng được Google đầu tư để tìm kiếm khả năng cạnh tranh với đối thủ Amazon về mảng bán hàng trực tuyến. Các doanh nghiệp Trung Quốc đều đẩy mạnh mở rộng thị trường ra các nước trong khu vực (JD.com mua tiki.vn; Alibaba thôn tóm Lazada); và thông qua hoạt động mua bán & sáp nhập (M&A) thâm nhập cả thị trường các nước phát triển.

Vậy, vai trò của nhà nước như thế nào trong giai đoạn đầu phát triển kinh tế số ở Trung Quốc? Ngoài quyết định bảo hộ thị trường và tạo không gian thuận lợi cho tiêu dùng và phát triển sản phẩm công nghệ số trong nước, nhìn chung các quy định quản lý nhà nước tương đối lỏng lẻo trong giai đoạn đầu. Cụ thể, theo MGI 2017, trong giai đoạn từ 2003-2016, các phân khúc sản phẩm liên quan đến thương mại và thanh toán online đều có khoảng 5-11 năm không bị ràng buộc quy định của nhà nước, chẳng hạn về mức trần chuyển khoản tiền mặt qua internet, giải quyết khiếu kiện của khách hàng khi mua hàng online. Điều này giúp cho các doanh nghiệp công nghệ số có cả không gian và thời gian để thử nghiệm và phát triển sản phẩm và thị trường. Dù vậy, sau khi đã phát triển được

một hệ sinh thái phong phú và năng động cho kinh tế số, sự can thiệp của chính phủ bắt đầu được thiết kế chặt chẽ hơn; thể hiện trong chiến lược MIC 2025.

3.2. Chiến lược Made in China 2025: Vai trò của vốn đầu tư cho nghiên cứu, đổi mới sáng tạo, và phát triển nguồn nhân lực

Chiến lược MIC 2025 được Chính phủ của Thủ tướng Lý Khắc Cường công bố vào tháng 5/2015 nhằm phát triển toàn diện CN4.0 ở Trung Quốc; tiếp sau bài phát biểu hồi tháng 3/2015 về tầm quan trọng của việc ứng dụng internet vào nhiều lĩnh vực kinh tế xã hội, còn gọi là 'Internet plus'.

(i) Cơ sở chính sách và nội dung nổi bật của MIC 2025

Xuất phát điểm của chiến lược này không đơn thuần chỉ là lấy cảm hứng từ chiến lược CN4.0 của nước Đức như các nghiên cứu điển giải (ISDP 2018), mà là sự cụ thể hóa định hướng dài hạn tái cấu trúc lại nền kinh tế nước này đi vào 'chiều sâu', nâng cao chất lượng, giá trị gia tăng và vị thế cạnh tranh của hàng xuất khẩu. Li (2017) và Karabegovic (2017) đều đánh giá các lợi thế về lao động giá rẻ Trung Quốc đang trên xu hướng giảm do bị cạnh tranh mạnh mẽ từ các nền kinh tế Đông Nam Á và Trung Á, trong khi đó trình độ công nghệ của các sản phẩm xuất khẩu còn thấp so với các nước phát triển. Do đó, cần phải đề ra chiến lược mới 'nhằm cải thiện chất lượng sản phẩm 'made in China'; tạo ra thương hiệu riêng, xây dựng năng lực sản xuất vững mạnh bằng cách nghiên cứu phát triển các công nghệ tiên tiến, sản xuất nguyên liệu mới, các cấu phần quan trọng của sản phẩm', để biến nền kinh tế nước này từ 'công xưởng của thế giới' trở thành một 'thế lực về công nghệ' (Li 2017, tr. 2).

Bảng 5: 10 sản phẩm của Trung Quốc chiếm thị phần lớn trên thế giới, nhưng đa số vẫn là các sản phẩm gia công

Top ten products China makes.

Source: Based on "Top 10 products China manufactures most in the world." Chinadaily.com.cn, 9/16/2015.

No	Products produced in China	Volume produced	Account for % of world Total
1	Personal computers	286.2 million personal computers in 2014	90.60%
2	Air conditioners	109 billion air conditioners annually	80%
3	Energy-saving lamps	4.3 billion energy-saving lamps	80%
4	Solar cell	21.8 million solar cell kw annually	80%
5	Mobile Phone	1.77 billion mobile phone annually	71%
6	Shoes	12.6 billion number of shoes	63%
7	Cement	1.8 billion tons of cement annually	60%
8	Pork	1.5 million tons of pork annually	49.80%
9	Coal	1.8 billion tons of coal (oil equivalent) annually	48.20%
10	Ship	766 million tons of vessels annually	45.10%

Nguồn: Li (2017).

Về khung khổ chính sách, MIC 2025 được hoạch định như một chiến lược công nghiệp 10 năm, bổ sung cho các chiến lược phát triển kinh tế cùng giai đoạn và kế hoạch hàng năm. Về tầm nhìn, MIC 2025 được cho chỉ là giai đoạn 1 của chiến lược dài hơn nữa, bao gồm: 2015-2025: trở thành cường quốc chế tạo công nghệ; 2025-2035: gia nhập nhóm các cường quốc chế tạo công nghệ toàn cầu hạng trung; 2035-2045: cường quốc hàng đầu thế giới về chế tạo công nghệ (Li 2017, tr. 3).

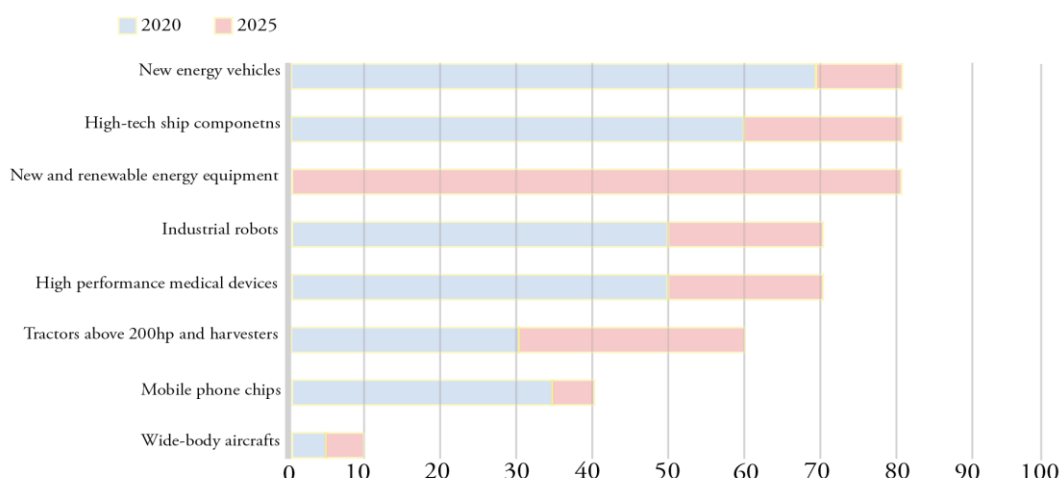
Như vậy, MIC2025 có tính liên tục khi kế thừa cách vận hành của chính sách cải cách mở cửa đã áp dụng thành công của Trung Quốc, như việc đặt trong khung khổ các chiến lược phát triển kinh tế nói chung; có tầm nhìn dài hạn, có trọng tâm thí điểm, kết hợp về không gian và lĩnh vực ưu tiên. Ví dụ: Thâm Quyển – vốn là điểm sáng về thí điểm đặc khu – trước đây là một trung tâm chuyên sản xuất hàng nhái sản phẩm của các hãng nổi tiếng trên thế giới thì nay đã trở thành trung tâm sáng tạo đổi mới và đầu tư công nghệ mới (MGI 2017, tr. 13). Ngoài sự phát triển nổi tiếp trên cùng một không gian, có thể thấy rõ tính kết nối liên hoàn giữa nền công nghiệp sản xuất truyền thống và CN4.0 khi cảng Ninh Bô được lựa chọn làm nơi thí điểm ứng dụng CN4.0 trong lĩnh vực logistics (Li 2017, tr. 3). Điều này cũng thể hiện nhận thức của giới hoạch định chính sách về những đặc điểm cơ bản của CN4.0, đó là mối quan hệ giữa CN4.0 và công nghiệp truyền thống, cũng như ý nghĩa của việc ứng dụng và CN4.0 chính là để nâng cao năng lực sản xuất và năng suất lao động của công nghiệp truyền thống.

CN4.0 cũng không phải là hoàn toàn mới đối với nền sản xuất và chính sách quản lý nhà nước; vấn đề chỉ là sự thay đổi về nhận thức vốn lại phụ thuộc vào những thành tựu phát triển công nghệ trong thực tế. Được biết giai đoạn 2010-2020, Trung Quốc đã hoạch định chiến lược đẩy mạnh các ngành công nghiệp đang nổi lên (strategic emerging industries), bao gồm: công nghệ tiết kiệm năng lượng thân thiện môi trường, công nghệ thông tin thế hệ mới, công nghệ sinh học, chế tạo thiết bị hiện đại, năng lượng mới, nguyên liệu mới, phương tiện sử dụng năng lượng mới; với mục tiêu đạt 8% GDP vào năm 2015 và 15% GDP năm 2020. Chiến lược này nhấn mạnh các ngành năng lượng và mối quan tâm đối với môi trường, vốn là những thách thức hàng đầu của Trung Quốc phản ánh cách tiếp cận còn hạn chế như đối với những chính sách phát triển công nghệ nói chung do các công nghệ CN4.0 ở thời điểm này chưa phát triển rõ rệt.

Đối với MIC2025, mục tiêu và tính thương mại rõ ràng hơn rất nhiều. Cụ thể, MIC2025 nhằm vào 10 lĩnh vực sau: công nghệ thông tin, tự động hóa và máy móc điều khiển số cao cấp, thiết bị hàng không và vũ trụ, thiết bị cơ khí hàng hải và đóng tàu hiện đại, thiết bị đường sắt, phương tiện tiết kiệm năng lượng, thiết bị điện, nguyên nhiên liệu mới, thiết bị y tế hiện đại và dược phẩm

sinh học, thiết bị nông nghiệp⁵. Có thể thấy, các lĩnh vực đều gắn với công nghiệp truyền thống và đều có tính thương mại lớn, thể hiện ở các thị phần mục tiêu được thay đổi (Biểu đồ 6). Đóng góp kinh tế của chiến lược cũng được thể hiện cụ thể hơn khi đặt mục tiêu chủ đạo là nâng tỷ lệ nội địa hóa các sản phẩm và nguyên liệu nói trên lên 40% năm 2020 và 70% năm 2025 (ISDP 2018, tr. 4). Bên cạnh đó, các nhà hoạch định chính sách hy vọng bằng việc thực hiện chiến lược này, các nhà sản xuất Trung Quốc sẽ tham gia đầy đủ vào chuỗi giá trị toàn cầu, hợp tác hiệu quả với các nền kinh tế phát triển và các lĩnh vực khác tài chính, y tế, giáo dục đều được hưởng lợi.

Biểu đồ 6: Các chỉ tiêu thay đổi thị phần của MIC2025



Nguồn: ISDP (2018).

Để đạt được mục tiêu chủ đạo nói trên, MIC2025 đề ra các chỉ tiêu thành phần. Bảng 7 cho thấy các kế hoạch đều có tính cụ thể, thực tiễn và tích hợp với các mục tiêu phát triển bền vững, bảo vệ môi trường. Ví dụ: năng lực sáng tạo bao gồm hai chỉ tiêu: nâng tỷ lệ chi phí R&D trên doanh thu lên 1,68% sau 10 năm từ mức 0,95% (2015); số bằng sáng chế trên 1 tỷ NDT doanh thu từ 0.44 lên 1.10; về chất lượng sản xuất: tốc độ tăng trưởng năng suất lao động hàng năm đạt 6,5%; công nghiệp xanh: tỷ lệ tiêu thụ năng lượng trên giá trị gia tăng sản xuất công nghiệp giảm so với năm 2015 là 34%.

Nếu như ở giai đoạn đầu các tiêu chuẩn được quy định rất mở giúp các doanh nghiệp khởi nghiệp có điều kiện thử nghiệm các sản phẩm, giai đoạn mới các quy định trở nên chặt chẽ hơn khi nhận thức về CN4.0 rõ ràng hơn lại thúc đẩy các doanh nghiệp nội địa đổi mới sáng tạo công nghệ, giảm sự cạnh tranh

⁵ Chiến lược MIC2025 được soạn thảo bởi Ủy ban Phát triển và cải cách quốc gia, phối hợp với Bộ Tài chính, Bộ Công nghiệp thương mại và Bộ Khoa học công nghệ. Các bộ này sau đó tiếp tục xây dựng các Kế hoạch 3 hoặc 5 năm cho mỗi lĩnh vực nói trên (He 2017; Li 2017).

của các đối thủ nước ngoài, trong khi tạo điều kiện cho các doanh nghiệp này tiếp cận với các công nghệ của thế giới, ví dụ như các ngân hàng phải công bố mã nguồn, và sử dụng IP trong nước vì những mục đích an toàn và kiểm soát (ISDP 2018, tr. 4).

Như vậy, MIC2025 được hoạch định cụ thể, có tính thực tiễn và toàn diện hướng đến những mục tiêu rõ ràng trong khung khổ chiến lược phát triển kinh tế dài hạn và giải quyết các thách thức về phát triển trong dài hạn như năng lượng, môi trường, nâng cao năng suất lao động.

Bảng 7: Các chỉ tiêu đổi mới năng lực sản xuất

Category	Manufacturing Transformation KPI	2015	2025
Innovation Capability	1. R&D cost / revenue / (%)	0.95	1.68
	2. Patents / billion RMB of revenue (#)	0.44	1.10
Quality & Value	3. Manufacturing quality competitiveness (index)	83.5	85.5
	4. Manufacturing value-added increase over 2015 (%)	-	4
	5. Average annual labor productivity growth (%)	-	6.5
IT & Industry Integration	6. Broadband penetration (%)	50	82
	7. Digital R&D and design tool penetration (%)	58	84
	8. Key process control rate (%)	33	64
Green Industry	9. Energy decrease over 2015 / industrial value add (%)	-	34
	10. CO ² decrease over 2015 / industrial value add (%)	-	40
	11. Water use decrease over 2015 / industrial value add (%)	-	41
	12. Industrial solid wastes utilization ratio (%)	65	79

Nguồn: ISDP (2017).

(ii) Vai trò của đầu tư cho R&D, và phát triển nguồn nhân lực

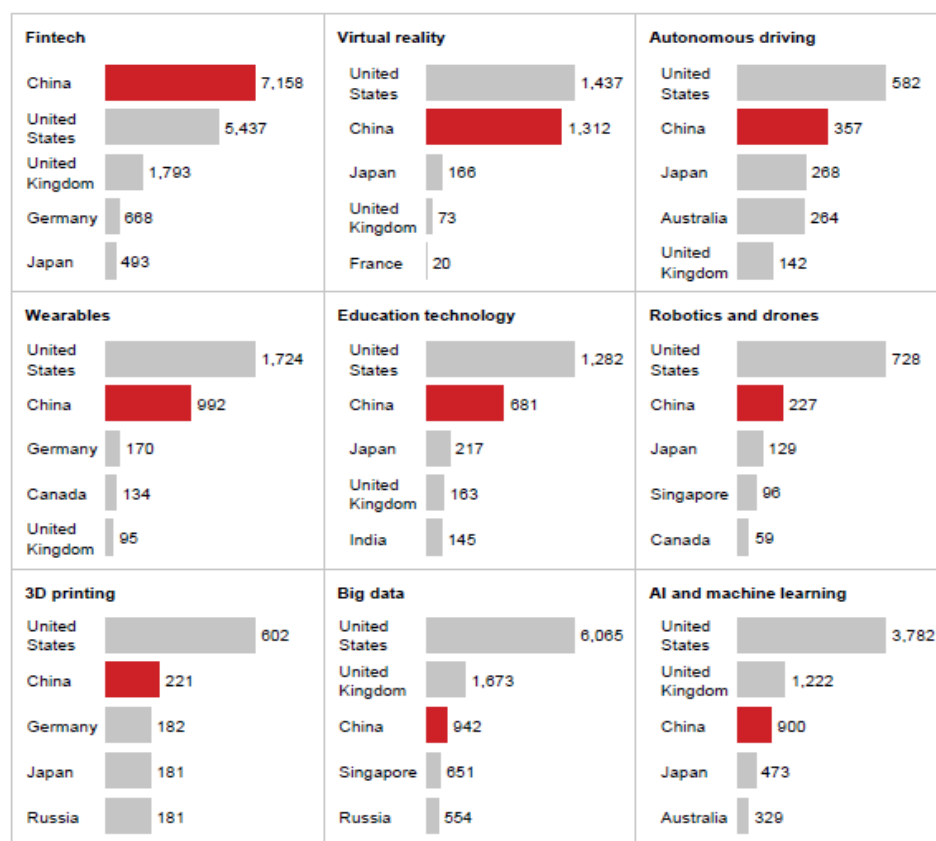
Hai công cụ quan trọng nhất để thực hiện MIC2025 là đầu tư cho R&D và phát triển nguồn nhân lực CN4.0 (MGI 2017; ISDP 2018). Đáng ngạc nhiên là các doanh nghiệp Trung Quốc hiện nay lại là những nhà đầu tư R&D cho công nghệ số hàng đầu trên thế giới (Biểu đồ 8). Vốn đầu tư cho R&D được triển khai ở cả hai chiều cạnh: nghiên cứu đổi mới công nghệ trong công ty (in-house) và đầu tư tài

chính mạo hiểm cho các start-up công nghệ⁶. Có hai điểm đáng chú ý: (i) các ngân hàng thương mại nhà nước đóng vai trò quan trọng trong việc cấp vốn trực tiếp cho hoạt động R&D dưới dạng tín dụng, hoặc thông qua các quỹ có quy mô lớn từ 3-21 tỷ USD (ISDP 2018, tr. 5); (ii) thị trường tài chính công nghệ, tức là các giải pháp công nghệ mới cho thị trường tài chính (fintech) cũng rất phát triển. Năm 2016, quy mô vốn đầu tư mạo hiểm cho fintech ở Trung Quốc là hơn 7,1 tỷ USD, vượt Mỹ (5,4 tỷ USD) và các nền kinh tế còn lại. Điều đó nói lên trình độ ứng dụng công nghệ vào những lĩnh vực rất mới và tiên tiến như tín dụng ngang hàng (P2P).

Biểu đồ 8: Trung Quốc xếp trong nhóm 3 nền kinh tế dẫn đầu về đầu tư mạo hiểm cho CN4.0

China is in the global top three for venture capital investment in key technologies

Venture capital investment in leading technologies, 2016¹
\$ million



¹ Based on the nationality of the venture-capital investor. Coinvested deals are counted under each nationality. Investments in startups with multiple technologies are counted in each category of technology.
NOTE: Not to scale.

SOURCE: PitchBook; McKinsey Global Institute analysis

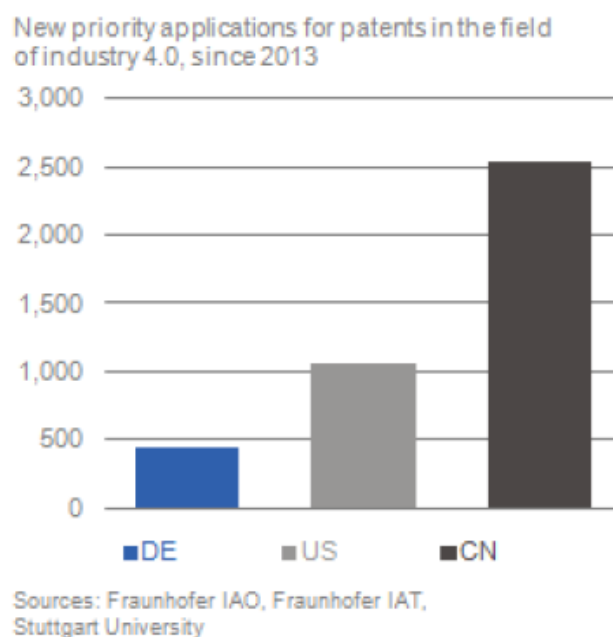
Nguồn: MGI (2017).

⁶ Giai đoạn 2011-2013 quy mô vốn đầu tư mạo hiểm cho công nghệ ở Trung Quốc là 12 tỷ USD, chiếm 6% thị phần của thị trường thế giới; giai đoạn 2014-2016: quy mô đã là 77 tỷ USD, chiếm 19% thị phần thế giới.

Không chỉ đầu tư mạnh để nắm những mảng công nghệ tiên tiến nhất của CN4.0 cho thị trường trong nước, các doanh nghiệp Trung Quốc còn đầu tư vào các doanh nghiệp công nghệ lớn bản địa để thâm nhập thị trường các nước phát triển; cụ thể, số vốn đầu tư như vậy vào Đức và Mỹ cho tới năm 2016 tương ứng đã lên tới 13,6 tỷ và 135 tỷ USD (ISDP 2018, tr. 5).

Bên cạnh vai trò của đầu tư vốn, phát triển nguồn nhân lực có kỹ năng và trình độ công nghệ đáp ứng CN4.0 được nhận thức như trụ cột thứ hai của chiến lược MIC2025 (He 2017; Li 2017). Riêng nhu cầu nhân công cho ngành robot đã lên đến 200 nghìn, với tốc độ tăng trưởng dự kiến của ngành này lên tới 20-30%/năm. Năm 2015, Bộ Giáo dục đã chỉ dẫn các trường dạy nghề trong việc xây dựng chương trình đào tạo các nội dung CN4.0. Đến năm 2016, đã có 300 trường dạy nghề có chương trình đào tạo riêng về lĩnh vực robot, phần lớn đều có sự hợp tác với các doanh nghiệp công nghệ lớn trong lĩnh vực này; ngoài ra, theo kế hoạch 10 cụm đào tạo nghề lớn và 90 trường dạy nghề sẽ được thành lập trong vòng 3 năm (He 2017, tr. 7).

Biểu đồ 9: Số lượng bằng sáng chế so sánh giữa ba nước Trung Quốc, Mỹ, Đức trên các lĩnh vực CN4.0 năm 2013-2015



Nguồn: DBR (2015).

Nhu cầu đào tạo mới và đào tạo lại để nâng cấp tay nghề cho lực lượng lao động là rõ ràng bởi quá trình đô thị hóa cũng góp phần định hình khả năng và nhu cầu cung ứng nguồn nhân lực có kỹ năng cho CN4.0. Nếu năm 2002, tỷ lệ dân cư ở thành thị là 39%, nông thôn 61%; thì đến năm 2011 số dân ở thành thị đã bắt đầu vượt nông thôn, năm 2015 là 56%. Cơ cấu nhân khẩu học mới cho

thấy nguồn cung lao động giá rẻ ngày càng giảm; nếu nhà nước không chủ động đẩy mạnh việc đào tạo và dạy nghề theo hướng CN4.0, thì nguồn nhân lực sẽ vừa thiếu hụt cả về số và chất lượng, trong khi tỷ lệ thất nghiệp sẽ gia tăng nhanh chóng do điều chỉnh cơ cấu sản xuất công nghiệp khỏi các lĩnh vực thâm dụng lao động (Li 2017, tr. 6).

Đáng chú ý, ngoài đào tạo dạy nghề, các doanh nghiệp Trung Quốc cũng tỏ ra rất năng động trong việc thu hút nguồn nhân lực đã được đào tạo và có kinh nghiệm đang làm việc tại các tập đoàn lớn của nước ngoài (He 2017, tr. 8). Đây là một chiến lược khôn ngoan bởi đáp ứng được nhu cầu nhân lực ở trình độ thế giới, trong khi các doanh nghiệp nội địa lại không tốn chi phí đào tạo. Bên cạnh đó, số lượng du học sinh trở về Trung Quốc (gia tăng 2179% trong 2002-2015) cũng đóng góp nguồn cung nhân lực quan trọng tương tự. Du học sinh trở về ngày càng nhiều bởi các công ty lớn trong nước có quy mô và phạm vi hoạt động không kém các tập đoàn lớn trên thế giới; chế độ đãi ngộ và các điều kiện làm việc cũng cạnh tranh theo thị trường lao động (He 2017, tr. 8). Ở cả cấp trung ương và địa phương đều có kế hoạch thành lập các trung tâm nghiên cứu sáng tạo (40 cấp trung ương; 48 cấp tỉnh) đến năm 2025 (ISDP 2018, tr. 5).

Như vậy, có thể thấy sau giai đoạn phát triển thị trường số, Trung Quốc đã xây dựng được hệ sinh thái khá đầy đủ: gồm các doanh nghiệp dẫn đầu, các doanh nghiệp đi sau, thị trường vốn đầu tư khởi nghiệp, thị trường mua lại và sáp nhập doanh nghiệp, hệ thống giáo dục và đào tạo nghề, mạng lưới các trung tâm nghiên cứu và phát triển, nguồn nhân lực được bổ sung đa dạng nhờ thị trường lao động linh hoạt, các chính sách hỗ trợ theo MIC2025 và hệ thống các quy định tiêu chuẩn số của nhà nước...

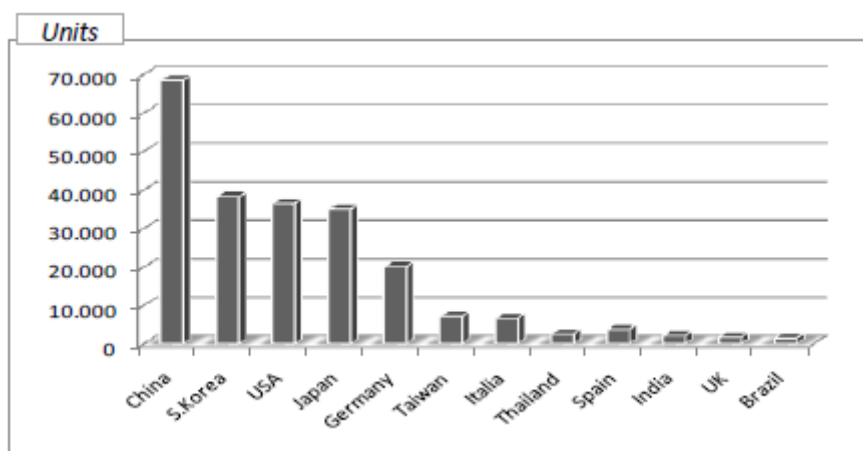
(iii) Khó khăn và thách thức

Dù chiến lược MIC2025 được hoạch định khi thông tin và nhận thức về CN4.0 đã phổ biến, nên đã có cách tiếp cận rất toàn diện và thực tiễn; tuy nhiên, việc triển khai chiến lược này vẫn đối mặt với nhiều thách thức, như sau:

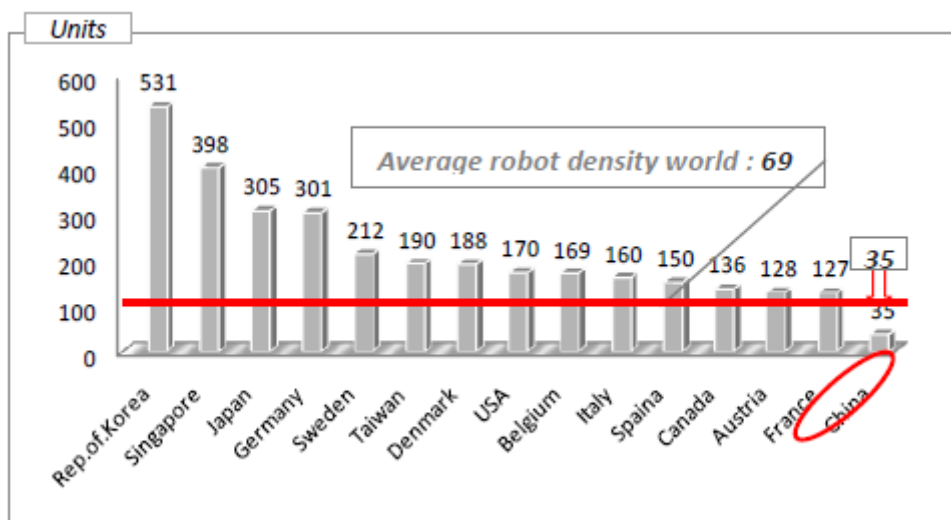
Một là, kinh tế số phát triển mạnh ở Trung Quốc trong thời gian qua, nhưng phần lớn ở mảng thương mại và thanh toán điện tử. Đối với những phân khúc sản phẩm cao cấp hơn như Robot, AI, vẫn có một khoảng cách lớn giữa trình độ phát triển công nghệ của nước này với các nền kinh tế phát triển. Mặc dù, số lượng robot được ứng dụng trong sản xuất gia tăng rất nhanh ở Trung Quốc lên tới 69,000 robot năm 2015, giúp nước này cải thiện vượt bậc xếp hạng so với các nền kinh tế số tiên phong như Nhật Bản, Mỹ, Đức, Ý. Nếu năm 2005, Trung Quốc xếp cuối bảng, thì nay họ là nước dẫn đầu về số lượng ứng dụng robot (Biểu đồ 10a). Dù vậy, nếu loại trừ lợi thế quy mô của nền kinh tế, mức độ sử dụng robot

trên 10.000 lao động của Trung Quốc vẫn thấp hơn nhiều so với mức trung bình của thế giới (Biểu đồ 10b).

Biểu đồ 10a: Số lượng ứng dụng robot tại các nước trên thế giới (2015)



Biểu đồ 10b: Tỷ lệ số robot trên 10.000 lao động ở các nước (2015)



Nguồn: Karabegovic (2017).

Các mục tiêu đặt ra theo MIC2025 đều rất tham vọng, ví dụ số lượng robot được nâng lên 220.000 vào năm 2020 (Karabegovic 2017, tr. 182). Nhưng để biến chúng thành hiện thực thì nguồn nhân lực là thách thức rõ rệt nhất đối với Trung Quốc dù đã có những chính sách chú trọng phát triển nguồn nhân lực như phân tích ở trên. Số lượng các nhà khoa học ở tầm cỡ thế giới về AI ở Trung Quốc chỉ vào khoảng 5-10 người (He 2017, tr. 12), trong khi nền giáo dục chưa chuyển đổi đủ nhanh để đáp ứng nhu cầu đào tạo hàng vạn lao động có kỹ năng cho CN4.0.

Hai là, cũng cần phải nhắc đến mặt trái của CN4.0 là việc đẩy nhanh quá trình tự động hóa lại có thể gây ra tình trạng thất nghiệp hàng loạt đe dọa bất ổn xã hội, vốn là điều chính phủ không muốn (He 2017, tr.12). Và do đó khi quá trình đào tạo lại kỹ năng cho lực lượng lao động cũng như triển vọng việc làm tạo mới nhờ các ngành nghề mới nổi chưa vững chắc thì các mối quan ngại xã hội sẽ được coi trọng hơn những tiến bộ về chuyển dịch cơ cấu công nghiệp.

Ba là, khoảng cách về năng lực sản xuất giữa các doanh nghiệp nhỏ và vừa (DNNVV) và doanh nghiệp quy mô lớn ở Trung Quốc có lẽ là thách thức đáng kể thứ ba đối với chiến lược CN4.0. Karabegovic (2017, tr. 183) chỉ ra rằng có đến gần một nửa số các DNNVV chưa hề đầu tư cho các công nghệ tự động hóa và công nghệ thông tin; như vậy các doanh nghiệp thuộc nhóm này dường như vẫn đứng ngoài các hoạt động đổi mới sáng tạo công nghệ và hợp tác, liên kết vốn rất năng động ở các công ty lớn. Điều này có nghĩa tính cạnh tranh của nền kinh tế số ở Trung Quốc còn hạn chế; và hệ quả là những lợi ích của sự phát triển CN4.0 trong ngắn hạn các doanh nghiệp lớn, nhưng trong dài hạn, người tiêu dùng lại có thể là đối tượng gánh chịu chi phí cho đặc điểm cấu trúc thị trường này (ISDP 2018, tr. 8).

Bốn là, bởi phát triển CN4.0 không thể tách rời các ngành công nghiệp truyền thống 2.0 và 3.0; do đó, theo Zhou & Zhou (2015, tr. 2151) việc tích hợp giữa các ngành sản xuất trên các nền tảng khác nhau, giữa thực và ảo sẽ là một thách thức đáng kể.

Năm là nhược điểm có tính hệ thống của các nền kinh tế đang phát triển và chuyển đổi. Đó là hiệu quả kém của các dự án đầu tư công, vốn thường chi tiêu lãng phí và phô trương (He 2017, tr. 13; ISDP 2018, tr. 8).

Cuối cùng, thách thức có tính thời sự hiện nay là cuộc chiến thương mại giữa Mỹ và Trung Quốc. Danh sách các mặt hàng bị nâng thuế nhập khẩu có nhiều sản phẩm là phụ kiện để sản xuất và phát triển robot, chưa kể đến nhiều biện pháp trừng phạt trực tiếp đối với các hoạt động vi phạm bản quyền kỹ thuật số (ISDP 2018, tr. 8). Như vậy, ngoài những tranh chấp thương mại truyền thống, các chính sách thương mại mới của chính quyền Trump dường như còn nhắm đến việc hạn chế sức cạnh tranh của Trung Quốc trong cuộc đua CN4.0⁷.

4. Hàm ý chính sách cho Việt Nam

Qua các kinh nghiệm của Trung Quốc về phát triển kinh tế số, Việt Nam có thể rút ra những hàm ý chính sách như sau:

⁷Nguồn: <http://cafef.vn/cang-thang-thuong-mai-can-duong-nganh-robot-cua-trung-quoc-20180902220248477.chn>

Một là, cần nhận thấy cả tính ngẫu nhiên và hiệu quả của những chính sách chủ động của nhà nước trong câu chuyện phát triển thị trường số ở Trung Quốc. Dường như không có quốc gia nào dự đoán được sự phát triển của CN4.0. Công nghệ thông tin phát triển mạnh mẽ trong thập niên đầu thế kỷ XXI, nhưng nhận thức và chính sách vẫn đi sau các bước đổi mới sáng tạo công nghệ của doanh nghiệp. Cho nên, khó có thể nói quyết định đóng cửa thị trường đối với các tập đoàn công nghệ Google, Facebook ở thời điểm đó là tính toán của Trung Quốc cho sự phát triển sau này của kinh tế số. Dù vậy, có thể nói chính sách đó thể hiện sự chủ động của Trung Quốc khi họ không bị cuốn vào lối chơi của các tập đoàn đa quốc gia. Đó có thể là do vị thế của một nước lớn nhưng rõ ràng họ thể hiện được sự tự chủ đối với thị trường trong nước. Điều này xuất phát từ triết lý kinh tế hơn là một tính toán có chủ đích. Dĩ nhiên, chính sách đó chỉ trở thành quyết định đúng khi phát triển được các doanh nghiệp hàng đầu và thị trường công nghệ số. Khó có thể định lượng được tác động của sự khác biệt về chính sách này nhưng nếu chúng ta đặt lại câu hỏi cho một thị trường có quy mô tương tự: nếu Ấn Độ cũng đóng cửa thị trường thì liệu họ có phát triển nền kinh tế số như Trung Quốc? Khó có câu trả lời thỏa đáng; nhưng rõ ràng với chính sách ngược lại, cho đến nay Ấn Độ dường như chưa phải là một cường quốc về công nghệ số. Và thực tế cho thấy các tập đoàn lớn hiện vẫn cần thị trường nội địa của Trung Quốc tương tự như các doanh nghiệp của nước này bắt đầu mở rộng thị trường ra bên ngoài.

Đối với Việt Nam, câu chuyện về đóng hay mở thị trường dường như khác biệt rất lớn vì quy mô thị trường của 90 triệu dân nhỏ hơn rất nhiều hai nước kể trên, tuy nếu so sánh với thế giới, dân số nước ta đứng thứ 13 là không hề nhỏ. Dù vậy, bất cứ nghiên cứu nào cũng chỉ có thể đánh giá được lợi ích/chi phí của sự mở cửa thị trường nếu tính được cả lợi ích của thị trường đó mang lại và tiềm năng phát triển của các doanh nghiệp trong nước. Nếu tính đến bối cảnh toàn cầu hóa (không có nước nào khác ngoài Trung Quốc có chính sách đóng cửa thị trường như vậy), những lợi ích của hoạt động xuất khẩu mang lại cho nước ta, thì việc lựa chọn đóng hay mở cửa thị trường là không hề dễ nhận định.

Hai là, cách thức phát triển nền kinh tế số và những chính sách ở giai đoạn sau, cụ thể là chiến lược MIC2025 của Trung Quốc cho thấy chính sách của họ luôn chú trọng tính thực tế, thực dụng, không rập khuôn. Dường như, điều đó giúp họ đánh giá rất chính xác khả năng và tiềm năng, nên đề ra các giai đoạn chính sách phù hợp với điều kiện chủ quan và khách quan. Kinh tế số của Trung Quốc đã phát triển rất nhanh, họ có các doanh nghiệp mạnh, nhưng vẫn nhận thức được khoảng cách của họ đối với những nền kinh tế phát triển là rất lớn.

Hàm ý chính sách cho Việt Nam ở đây là mỗi quốc gia cần thiết kế chính sách riêng phù hợp với đặc điểm, điều kiện, nhu cầu của nền kinh tế trong nước. Ngoài ra, trình độ phát triển công nghệ của nước ta sẽ cần nhìn nhận là còn

khoảng cách lớn hơn nữa so với CN4.0 của thế giới. Đánh giá như vậy không phải để nản lòng các doanh nghiệp, mà để lựa chọn đúng lĩnh vực cần phát triển trước. Ví dụ, Trung Quốc dường như có sự lựa chọn đúng khi đi vào mảng thương mại điện tử, là lĩnh vực đòi hỏi công nghệ vừa phải, rồi mới tiến đến các lĩnh vực khó hơn như AI, Robot.

Ba là, nhận định trên chưa hẳn đúng nếu xét ý nghĩa của CN4.0 là cho phép đi tắt đón đầu. Vậy, câu hỏi vẫn là liệu các doanh nghiệp và nguồn nhân lực trong nước của Việt Nam có cho phép chúng ta tiến thẳng vào các lĩnh vực tiên tiến nhất? Ở đây, cần nói đến vai trò của các doanh nghiệp. Việt Nam có những doanh nghiệp công nghệ dẫn dắt quy mô lớn, có triển vọng phát triển ngang tầm quốc tế, nhưng dường như chưa đạt được hiệu quả như vậy. Bộ ba doanh nghiệp như VNPT, Viettel, FPT lại lựa chọn đi theo các hướng phân tán: Viettel tập trung kinh doanh viễn thông và đầu tư ra nước ngoài; FPT hướng đến xuất khẩu phần mềm... Hệ quả là thị trường thương mại điện tử, thanh toán điện tử bị bỏ ngỏ trong thời gian dài. Đến khi phân khúc này được chú trọng, thì các doanh nghiệp trong nước như Vingroup (với Adayroi!) lại phải cạnh tranh với các hãng bị doanh nghiệp nước ngoài thôn tóm (Lazada, tiki.vn). FPT đã có mạng xã hội ttvnonline khá phát triển nhưng sau đó không được mở rộng thành một sản phẩm thương mại. Viettel sở hữu số lượng thuê bao di động rất lớn, nhưng lại chỉ phát triển dịch vụ chuyển tiền qua thẻ cào, không phải là một hình thức ví điện tử. Không kể đến những đầu tư ngoài ngành không hiệu quả vào lĩnh vực tài chính, nhiều doanh nghiệp lớn đa dạng hóa sang thị trường truyền hình, game nhưng không đạt được thị phần tương ứng. VNPT còn ở thế bị động hơn nữa; trong khi các doanh nghiệp nhỏ hơn như BKAV chắt vặt để tìm hướng sản xuất điện thoại di động mà không được hỗ trợ gì.

Bốn là, kinh nghiệm phát triển kinh tế số ở Trung Quốc cho thấy, Việt Nam cần phải tạo lập hệ sinh thái toàn diện cho doanh nghiệp phát triển, người tiêu dùng được trở thành trung tâm của các sản phẩm, dịch vụ, và đội ngũ lao động được đào tạo để tham gia khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo. Như vậy, vai trò của thị trường vốn, hoạt động đầu tư mạo hiểm cho khởi nghiệp sáng tạo, thể chế pháp luật và các quy định về tiêu chuẩn kỹ thuật, sự sẵn có của các viện nghiên cứu và phát triển công nghệ, trao đổi hợp tác giữa các trường đại học là rất quan trọng.

Ngoài các chính sách về kinh tế thì chính sách xã hội, an sinh xã hội cho người lao động ở các khu công nghiệp, chính sách bảo vệ người tiêu dùng, bảo vệ môi trường, phát triển cân bằng, bao trùm cũng đóng vai trò lớn trong việc phát triển nền kinh tế số hiện đại, hiệu quả và đem lại lợi ích cho tất cả các nhóm dân cư.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Ban Kinh tế trung ương Đảng 2017, Chính sách phát triển công nghiệp quốc gia, NXB Đại học Kinh tế quốc dân.
- Devezas, T, Leitao, J & Sarygulov, A (eds) 2017, Industry 4.0: entrepreneurship, structural change in the new digital landscape, Springer, Switzerland.
- Deutsche Bank Research (DBR) 2015, Industry 4.0: China seizes an outstanding opportunity in the Year of innovation, Talking point archive, DB.
- European Parliament (EP) 2016, Industry 4.0, Study for the Industry Research and Energy committee.
- He, Y 2017, How China is preparing for an AI-power future, Research paper, Wilson Centre, June/2017.
- Institute for Security and Development Policy (ISDP) 2018, Made in China 2025: Backgrounder, June 2018, www.isdp.eu
- Karabegovic, I 2017, the Role of 'Industry 4.0' in the modernisation of industrial production in China, Journal of Scientific and Engineering Research, no. 4, vol. 9, pp. 177-186.
- Kim Sanghoon 2018, the 4th Industrial revolution and manufacturing innovation in South Korea, Bài giảng tại lớp tập huấn nâng cao năng lực CN4.0, Bộ Công thương Việt Nam – UNIDO, 6/2018, Đại Lải.
- Li, L 2017, China's manufacturing locus in 2025: with a comparison of "Made in China 2025" and "Industry 4.0", Technological forecasting and social change, Elsevier.
- McKinsey Global Institute (MGI) 2017, China's digital economy: a leading global force, Discussion paper, August, McKinsey & Company.
- Nguyễn Hoàng Hà 2017, Cách mạng công nghiệp lần thứ tư: thách thức và cơ hội cho phát triển, Kỳ yếu Hội thảo quốc tế Cải cách quốc gia để phát triển, Hà Nội ngày 24/3/2017, trang 405-25.
- Nguyễn Trường Thắng 2017, Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và yêu cầu đặt ra đối với sự phát triển khoa học – công nghệ của Việt Nam, Tạp chí Cộng sản điện tử, đăng ngày 28/11/2017, truy cập ngày 20/8/2018.
- World Economic Forum (WEF) 2018, Readiness for the future of production, Report 2018, Geneva, Switzerland.
- Zhou, K, Liu, T & Zhou, L 2015, Industry 4.0: towards future industrial opportunities and challenges, presentation at the 12th International conference on fuzzy systems and knowledge discovery (FSKD), vol. 2, IEEE.