

Dự báo những tác động của Cách mạng Công nghiệp 4.0 tới doanh nghiệp Việt Nam

NGUYỄN THỊ ĐỨC LOAN*

Nhân loại đang bước vào cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0. Bản chất của cuộc cách mạng này dựa trên nền tảng công nghệ số và tích hợp tất cả các công nghệ thông minh để tối ưu hóa quy trình, phương thức sản xuất; nhấn mạnh những công nghệ đang và sẽ có tác động lớn nhất là công nghệ in 3D, công nghệ sinh học, công nghệ vật liệu mới, công nghệ tự động hóa, người máy... Vậy cần làm gì để doanh nghiệp Việt Nam tận dụng được các cơ hội, cũng như hạn chế được những thách thức mà cuộc cách mạng này đem lại?

CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0 LÀ GÌ?

Năm 2013, một từ khóa mới là “Công nghiệp 4.0” (Industrie 4.0) bắt đầu nổi lên xuất phát từ một báo cáo của Chính phủ Đức nhằm nói tới chiến lược công nghệ cao, điện toán hóa ngành sản xuất, mà không cần sự tham gia của con người. Thủ tướng Đức Angela Merkel tiếp tục nhắc tới Công nghiệp 4.0 tại Diễn đàn Kinh tế thế giới (WEF) ở Davos tháng 01/2015.

Đến ngày 20/01/2016, tại WEF lần thứ 46, GS. Klaus Schwab, Chủ tịch WEF đã cho biết chi tiết hơn về cuộc cách mạng này. Theo GS. Klaus Schwab, cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0 là một thuật ngữ gồm một loạt các công nghệ tự động hóa hiện đại, trao đổi dữ liệu và chế tạo. Cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0 được định nghĩa là “một cụm thuật ngữ cho các công nghệ và khái niệm của tổ chức trong chuỗi giá trị” đi cùng với các hệ thống vật lý trong không gian ảo, internet kết nối vạn vật (IoT) và internet của các dịch vụ (IoS).

Bản chất của Cách mạng Công nghiệp 4.0 là dựa trên nền tảng công nghệ số và tích hợp tất cả các công nghệ thông minh để tối ưu hóa quy trình, phương thức sản xuất; nhấn mạnh những công nghệ đang và sẽ có tác động lớn nhất là công nghệ in 3D, công nghệ sinh học, công nghệ vật

liệu mới, công nghệ tự động hóa, người máy, trí tuệ nhân tạo...

Cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0 là xu hướng hiện tại của tự động hóa và trao đổi dữ liệu trong công nghệ sản xuất. Nó bao gồm các hệ thống mạng vật lý, mạng internet kết nối vạn vật và điện toán đám mây. Cách mạng Công nghiệp 4.0 tạo điều kiện thuận lợi cho việc tạo ra các “nhà máy thông minh” hay “nhà máy số”.

Trong các nhà máy thông minh này, các hệ thống vật lý không gian ảo sẽ giám sát các quá trình vật lý, tạo ra một bản sao ảo của thế giới vật lý. Trong nhà máy số, các thiết bị máy móc thông minh giao tiếp với nhau bằng hệ thống mạng và liên tục chia sẻ thông tin về lượng hàng hiện tại, về sự cố hoặc lỗi, về những thay đổi trong đơn đặt hàng, hoặc mức độ nhu cầu. Quá trình sản xuất và thời hạn sản xuất được phối hợp với mục tiêu tăng hiệu suất và tối ưu hóa thời gian sản xuất, công suất và chất lượng sản phẩm trong các khâu phát triển, sản xuất, tiếp thị và thu mua. Các cảm biến, chấp hành và điều khiển cho phép các máy móc liên kết đến nhà máy, các hệ thống mạng khác và giao tiếp với con người. Các mạng thông minh này là nền tảng của các nhà máy thông minh, nhà máy số ngày nay.

CƠ HỘI VÀ THÁCH THỨC ĐỐI VỚI DOANH NGHIỆP VIỆT NAM

Cơ hội

Thứ nhất, tạo ra động lực để doanh nghiệp phải thay đổi phương thức sản xuất, kinh doanh, đổi mới tư duy về thị trường. Trong phạm vi sản xuất, kinh doanh, Cách mạng Công nghiệp 4.0 cho phép mức độ tự do và linh hoạt cao hơn trong quá trình sản xuất, tạo ra các sản phẩm đầu tư được tùy biến cá nhân và sản xuất tại chỗ.

* Trường Đại học Bà Rịa - Vũng Tàu | Email: phungloan82@yahoo.com

Ranh giới giữa các ngành công nghiệp truyền thống, giữa các ứng dụng công nghiệp và phi công nghiệp có thể bị xóa nhòa. Không chỉ sản phẩm mà các dịch vụ cũng sẽ được tạo ra hàng loạt bằng phương pháp công nghiệp. Do đó, nếu không muốn tụt hậu so với các doanh nghiệp khác, thì doanh nghiệp phải đổi mới tư duy, thay đổi phương thức sản xuất, kinh doanh, nhất là tư duy về thị trường.

Thứ hai, giảm chi phí và tăng năng suất lao động. Ứng dụng công nghệ hiện đại hỗ trợ phát triển sản phẩm dịch vụ mới trong quản trị điều hành, hoạch định chiến lược. Bên cạnh đó, còn tăng khả năng tiếp cận thông tin, dữ liệu, kết nối, hợp tác; tăng cơ hội kinh doanh mới (dựa trên công nghệ số, như: thương mại điện tử, tài chính số...); tăng khả năng tham gia chuỗi giá trị toàn cầu và khu vực, tham gia hệ sinh thái điện tử kết hợp tài chính, y tế, bảo hiểm, du lịch, giáo dục, thương mại và kinh doanh bất động sản...

Đổi mới công nghệ cũng sẽ dẫn đến một sự thay đổi to lớn từ phía cung hàng hóa thông qua tiết giảm chi phí và tăng năng suất lao động. Chi phí giao thông vận tải và thông tin liên lạc sẽ giảm xuống, hậu cần và chuỗi cung ứng toàn cầu sẽ trở nên hiệu quả hơn, các chi phí thương mại được giảm bớt. Bởi, những thay đổi lớn về nhu cầu, sự tham gia và những hành vi mới của người tiêu dùng buộc doanh nghiệp phải điều chỉnh phương thức thiết kế, tiếp thị và phân phối sản phẩm, dịch vụ để tăng tính cạnh tranh.

Tại buổi họp báo về “Công nghiệp sản xuất Việt Nam - Hành trình tới ngành công nghiệp 4.0” diễn ra ngày 23/03/2017, ông Isara Burintramant, Giám đốc điều hành Công ty Reed Tradex nhận định, Cách mạng Công nghiệp 4.0 với nhiều công nghệ mới kết hợp giữa các lĩnh vực vật lý, kỹ thuật số và sinh học sẽ ảnh hưởng đến tất cả các lĩnh vực, từ nền kinh tế đến các ngành công nghiệp với kỳ vọng sẽ giảm chi phí hoạt động xuống 3,6% và tăng hiệu suất lên 4,1% mỗi năm (Phan Thùy Trang, 2017).

Mặc dù, cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0 mang lại nhiều cơ hội, song cũng còn nhiều thách thức, đó là:

Một là, nhận thức và sự quan tâm của cộng đồng doanh nghiệp về cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0 còn hạn chế. Một khảo sát mới đây được thực hiện với 2.000 doanh nghiệp thuộc Hiệp hội Doanh nghiệp nhỏ và vừa Hà Nội cho thấy, có đến 79% doanh nghiệp trong số này trả lời chưa chuẩn bị cho cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0; 55% doanh nghiệp cho biết đang tìm hiểu, nghiên cứu; 19% doanh nghiệp đã xây dựng kế hoạch, và chỉ có 12% doanh nghiệp đang triển khai các biện pháp ứng phó. Đối với các doanh nghiệp không quan tâm đến cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0, 67% doanh nghiệp cho biết, họ không thấy liên quan và ảnh hưởng nhiều đến doanh nghiệp; 56% cho rằng lĩnh vực hoạt động của doanh nghiệp không bị tác động nhiều; 76% doanh nghiệp cho rằng chưa hiểu rõ bản chất cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0. Trong khi đó, có đến 54% khẳng định “chưa có nhu cầu quan tâm” (Phương Dung, 2017). Kết quả này phần nào khẳng định, nhận thức và

sự quan tâm của cộng đồng doanh nghiệp về cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0 vẫn còn hạn chế.

Hai là, hạ tầng và ứng dụng công nghệ thông tin trong các doanh nghiệp còn chưa được chú trọng đủ mức. Trong những năm qua, dù cộng đồng doanh nghiệp đã nỗ lực đầu tư hạ tầng và ứng dụng công nghệ thông tin vào hoạt động sản xuất, kinh doanh, song thực tế vẫn chưa được như kỳ vọng. Hiện tại, chỉ các ngân hàng mới có tiềm lực tài chính tiên phong trong đầu tư kết cấu hạ tầng và ứng dụng mạnh mẽ công nghệ tin, còn phần lớn các doanh nghiệp có quy mô nhỏ và vừa nên chưa thực sự quan tâm. Khảo sát năm 2016 của Cục Thương mại Điện tử và Công nghệ thông tin tại các doanh nghiệp xuất nhập khẩu cho thấy, mới chỉ có 32% doanh nghiệp đã thiết lập quan hệ kinh doanh với đối tác nước ngoài qua kênh trực tuyến, 11% tham gia các sàn thương mại điện tử và 49% có website (Bộ Công Thương, 2017).

Ba là, thách thức từ những yếu kém nội tại của doanh nghiệp. Trong cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0, cộng đồng doanh nghiệp là một trong những chủ thể quan trọng tham gia và quyết định sự thành công. Tuy nhiên, trong hơn 600.000 doanh nghiệp đang sản xuất, kinh doanh trong nước, thì số doanh nghiệp quy mô nhỏ và vừa đã chiếm đến 95%. Ở quy mô này, vốn bình quân của mỗi doanh nghiệp có khoảng từ 5-10 tỷ đồng/đơn vị. Mặt khác trình độ quản trị chưa đồng đều, nguồn nhân lực có hạn. Trong khi đó, để tồn tại và phát triển trong điều kiện hiện nay, cụ thể là tham gia tích cực vào cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0, doanh nghiệp cần phải giải quyết cùng lúc 3 vấn đề liên quan là công nghệ, kinh nghiệm điều hành, quản lý theo chuỗi và nguồn nhân lực có chất lượng cao.

MỘT SỐ GIẢI PHÁP

Để tận dụng được cơ hội và vượt qua những thách thức của cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0, Nhà nước và doanh nghiệp Việt Nam cần phải thực hiện đồng bộ một số giải pháp sau:

Về phía Nhà nước

- Tăng cường tuyên truyền nâng cao nhận thức cho doanh nghiệp về cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0. Bên cạnh đó, khuyến khích doanh nghiệp đổi mới công nghệ bằng cách đưa ra các chính

sách hỗ trợ để giảm các loại thuế và phí đối với các doanh nghiệp sử dụng công nghệ cao, tiết kiệm năng lượng, sản xuất xanh, sạch.

- Thay đổi mạnh mẽ các chính sách, nội dung, phương pháp giáo dục và dạy nghề nhằm tạo ra nguồn nhân lực có khả năng tiếp nhận các xu thế công nghệ sản xuất mới. Trong đó, cần tập trung vào thúc đẩy đào tạo về khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học (STEM), ngoại ngữ, tin học trong chương trình giáo dục phổ thông; đẩy mạnh tự chủ đại học, dạy nghề; thí điểm quy định về đào tạo nghề, đào tạo đại học đối với một số ngành đặc thù.

- Xây dựng các nhóm nghiên cứu mạnh, các viện nghiên cứu tiên tiến, các trung tâm xuất sắc để tìm ra các công nghệ mới, dẫn đầu. Bên cạnh đó, cũng cần sớm có chiến lược, giải pháp cụ thể để phát triển các ngành tự động hóa tích hợp với các công nghệ cao, như: công nghệ thông tin, chuỗi cung ứng thông minh, sử dụng hệ thống quản lý sở hữu trí tuệ mới, tối ưu hóa mô hình kinh doanh với việc nâng cao chất lượng nguồn nhân lực.

- Tập trung thúc đẩy phát triển hạ tầng công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu hiện đại hóa công nghệ thông tin và truyền thông trong phạm vi cả nước, đảm bảo an toàn, đồng bộ, kết nối liên ngành và liên vùng. Trong đó, chú trọng hoàn thiện mạng truyền thông di động 4G và có chính sách tiếp cận, nghiên cứu và phát triển 5G, nhằm đáp ứng yêu cầu internet kết nối vạn vật trong thời gian sớm nhất.

Về phía doanh nghiệp

- Chủ động tìm hiểu, đánh giá tác động của Cách mạng Công nghiệp 4.0 đối với lĩnh vực và doanh nghiệp mình; xây dựng và thực thi chiến lược, mô thức

kinh doanh phù hợp với thời đại số (doanh nghiệp số, ngân hàng số). Bởi, nếu không sớm tìm hiểu, để có những giải pháp điều chỉnh cho phù hợp, thì doanh nghiệp Việt Nam sẽ bị tụt hậu và khả năng rất cao là bị đào thải ra khỏi thị trường.

“ Cách mạng Công nghiệp 4.0 với nhiều công nghệ mới kết hợp giữa các lĩnh vực vật lý, kỹ thuật số và sinh học sẽ ảnh hưởng đến tất cả các lĩnh vực, từ nền kinh tế đến các ngành công nghiệp với kỳ vọng sẽ giảm chi phí hoạt động xuống 3,6% và tăng hiệu suất lên 4,1% mỗi năm. ”

- Doanh nghiệp cần lưu ý về vấn đề văn hóa kinh doanh; nghiên cứu tính toán phương án tối ưu về đầu tư công nghệ thông tin; thay đổi mô thức đào tạo và phát triển nguồn nhân lực, có chính sách bố trí, sắp xếp nhân lực nhân lực khi thực hiện doanh nghiệp số, tạo lập môi trường đổi mới và sáng tạo; tăng cường hợp tác và kết nối (ví dụ giữa ngân hàng và fintech), chủ động và tăng cường khả năng tham gia chuỗi giá trị toàn cầu và khu vực. Doanh nghiệp cũng cần nâng cao năng lực quản trị doanh nghiệp và quản lý rủi ro công nghệ thông tin; xây dựng, quản lý khai thác và phân tích cơ sở dữ liệu; hỗ trợ nâng cao kiến thức, nhận thức của khách hàng và cơ quan quản lý về Cách mạng Công nghiệp 4.0.

- Nghiên cứu các công nghệ tiên tiến của Cách mạng Công nghiệp 4.0 và ứng dụng chúng nhằm cải thiện vị trí trong chuỗi giá trị. Trong tương lai, đổi mới về công nghệ sẽ tạo ra một phép màu cho dịch vụ cung ứng, cải thiện năng suất và hiệu suất về lâu dài. Các doanh nghiệp phải linh động điều chỉnh sản phẩm theo nhu cầu người tiêu dùng, tích hợp các công nghệ tiên tiến (trí tuệ nhân tạo, người máy, điện toán đám mây...) để giản tiện quy trình sản xuất, giảm thời gian giao hàng, rút ngắn vòng đời sản phẩm, nhưng vẫn đảm bảo khả năng quản lý sản xuất và chất lượng sản phẩm, tăng khả năng cạnh tranh. □

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Công Thương (2017). *Báo cáo Chỉ số Thương mại điện tử 2017*
2. Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ (2017). *Cuộc Cách mạng Công nghiệp lần thứ tư*, truy cập từ <http://www.vista.vn/LinkClick.aspx?fileticket=BDbI9Fg5FhY%3D&tabid=152&language=vi-VN>
3. Lê Quốc Lý (2017). Cách mạng Công nghiệp 4.0: Thời cơ và thách thức đối với sự phát triển kinh tế Việt Nam, *Tạp chí Kinh tế và Dự báo*, số 19, tháng 07/2017
4. Phan Thùy Trang (2017). *Hành trình hướng tới Công nghiệp 4.0*, truy cập từ <http://baochinhphu.vn/Utilities/PrintView.aspx?distributionid=301453>
5. Phương Dung (2017). *Cách mạng Công nghiệp 4.0: Doanh nghiệp quan tâm, nhưng chưa biết làm gì?*, truy cập từ <http://dantri.com.vn/kinh-doanh/cach-mang-cong-nghiep-40-doanh-nghiep-quan-tam-nhung-chua-biet-lam-gi-20170408093246771.htm>