

MỐI QUAN HỆ GIỮA QUẢN TRỊ CÔNG NGHỆ VÀ NĂNG LỰC CẠNH TRANH CỦA DOANH NGHIỆP

● VŨ HỒNG TRANG

Trung tâm Chuyển giao Tri thức và Hỗ trợ Khởi nghiệp,
Công viên Công nghệ cao và Đổi mới Sáng tạo, Đại học Quốc gia Hà Nội

TÓM TẮT:

Bài viết nghiên cứu mối quan hệ giữa quản trị công nghệ (QTCN) và năng lực cạnh tranh (NLCT) của doanh nghiệp (DN). Trong đó, tổng quan lý thuyết về QTCN, NLCT, sự liên quan giữa công nghệ và NLCT. Để từ đó thấy được công nghệ sẽ giúp DN sản xuất các sản phẩm và dịch vụ với chi phí thấp hơn, chất lượng cao hơn và có lợi hơn cho DN khi cạnh tranh với các đối thủ trên thương trường.

Từ khóa: quản trị công nghệ, năng lực cạnh tranh, doanh nghiệp.

1. Quản trị công nghệ và năng lực cạnh tranh

1.1. Quản trị công nghệ

QTCN (Technology management) là tổng hợp các hoạt động nghiên cứu và vận dụng các qui luật khoa học vào việc xác định và tổ chức thực hiện các mục tiêu và giải pháp kỹ thuật nhằm thúc đẩy tiến bộ khoa học công nghệ, áp dụng công nghệ kỹ thuật mới, bảo đảm quá trình sản xuất diễn ra với hiệu quả cao nhất.

Để chuẩn bị về công nghệ, DN phải lựa chọn công nghệ có thể áp dụng, thiết kế quy trình công nghệ mới, cải tiến qui trình công nghệ đang áp dụng, thiết kế và chế tạo trang thiết bị công nghệ.

1.2. Năng lực cạnh tranh

Theo Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD), NLCT là khả năng của DN, ngành, quốc gia, khu vực trong việc tạo ra việc làm và thu nhập cao hơn trong điều kiện kinh tế quốc tế. NLCT là một khái niệm đa chiều, nó có thể được xem xét từ

3 cấp độ khác nhau: (1) cấp quốc gia; (2) cấp ngành và (3) cấp DN. Trong bài viết này, tác giả tiếp cận NLCT theo cấp độ DN. Hiện nay, NLCT theo cấp độ DN có một số quan điểm khác nhau, cụ thể:

Theo Porter (1980), NLCT là khả năng tạo dựng, duy trì, sử dụng và sáng tạo mới các lợi thế cạnh tranh của DN để tạo ra năng suất, chất lượng cao hơn đối thủ, chiếm lĩnh thị phần lớn, tạo ra thu nhập cao và phát triển bền vững.

Ủy ban Quốc gia về Hợp tác Kinh tế Quốc tế (CIEM) cho rằng: NLCT là năng lực của một DN “Không bị DN khác đánh bại về năng lực kinh tế”. Quan niệm về NLCT như vậy mang tính chất định tính, khó có thể định lượng.

Theo quan điểm của Michael E. Porter (2010), NLCT là khả năng tạo ra những sản phẩm có quy trình công nghệ độc đáo, tạo ra giá trị gia tăng cao phù hợp với nhu cầu của khách hàng, chi phí thấp, năng suất cao nhằm nâng cao lợi nhuận.

2. Mối quan hệ công nghệ và năng lực cạnh tranh

Công nghệ là yếu tố chính quyết định thành công hay thất bại lâu dài. Công nghệ mới tạo ra thị trường mới hoặc thay thế trong các thị trường hiện có, bỏ qua các công nghệ hiện có và các sản phẩm, dịch vụ và quy trình sản xuất của chúng.

Công nghệ phân biệt giá trị được tạo ra và cạnh tranh trở nên gay gắt hơn do các điều kiện cạnh tranh thay đổi theo sự phát triển và triển khai công nghệ. Công nghệ mới có khả năng thích ứng dẫn đến sức mạnh cạnh tranh ngày càng tăng, từ đó góp phần gia tăng lợi nhuận. Khi được xem xét cùng với khái niệm cạnh tranh, sự sáng tạo cũng bao gồm khả năng phát triển các công nghệ được thị trường chấp nhận và có mặt trên thị trường kịp thời. Yếu tố quyết định chính của NLCT là tăng trưởng năng suất cao và bền vững do R&D và đổi mới thúc đẩy. Những đổi mới công nghệ có thể dẫn đến những thay đổi trong cạnh tranh, những thay đổi trong sản phẩm và quy trình, cùng những thay đổi trong thị trường.

Để công nghệ có thể tác động đến NLCT, nó cần đóng vai trò quan trọng trong việc xác định chi phí tương đối hoặc vị trí của sự khác biệt. Công nghệ tham gia vào tất cả các hoạt động giá trị và kết nối chúng và nó có thể tác động đến NLCT bằng cách tác động hoặc thay đổi các yếu tố khác liên quan đến chi phí và sự khác biệt, cũng như tác động mạnh mẽ của nó lên cả chi phí và sự đa dạng hóa.

Do sự cạnh tranh ngày càng tăng trên thị trường, chất lượng trở thành vấn đề chính trong sản xuất hàng hóa và dịch vụ. Cần phải sử dụng công nghệ phù hợp và đầy đủ để đạt được mức chất lượng cao trong hàng hóa và dịch vụ và tạo ra sự khác biệt về chất lượng. Trong bối cảnh này, công nghệ là yếu tố quan trọng nhất quyết định chất lượng. Sự gia tăng cạnh tranh dẫn đến sự phát triển công nghệ. Tùy thuộc vào tình hình này, một số công nghệ đang phát triển tạo ra các cơ hội thị trường mới và các DN tiếp tục sản xuất hàng hóa, dịch vụ mới để đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của người tiêu dùng. Vì vậy, QTCN dự đoán sự thay đổi, là đầu tàu của quá trình chuyển đổi. Nếu công nghệ được quản trị đúng cách, đó là lợi thế cạnh tranh cho DN.

Nếu một DN có khả năng tạo ra nhiều giá trị kinh tế hơn so với các đối thủ cạnh tranh thì có thể nói DN đó có lợi thế cạnh tranh.

3. Quản trị công nghệ và lợi thế cạnh tranh

QTCN là một lĩnh vực khám phá và thể hiện công nghệ như một nguồn lực của DN, quyết định năng lực chiến lược và hoạt động của các DN trong khi thiết kế và sản xuất các sản phẩm, dịch vụ để đạt được mức độ hài lòng, năng suất, lợi nhuận và khả năng cạnh tranh cao nhất của khách hàng. Đó là việc lập kế hoạch, phát triển và triển khai công nghệ cần thiết để hình thành các mục tiêu chiến lược và chiến thuật của một DN; cũng có thể được định nghĩa là việc thiết lập mối liên kết giữa chuyên môn kỹ thuật và quản trị; hoặc là tất cả các hoạt động tạo ra, mua sắm và phát triển công nghệ, chẳng hạn như chuyển giao công nghệ, thiết kế, sản xuất, tiếp thị sử dụng công nghệ, quản lý kiến thức, mua sắm công nghệ, QTCN, tích hợp công nghệ, bảo vệ công nghệ (bằng sáng chế/giấy phép), chuyển giao công nghệ, lập kế hoạch và dự báo công nghệ, chiến lược công nghệ, đánh giá công nghệ, thương mại hóa công nghệ và tiếp thị.

Sự thành công của QTCN phụ thuộc vào một số yếu tố:

- Các quyết định về đổi mới công nghệ phải được lãnh đạo DN chấp nhận và sự tham gia của họ vào các quyết định.
- Thời gian và các nguồn lực phải được dành như nhau ở mọi giai đoạn QTCN.
- Cần thiết lập tầm nhìn cho cơ sở hạ tầng công nghệ để cạnh tranh lâu dài.
- Cơ sở hạ tầng phải được kết nối với chất lượng và phải đảm bảo cải tiến chất lượng liên tục.
- Ban lãnh đạo DN không nên coi công nghệ là yếu tố chi phí và nên chấp nhận các khoản chi liên quan đến công nghệ là một khoản đầu tư.
- Lợi ích của công nghệ phải được đo lường bằng các tiêu chuẩn phù hợp, không phải các tiêu chuẩn được chấp nhận.
- QTCN phải được xây dựng theo một cấu trúc tuân theo cách tiếp cận tổ chức mới và mục tiêu của cách tiếp cận này.
- Công nghệ phải được sử dụng như một động lực tích cực trong việc thay đổi DN và nguồn lao động phải được chuẩn bị cho những thay đổi.

- Cần tuyển dụng nhân viên chuyên gia để sử dụng công nghệ, cần đào tạo nhân viên hiện tại hoặc sử dụng lao động có tay nghề.

Để quá trình QTCN được tiến hành theo cách hiệu quả, cần có một số quyết định mang tính chiến lược. Trước tiên là lập kế hoạch công nghệ mang tính chiến lược - bao gồm việc tích hợp kế hoạch công nghệ với chiến lược DN bao gồm điểm mạnh và điểm yếu, các yếu tố bên trong và bên ngoài ảnh hưởng đến sức mạnh công nghệ của DN, kênh phân phối và cung ứng, lập kế hoạch công nghệ vĩ mô, sản phẩm, quyết định sản xuất sản phẩm, dịch vụ và quy trình với các nguồn lực hiện có. Tiếp theo, cần phải thực hiện dự báo công nghệ, trong đó các chủ đề như dự báo đầu tư, theo dõi công nghệ, lựa chọn sản phẩm phù hợp với nhu cầu thị trường, ý tưởng về lợi thế cạnh tranh được đánh giá. Tương tự như vậy, cần phải thực hiện các hoạt động R&D, phải tiến hành cơ cấu R&D bao gồm việc xác định nhu cầu, lập kế hoạch, tổ chức, lập dự án và thành lập đội ngũ R&D được trang bị đầy đủ. Ngoài ra, cần tiến hành đăng ký bằng sáng chế, nhãn hiệu và thương mại hóa. Cuối cùng, việc tiếp thị công nghệ bao gồm việc xác định chiến lược thị trường, triển khai các hoạt động quảng cáo và tổ chức dịch vụ kỹ thuật, phải là một trong những quyết định mang tính chiến lược.

Với việc QTCN phù hợp, DN có thể nhận được phản hồi về các vấn đề liên quan, hiểu được tầm quan trọng của sự thay đổi, xác định các vấn đề một cách nhanh chóng và giải quyết chúng, thực hiện các ứng dụng kỹ thuật; đồng thời, loại bỏ các hoạt động không cần thiết, lập kế hoạch chuyển đổi sang tự động hóa dần dần, đưa ra quyết định bằng cách cân nhắc các rủi ro trong các dự án mới, thành lập một bộ phận sẽ thích ứng với công nghệ mới và cung cấp hỗ trợ kỹ thuật cần thiết, tạo thời gian cần thiết để thực hiện các dự án, nắm bắt được tầm quan trọng của các cá nhân trong thành công của dự án và duy trì đào tạo công nghệ tiên tiến cho nhân viên.

Để sử dụng công nghệ như một nguồn lợi thế cạnh tranh, các DN phải liên kết và điều chỉnh chiến lược công nghệ của mình với các hoạt động vận hành như tiếp thị, nguồn nhân lực, sản xuất và

đầu tư. Trong bối cảnh QTCN, về cơ bản xác định 5 hoạt động để có thể tạo ra và điều chỉnh chiến lược công nghệ với các hoạt động vận hành của DN:

- *Hoạt động giám sát và xác định công nghệ hiện có của DN:* Đây là hoạt động xác định thông tin quan trọng cho DN bằng cách xác định các công nghệ mới nổi hoặc hiện có và thu thập, phân tích và đánh giá thông tin về các công nghệ này. Có nhiều phương pháp và công cụ mà DN có thể sử dụng để giám sát công nghệ. Ngay cả các quy trình hiện có, mối quan hệ khách hàng - nhà cung cấp và các hoạt động tiếp thị cũng có thể được giám sát và xác định. Các hoạt động thường xuyên như tiếp thị, nguồn nhân lực, mối quan hệ nhà cung cấp, là các hoạt động có thể đan xen với hoạt động xác định công nghệ.

- *Hoạt động lựa chọn công nghệ của DN để có lợi thế cạnh tranh:* Đây là quá trình xác định và lựa chọn các công nghệ quan trọng, có tính đến các mục tiêu và ưu tiên chiến lược của DN trong số các công nghệ đã xác định. Trong quá trình này, các chiến lược kinh doanh và chiến lược công nghệ của DN được kết hợp và xem xét cùng nhau. Các tiêu chí lựa chọn, khả năng và hạn chế nổi bật trong chiến lược kinh doanh của DN đóng vai trò quan trọng trong việc đánh giá các công nghệ liên quan.

- *Hoạt động mua sắm công nghệ đã chọn:* Đây là hoạt động bao gồm cả hoạt động mua sắm cũng như quyết định của hoạt động về cách thức sở hữu các công nghệ cần thiết và quản lý quy trình mua sắm. Mua sắm công nghệ bao gồm việc phân tích và mua sắm các công cụ cần thiết cho các quyết định như phát triển công nghệ thông qua hợp tác hoặc theo khả năng riêng của DN. Một số hoạt động vận hành của DN, như lập kế hoạch tài chính, nguồn nhân lực, phát triển quan hệ đối tác kinh doanh, cũng liên quan đến hoạt động mua sắm công nghệ.

- *Hoạt động sử dụng hoặc tận dụng công nghệ đã mua:* Đây là hoạt động bao gồm việc thương mại hóa công nghệ mà DN mua để đạt được lợi ích mong đợi bằng cách sử dụng công nghệ làm đầu vào của sản phẩm hoặc dịch vụ. Trong bối cảnh này, hoạt động tiếp thị, lập kế hoạch nguồn nhân lực và sản xuất của DN có liên quan chặt chẽ đến phương pháp và kế hoạch sử dụng công nghệ.

- *Hoạt động bảo tồn*: Đây là hoạt động giữ lại các giá trị ẩn trong công nghệ đã thương mại hóa hoặc chưa thương mại hóa theo nhiều cách khác nhau, có thể nằm trong khuôn khổ quyền sở hữu trí tuệ hoặc có thể thông qua lập kế hoạch nguồn nhân lực. Điểm quan trọng là cách thức các hoạt động này thường được thực hiện trong QTCN, sẽ được triển khai như thế nào và chúng sẽ phù hợp với các hoạt động của DN như thế nào. Vấn đề quan trọng nhất cần nhấn mạnh là các hoạt động QTCN không phải là các hoạt động kinh doanh hoặc trình tự các bước tuần tự mà là các hoạt động bổ sung có mối quan hệ đầu vào đầu ra với nhau. Khi các hoạt động QTCN được DN công nhận và triển khai riêng lẻ, có thể thấy một số hoạt động đã diễn ra trong một khoảng thời gian nhất định, một số được triển khai ít hơn và một số khác chưa bao giờ được triển khai trong một khoảng thời gian nhất định. Đây là kết quả tự nhiên. Ví dụ, hoạt động bảo vệ công nghệ có thể không phải là hoạt động quan trọng trong một DN tập trung vào quá trình lựa chọn công nghệ trong một thời gian. Trong các giai đoạn sau của quá trình lựa chọn công nghệ, hoạt động bảo vệ sẽ được đưa vào chương trình và được thực hiện. Vì lý do này, cần cân nhắc cách bảo vệ công nghệ đã chọn trong quá trình lựa chọn công nghệ. Về mặt này, việc đảm bảo sự phối hợp giữa các hoạt động sẽ đạt được bằng cách đầu tiên là hiểu từng hoạt động QTCN và sau đó xem xét chúng một cách toàn diện.

Chiến lược phát triển công nghệ có tầm quan trọng lớn trong việc đảm bảo lợi thế cạnh tranh với nhiều chiến lược khác nhau. Trong chiến lược tấn công, mục tiêu là phát triển một sản phẩm hoặc quy trình mới trước đối thủ và chiếm lĩnh thị trường. Vì vậy, cần phải theo dõi chặt chẽ các diễn biến công nghệ, cung cấp luồng thông tin, tăng khả năng chịu rủi ro của người quản lý và nhân viên, và hình thành một cấu trúc tổ chức linh hoạt và học hỏi. Trong chiến lược giám sát cơ hội, các đối thủ cạnh tranh theo dõi và hưởng lợi từ điểm yếu của nhau. Trong chiến lược phòng thủ, các DN cố gắng giành thị phần bằng cách sửa lỗi sản phẩm của đối thủ cạnh tranh hoặc bằng cách thêm các chức năng mới vào sản phẩm. Chiến lược bắt chước là chiến lược

mà DN sáng tạo bị bắt chước và chi phí được giảm thiểu. Trong chiến lược phụ thuộc, một DN hoạt động như một vệ tinh hoặc một tổ chức phụ của một DN lớn và thay đổi thông số kỹ thuật sản phẩm và dịch vụ nếu khách hàng yêu cầu. Trong chiến lược truyền thống, các DN không thực hiện R&D mà thực hiện thay đổi thiết kế.

4. Kết luận

Công nghệ là nguồn lực chính cho thành công lâu dài của các DN tạo ra sự khác biệt trong cạnh tranh. Việc lập kế hoạch, phát triển và triển khai các khả năng công nghệ sẽ tái thiết các DN bằng cách sử dụng các công nghệ mới, các thị trường mới được tạo ra và cạnh tranh trở nên gay gắt hơn. Thành công của các DN trong cạnh tranh toàn cầu sẽ quyết định sự tăng trưởng và khả năng cạnh tranh quốc tế của các quốc gia. Trong môi trường cạnh tranh toàn cầu, công nghệ là cần thiết để cải thiện chất lượng và tạo ra sự khác biệt trong sản xuất hàng hóa và dịch vụ. Về mặt này, việc xác định và mua sắm công nghệ cần thiết và việc sử dụng công nghệ trong các quy trình sản xuất được kỳ vọng, để cả khả năng cạnh tranh và lợi nhuận đều tăng lên. Tuy nhiên, cần phải quản trị các quy trình một cách hợp lý, bao gồm việc xác định nhu cầu và công nghệ hài hòa, việc tạo ra hoặc chuyển giao công nghệ cần thiết và việc bảo tồn, đánh giá và thương mại hóa công nghệ đó. Việc tăng cường khả năng cạnh tranh của các DN trong môi trường cạnh tranh khốc liệt và năng động phụ thuộc vào việc lựa chọn đúng công nghệ, đầu tư phù hợp và điều chỉnh công nghệ cho phù hợp với các chiến lược của DN. Các DN phải theo dõi chặt chẽ các diễn biến công nghệ và áp dụng chúng vào hệ thống của riêng mình. Ngoài ra, cần phải đào tạo nhân viên và thích nghi với các công nghệ mới. Trong bối cảnh toàn cầu hóa hiện nay, DN cần phải hướng nguồn lực vào các công nghệ phù hợp và quy trình QTCN phải được quản lý hiệu quả. QTCN rất quan trọng đối với các DN trong môi trường cạnh tranh toàn cầu bằng cách tạo ra hoặc chuyển giao các công nghệ mới và sử dụng chúng trong các hoạt động của DN để tăng lợi thế cạnh tranh và tăng trưởng bền vững về năng suất và chất lượng cho DN ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

Nguyễn Thành Nam và Hà Tuấn Kiệt (2022). Nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến năng lực cạnh tranh của các doanh nghiệp trong lĩnh vực tư vấn thiết kế và xây dựng. Tạp chí Công Thương, 18(1).

Akolaş, D.A. (2016). Teknoloji Yönetimi ve Teknoloji Yönetim Süreci. Akdeniz Üniversitesi Yayını, 1(2), 203-218.

Çetindamar, D., Can Ö. & Pala, O. (2006). Technology Management Activities and Tools: The Practice in Turkey. PICMET 2006 Proceedings, 92-98.

Liao, S. (2005). Technology Management Metodologies and Applications A Litreature Review from 1995 to 2003. Technovation, 25, 381-393.

Porter, M.E. (1980). Competitive Strategy: Techniques for Analysing Industries and Competitors [M]. New York, NY: Free Press.

Ngày nhận bài: 16/1/2025

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 31/1/2025

Ngày chấp nhận đăng bài: 17/2/2025

THE RELATIONSHIP BETWEEN TECHNOLOGY MANAGEMENT AND BUSINESS COMPETITIVENESS

● **VU HONG TRANG**

Center for Knowledge Transfer and Start-up Support,
High-Tech and Innovation Park, Vietnam National University - Hanoi

ABSTRACT:

This study investigates the relationship between technology management and enterprise competitiveness. It begins by providing an overview of key theoretical foundations related to technology management and competitiveness, as well as their interconnection. The study highlights how effective technology management enables businesses to produce goods and services at lower costs, with higher quality, and greater efficiency. These advantages significantly enhance a firm's ability to compete in increasingly dynamic and demanding markets. The findings underscore the strategic role of technology as a critical driver of competitive advantage in today's business environment.

Keywords: technology management, competitiveness, business.