

Nhân tố ảnh hưởng đến quyết định ứng dụng Blockchain vào quản trị chuỗi cung ứng của doanh nghiệp nhỏ và vừa tại Việt Nam

Lê Thị Mỹ Hà¹, Nguyễn Quyết Thắng^{2, *}

¹ Trường Đại học Kinh tế - Tài chính Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

² Trường Đại học Công nghệ Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

KEYWORDS

Ứng dụng công nghệ Blockchain, Chuỗi cung ứng, Nhân tố ảnh hưởng, Áp dụng cho doanh nghiệp.

ABSTRACT

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá nhân tố ảnh hưởng đến quyết định ứng dụng công nghệ Blockchain (BT) vào quản trị chuỗi cung ứng (SCM) của doanh nghiệp nhỏ và vừa tại Việt Nam. Bằng việc khảo sát 514 người là lãnh đạo và nhà quản lý của các doanh nghiệp, tác giả thực hiện thống kê mô tả bằng phần mềm SPSS 26, mô hình đo lường và mô hình cấu trúc PLS-SEM được đánh giá từ phần mềm SMARTPLS 4. Kết quả nghiên cứu chỉ ra các nhân tố tác động đến ý định ứng dụng công nghệ Blockchain để từ đó đưa ra quyết định áp dụng công nghệ này vào quản trị chuỗi cung ứng (SCM) của doanh nghiệp mình, bao gồm: (1) Sự sẵn sàng về công nghệ, (2) Khả năng tương thích hệ thống, (3) Nhận thức sự hữu ích (Lợi thế tương đối), (4) Tính phức tạp, (5) Bảo mật và quyền riêng tư, (6) Chi phí, (7) Sự sẵn sàng của Tổ chức, (8) Pháp lý và chính sách và hỗ trợ từ Chính phủ, (9) Áp lực cạnh tranh. Trên cơ sở nghiên cứu, tác giả đề xuất một số hàm ý nhằm đóng góp thông tin hữu ích cho doanh nghiệp và các bên liên quan tại Việt Nam có thể có những quyết định đúng đắn trong việc ứng dụng BT vào SCM.

1. Giới thiệu

Chuỗi cung ứng là một kênh phân phối các sản phẩm hữu hình và vô hình, bắt đầu từ nhà cung cấp đến người dùng cuối. Vì vậy, việc quản trị chuỗi cung ứng và Logistics ngày càng trở thành một xu hướng chiến lược, quan trọng đối với các doanh nghiệp (DN) tại Việt Nam (A. Vettoretti, 2020). Vai trò của chuỗi cung ứng ngày càng thể hiện rõ tầm quan trọng hơn, thực trạng diễn ra trên toàn thế giới kể từ cuối năm

2019 đến nay đã gây ra đứt gãy hệ thống chuỗi cung ứng toàn cầu như tình trạng thiếu lao động và nguyên liệu thô, sự chậm trễ và thiếu hụt hàng tồn kho và đặc biệt là những hệ thống tham gia vào các cơ sở y tế bị hạn chế về nguồn lực với cơ chế giám sát dịch bệnh yếu kém.

Dựa theo Research (2022), quy mô thị trường công nghệ Blockchain (BT) toàn cầu được định giá bằng USD 5,92 tỷ vào năm 2021 và được dự đoán hàng năm sẽ tăng với tốc độ tăng trưởng kép (CAGR)

* Tác giả liên hệ. Email: nq.thang@hutech.edu.vn

<https://doi.org/10.61602/jdi.2024.76.11>

Ngày nhận: 22/03/2024; Ngày chỉnh sửa: 24/04/2024; Duyệt đăng: 02/05/2024

ISSN (print): 1859-428X, ISSN (online): 2815-6234

là 85,9% từ năm 2022 - 2030. Bên cạnh đó, Gartner (2017) cũng cho biết Blockchain sẽ mang lại giá trị 3,1 nghìn tỷ USD vào năm 2030. Trong khi đó, dự đoán thị trường Blockchain Việt Nam sẽ tăng trưởng ở mức hai con số CAGR giai đoạn 2023 - 2027. Ngoài ra, theo báo cáo Market Watch (2019), quy mô thị trường toàn cầu của chuỗi cung ứng được hỗ trợ bởi Blockchain có thể dự đoán được đến mức 9,8 tỷ đô la vào năm 2025. Đóng góp toàn cầu của Blockchain vào thị trường chuỗi cung ứng được thiết lập tăng thêm 424 triệu đô la vào năm 2023. Riêng ở Úc, 51% doanh nghiệp kỳ vọng đẩy mạnh chuỗi cung ứng hợp tác và minh bạch thông qua tài chính quy mô lớn đầu tư vào công nghệ Blockchain trong thời gian tới thập kỷ. Tuy nhiên, chưa đến 11% các DN hiện đang sử dụng các giải pháp chuỗi khối.

Việt Nam là quốc gia nhiều năm liền đứng thứ hai về xuất khẩu gạo và cà. Mặt khác, tại Việt Nam hầu như các DN vẫn còn chưa quyết đoán về việc áp dụng BT do nhiều các vấn đề bên trong và bên ngoài. Rất ít DN áp dụng các dịch vụ SCM dựa trên BT. Do đó, nếu các DN ứng dụng BT vào SCM sẽ mở ra một cơ hội mới cho xuất khẩu thực phẩm với độ tin cậy cao. Ngoài ra, nó làm giảm chi phí SCM và nâng cao khả năng cạnh tranh. Tuy nhiên, để thúc đẩy các việc các DN quyết định ứng dụng BT vào SCM thì trước tiên cần phải tìm hiểu những nhân tố ảnh hưởng tích cực hoặc tiêu cực đến ý định áp dụng công nghệ này.

2. Cơ sở lý thuyết và mô hình nghiên cứu

2.1. Lý thuyết về chuỗi cung ứng và quản trị chuỗi cung ứng

2.1.1. Khái niệm chuỗi cung ứng

Chuỗi cung ứng là mạng lưới của tất cả các cá nhân, tổ chức, nguồn lực, hoạt động và công nghệ tham gia vào việc tạo ra và bán một sản phẩm. Chuỗi cung ứng bao gồm mọi thứ, từ việc cung cấp nguyên liệu gốc từ nhà cung cấp đến nhà sản xuất cho đến việc phân phối cuối cùng đến người dùng cuối (Monczka & cộng sự, 2009). Phân đoạn chuỗi cung ứng liên quan đến việc đưa sản phẩm hoàn chỉnh từ nhà sản xuất đến người tiêu dùng được gọi là kênh phân phối.

Các bước cơ bản của chuỗi cung ứng theo thứ tự như sau: (1) Tìm nguồn cung ứng nguyên vật liệu; (2) Tinh chế nguyên vật liệu thành những phần cơ bản; (3) Kết hợp những phần cơ bản sản phẩm; (4)

Bán hàng; (5) Dịch vụ sau bán hàng. Lượng thời gian cần thiết cho bất kỳ quy trình nào trong số này từ khi bắt đầu đến khi hoàn thành được gọi là thời gian thực hiện. Chuỗi cung ứng được quản lý bởi các nhà quản lý chuỗi cung ứng, những người theo dõi thời gian thực hiện và điều phối các quy trình trong từng bước để tối đa hóa sự hài lòng của khách hàng.

2.1.2. Khái niệm quản trị chuỗi cung ứng

Quản trị chuỗi cung ứng (SCM) là việc giám sát nguyên liệu, thông tin và tài chính khi chúng di chuyển trong một quy trình từ nhà cung cấp đến nhà sản xuất, nhà bán buôn đến nhà bán lẻ và sau đó đến người tiêu dùng (M. Monczka & cộng sự, 2009). Ba dòng chính của chuỗi cung ứng là dòng sản phẩm, dòng thông tin và dòng tài chính. Những điều này xảy ra qua ba giai đoạn chính: chiến lược, lập kế hoạch và vận hành. SCM liên quan đến việc điều phối và tích hợp các luồng này cả trong và giữa các doanh nghiệp.

Có một số mô hình chuỗi cung ứng phổ biến: Mô hình dòng chảy liên tục hoạt động tốt nhất cho các ngành phát triển có mức độ ổn định; Mô hình linh hoạt hoạt động tốt nhất cho các ngành có nhu cầu không thể đoán trước và các sản phẩm được sản xuất theo đơn đặt hàng; Mô hình chuỗi nhanh phù hợp nhất với các sản phẩm có vòng đời ngắn; Mô hình linh hoạt hoạt động tốt nhất cho các ngành có mức độ ổn định và một số đỉnh nhu cầu tương đối có thể dự đoán được; Mô hình được cấu hình tùy chỉnh tập trung vào việc tùy chỉnh; Mô hình chuỗi hiệu quả hoạt động tốt nhất cho các thị trường có tính cạnh tranh cao trong đó giá cả đóng vai trò lớn. Các mô hình có thể chồng chéo lẫn nhau, vì vậy phải được người quản trị chuỗi cung ứng thiết kế sao cho phù hợp với hoạt động sản xuất kinh doanh của DN.

2.2. Tổng quan về công nghệ Blockchain

Sự phát triển của Blockchain trải qua ba giai đoạn. Năm 2008, “Blockchain 1.0” được khởi xướng với sự xuất hiện của tiền điện tử Bitcoin. Blockchain của giai đoạn này tập trung vào các giao dịch tiền tệ ẩn danh, bảo mật cao và ngang hàng mà không cần qua trung gian. Vào năm 2013, giai đoạn phát triển thứ hai đã được triển khai hay còn được gọi là “Blockchain 2.0”. Khái niệm “Blockchain 2.0” được mở rộng hơn “Blockchain 1.0” nhờ các tính năng mới và điển hình là Hợp đồng thông minh (Smart Contracts

Bảng 1. Các loại chuỗi khối

Đặc điểm	Chuỗi khối không phép (Permissionless Blockchain/ Public Blockchain)	Chuỗi khối cấp phép (Permissioned Blockchain/Private Blockchain/Hybrid Blockchain)
Tổng quan	Mạng mở cho phép mọi người tương tác xác thực đồng thuận và phân quyền hoàn toàn.	Mạng kín với mức độ phân cấp hạn chế và các bên được chỉ định tham gia Xác thực đồng thuận.
Nhận định	Công khai, không đáng tin cậy.	Riêng tư, được phép.
Đặc điểm	1. Hoàn toàn minh bạch. 2. Phát triển trong nguồn mở. 3. Chủ yếu là ẩn danh. 4. Quyền riêng tư phụ thuộc vào giới hạn công nghệ. 5. Không có cơ quan kiểm soát. 6. Liên quan đến tài sản kỹ thuật số.	1. Tính minh bạch được kiểm soát. 2. Phát triển bởi các tổ chức tư nhân 3. Không ẩn danh. 4. Quyền riêng tư dựa trên quyết định quản trị. 5. Không có thẩm quyền duy nhất. 6. Có thể hoặc không liên quan đến tài sản kỹ thuật số.
Lợi ích	1. Phân quyền Brader. 2. Độ trong suốt cao. 3. Chống kiểm duyệt. 4. Khả năng phục hồi an ninh.	1. Phân quyền gia tăng 2. Quyền riêng tư mạnh mẽ 3. Có thể tùy chỉnh 4. Nhanh hơn và có thể mở rộng.
Hạn chế	1. Ít tiết kiệm năng lượng hơn. 2. Chậm và khó mở rộng quy mô. 3. Ít quyền riêng tư của người dùng hơn.	1. Phân cấp hạn chế 2. Khắc phục rủi ro 3. Ít minh bạch hơn
Trường hợp sử dụng	1. P2P (Peer-to-Peer). 2. B2C (Business-to-Consumer) 3. Chính phủ tới công dân	1. B2B (Business-to-Business). 2. B2C (Business-to-Consumer). 3. Chính phủ tới các tổ chức

Nguồn: <https://www.blockchain-council.org/blockchain/types-of-blockchains-explained-public-vs-private-vs-consortium/>

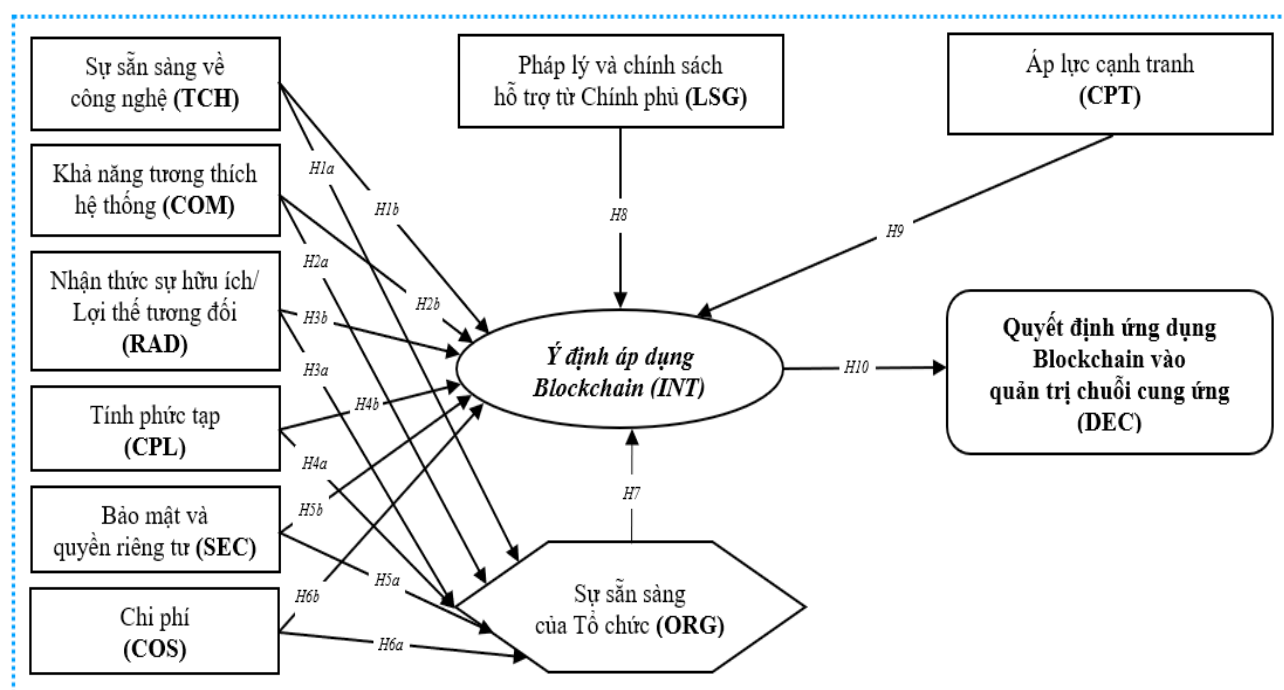
- SC). (Wang, Han & Beynon-Davies, 2018) mô tả Hợp đồng thông minh là “Một giao thức giao dịch được vi tính hóa tự động thực hiện các điều khoản của hợp đồng trên Blockchain”. SC bao gồm tất cả các quyền và nghĩa vụ của những người tham gia hợp đồng, các điều kiện sẽ thực hiện hợp đồng và kết quả sẽ xảy ra khi nghĩa vụ hợp đồng được thực hiện. Do đó, các quy trình phức tạp bao gồm nhiều bước có thể được tự động hóa thông qua SC (Christidis và Devetsikiotis, 2016). Bởi vì các điều khoản có thể được thực thi tự động thông qua các lệnh được viết trên SC nên có thể loại bỏ sự can thiệp thủ công của con người. Gần đây, “Blockchain 3.0” là phiên bản nâng cấp của “Blockchain 2.0”, nó được xây dựng để cải thiện khả năng của công nghệ và giải quyết các vấn đề đang tồn tại như tốc độ giao dịch và trải nghiệm của người dùng. Điều này phù hợp để áp dụng cho tổ chức và doanh nghiệp. Khi nói đến Blockchain thì sổ cái phân tán, tính minh bạch và tính bất biến là ba tính năng đặc biệt: Sổ cái được lưu trữ, cập nhật, duy trì và phân phối giữa những bên tham gia mạng và tất cả đều chạy cùng một giao thức Blockchain; Tính minh bạch giúp cho người dùng có thể kiểm tra tất cả các giao dịch hoặc sự kiện đã xảy ra trên sổ cái phân tán; Một tính năng mạnh mẽ khác của công nghệ Blockchain là tính bất biến, bởi vì không có cơ quan trung ương hoặc bên thứ ba nào kiểm tra và thông

báo giao dịch nào hợp lệ nên cần có sự đồng thuận để đạt được thỏa thuận. Chủ yếu có hai loại chuỗi khối là chuỗi khối không phép (Permissionless Blockchain) và chuỗi khối cấp phép (Permissioned Blockchain) được tóm tắt như Bảng 1.

Tóm lại, BT không phép chỉ phù hợp với các dự án cần nhiều người dùng tham gia chẳng hạn như mạng lưới tiền điện tử. Ngược lại, BT có phép lại lý tưởng áp dụng cho các tổ chức như ngân hàng, doanh nghiệp hoặc các tổ chức khác khi cần bảo mật dữ liệu của họ và không gặp phải vấn đề trong việc tuân thủ quy định. Theo Partner (2021), ba giao thức Blockchain hàng đầu được sử dụng cho các ứng dụng doanh nghiệp là Ethereum, Hyperledger và Corda.

2.3. Mô hình nghiên cứu đề xuất

Nhiều nghiên cứu trước đây nghiên cứu việc ứng dụng BT vào SCM với nhiều mô hình như: Mô hình chấp nhận công nghệ TAM (Yusof et al. 2018); Lý thuyết thống nhất về chấp nhận và sử dụng công nghệ UTAUT (Francisco và Swanson, 2018), (Salem, 2019); Lý thuyết về hành vi có kế hoạch TPB (Kamble, Gunasekaran, và Arha, 2019). Trong nghiên cứu này, khung TOE (Tornatzky, 1990) và Lý thuyết thống nhất về chấp nhận và sử dụng công nghệ mở rộng UTAUT2 (Venkatesh và cộng sự, 2012) đã được



Hình 1. Mô hình nghiên cứu đề xuất

Nguồn: Tác giả đề xuất, 2024

sử dụng để giải thích việc quyết định ứng dụng BT vào SCM dựa trên ý định áp dụng công nghệ mới này. Bởi vì mô hình Công nghệ - Tổ chức - Môi trường (Technology – Organisation – Environment _TOE) là một trong những khung nghiên cứu phổ biến về hành vi chấp nhận công nghệ mới của doanh nghiệp, mô hình TOE cung cấp nhiều cái nhìn toàn diện về việc áp dụng công nghệ của doanh nghiệp. Tác giả đề xuất mô hình nghiên cứu như Hình 1.

(1) Giả thuyết H1a: Sự sẵn sàng về công nghệ (+) sự sẵn sàng của Tổ chức.

(2) Giả thuyết H1b: Sự sẵn sàng về công nghệ (-) ý định áp dụng BT.

(3) Giả thuyết H2a: Khả năng tương thích công nghệ (+) đến sự sẵn sàng của Tổ chức.

(4) Giả thuyết H2b: Khả năng tương thích công nghệ (-) ý định áp dụng BT.

(5) Giả thuyết H3a: Lợi thế tương đối (+) sự sẵn sàng của Tổ chức.

(6) Giả thuyết H3b: Lợi thế tương đối (-) ý định áp dụng BT.

(7) Giả thuyết H4a: Tính phức tạp (+) sự sẵn sàng của Tổ chức.

(8) Giả thuyết H4b: Tính phức tạp (+) ý định áp dụng BT.

(9) Giả thuyết H5a: Bảo mật và quyền riêng tư (+) sự sẵn sàng của Tổ chức.

(10) Giả thuyết H5b: Bảo mật và quyền riêng tư (+) ý định áp dụng BT.

(11) Giả thuyết H6a: Chi phí (+) sự sẵn sàng của Tổ chức.

(12) Giả thuyết H6b: Chi phí ảnh hưởng (+) đến ý định áp dụng BT.

(13) Giả thuyết H7: Sự sẵn sàng của tổ chức (+) ý định áp dụng BT.

(14) Giả thuyết H8: Chính sách và hỗ trợ từ Chính phủ (+) ý định áp dụng BT.

(15) Giả thuyết H9: Áp lực cạnh tranh (+) ý định áp dụng BT.

(15) Giả thuyết H10: Ý định áp dụng BT (+) quyết định ứng dụng BT vào SCM.

3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu định tính nhằm khám phá tập biến đo lường các khái niệm ảnh hưởng đến quyết định ứng dụng BT vào SCM của doanh nghiệp nhỏ và vừa. Khảo sát sơ bộ dưới hình thức poll qua Facebook (tính năng tap poll hỗ trợ định dạng ảnh GIF, cho phép đăng các câu hỏi khảo sát dưới dạng status trên cả bản web lẫn điện thoại di động) nhằm thu thập thông tin từ các nhà quản trị chuỗi cung ứng quan tâm đến BT tại các thành phố lớn của cả nước. Cuộc khảo sát được thực hiện từ ngày 25 tháng 12 năm 2023 đến

ngày 15 tháng 01 năm 2024, kết quả có 75 khảo sát của lãnh đạo và quản lý liên quan đến SCM quan tâm đến BT. Kết quả này nhằm xác định và hiệu chỉnh các biến đo lường để thiết lập Bảng khảo cho nghiên cứu định lượng chính thức. Thang đo Likert 5 mức độ được sử dụng để đo lường các khái niệm nghiên cứu trong mô hình phân tích nhân tố với mức độ từ 1 đến 5 (với Mức 1: Hoàn toàn không quan trọng đến Mức 5: Hoàn toàn quan trọng).

Nghiên cứu chính thức thực hiện bằng phương pháp nghiên cứu định lượng nhằm mục đích khẳng định những nhân tố tác động đến quyết định ứng dụng BT vào SCM của DN nhỏ và vừa. Mẫu khảo sát được thực hiện từ ngày 23 tháng 01 năm 2024 đến ngày 05 tháng 03 năm 2024. Bảng câu hỏi được tạo bằng Google Docs, gửi qua Facebook, Telegram, Zalo và 75 người được thu thập bước đầu tiên. Kết quả thu thập được mẫu $n = 526$, tuy nhiên chỉ có 514 mẫu được sử dụng trong giai đoạn phân tích dữ liệu vì có 12 mẫu bị loại bỏ. Dữ liệu sau khi thu thập, thống kê mô tả được xử lý bằng phần mềm bằng phần mềm SPSS 26, mô hình đo lường và mô hình cấu trúc PLS-SEM được đánh giá từ phần mềm SMARTPLS 4.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Thống kê mô tả

Với kết quả thu thập được 514 mẫu khảo sát, số lượng nam là 478 người (94,7%), nữ là 27 người (5,3%). Về độ tuổi khảo sát, dưới 30 tuổi với 18 người (3,5%), tiếp theo là nhóm từ 30 tuổi đến dưới 40 tuổi là 355 người (69,1%), từ 40 tuổi trở lên có 141 người (27,4%). Trình độ trung cấp và cao đẳng có 7 người (1,4%), trình độ đại học chiếm đa số với 394 người (76,6%), tiếp đến là trình độ sau đại học

có 113 người (22,0%). Chức danh chuyên viên là 7 người (1,4%), cấp bậc quản lý chiếm đa số có 417 người (81,1%) và cuối cùng Ban giám đốc có 90 người (17,5%). Đối kinh nghiệm làm việc, từ 1 đến dưới 3 năm là 16 người (3,1%), từ 3 đến dưới 5 năm có 233 người (45,3%), từ 5 năm đến dưới 10 năm là 210 người (40,9%) và cuối cùng là kinh nghiệm trên 10 năm với 55 người chiếm 10,7%.

4.2. Kiểm định mô hình đo lường

4.2.1. Đánh giá độ tin cậy

Để đánh giá độ tin cậy của thang đo, nghiên cứu sử dụng hệ số Cronbach’s Alpha, hệ số tin cậy tổng hợp CR (Composite reliability), tổng phương sai trích AVE (Average variance extracted) và hệ số tải nhân tố đơn lẻ (Outer loading). Trong đó, Cronbach’s Alpha và CR phải lớn hơn 0,7, hệ số tải phải lớn hơn 0,4 (Hair & cộng sự, 2014) thì có ý nghĩa về giá trị tin cậy. Ngoài ra, tổng phương sai trích lớn hơn mức 0,5 (Hair & cộng sự, 2019) sẽ khẳng định được độ tin cậy và độ giá trị hội tụ của thang đo (Fornell & Larcker, 1981). Kết quả tính toán về độ tin cậy tổng hợp, hệ số tải nhân tố và phương sai trích của các thang đo thành phần cho thấy các thang đo của khái niệm đều đạt yêu cầu về độ tin cậy và giá trị hội tụ.

Từ (Bảng 3) cho thấy rằng tất cả các biến quan sát trong mô hình đều có hệ số tải lớn hơn 0,7 và điều này cho thấy sự tương quan giữa các biến. Ngoài ra, giá trị AVE của tất cả các biến cũng đạt giá trị lớn hơn 0,5 cho thấy phần lớn biến chứa đủ thông tin và đáng tin cậy. Kết quả này chỉ ra rằng các biến trong mô hình đo lường có tính hội tụ đáng tin cậy. Điều này cho phép chúng ta tin tưởng vào mức độ liên quan và độ chính xác của các biến nghiên cứu.

Bảng 2. Kết quả thống kê mẫu nghiên cứu (n = 514)

Chỉ tiêu	n	%	Chỉ tiêu	n	%
Giới tính			Chức danh		
Nam	478	94,7	Chuyên viên	7	1,4
Nữ	27	5,3	Quản lý	417	81,1
Độ tuổi			Ban giám đốc	90	17,5
Dưới 30 tuổi	18	3,5	Kinh nghiệm		
Từ 30 - dưới 40 tuổi	355	69,1	Từ 01 – dưới 03 năm	16	3,1
Từ 40 tuổi trở lên	141	27,4	Từ 03 – dưới 05 năm	233	45,3
Trình độ			Từ 05 – 10 năm	210	49,9
Trung cấp, cao đẳng	7	1,4	Trên 10 năm	55	10,7
Đại học	394	76,6			
Sau đại học	113	22,0			

Nguồn: Kết quả từ phần mềm SPSS 26 (2024)

Bảng 3. Kết quả kiểm định độ tin cậy

Nguồn tham khảo và thang đo		Hệ số tải	Cronbach's Alpha	CR	AVE
COM_Khả năng tương thích hệ thống Alharthi, Cerotti, và Far (2020) Hamdan và cộng sự (2021)	COM1	0,893	0,842	0,904	0,757
	COM2	0,872			
	COM3	0,845			
COS_Chỉ phí Zeng, Chan và Pawar (2020) Lanzini, Ubacht và De Greeff (2021)	COS1	0,803	0,751	0,843	0,575
	COS2	0,819			
	COS3	0,701			
	COS4	0,702			
CPL_Tính phức tạp Choi và cộng sự (2020) Malik và cộng sự (2020) Wong và cộng sự (2020)	CPL1	0,866	0,888	0,923	0,749
	CPL2	0,875			
	CPL3	0,899			
	CPL4	0,821			
CPT_Áp lực cạnh tranh Hanna, Haroun và Gohar (2020) Lanzini, Ubacht và De Greeff (2021)	CPT1	0,870	0,836	0,901	0,752
	CPT2	0,868			
	CPT3	0,864			
DEC_Quyết định áp dụng BT vào SCM Kausar và cộng sự (2017)	DEC1	0,870	0,833	0,900	0,750
	DEC2	0,866			
	DEC3	0,862			
INT_Ý định ứng dụng BT Venkatesh và cộng sự (2003, 2012) Kimengsi và Gwan (2017) Kausar và cộng sự (2017)	INT1	0,702	0,788	0,855	0,542
	INT2	0,702			
	INT3	0,772			
	INT4	0,733			
	INT5	0,768			
LSG_Pháp lý và hỗ trợ từ Chính phủ Malik và cộng sự (2020) Orji và cộng sự (2020) Suwanposri và cộng sự (2021)	LSG1	0,827	0,860	0,905	0,704
	LSG2	0,810			
	LSG3	0,867			
	LSG4	0,852			
ORG_Sự sẵn sàng của Tổ chức Alharthi, Cerotti, và Far (2020) Kamble và cộng sự (2021)	ORG1	0,901	0,859	0,914	0,781
	ORG2	0,861			
	ORG3	0,889			
RAD_Lợi thế tương đối Alharthi, Cerotti, và Far (2020) Zeng, Chan và Pawar (2020) Kamble và cộng sự (2021)	RAD1	0,739	0,726	0,828	0,545
	RAD2	0,757			
	RAD3	0,719			
	RAD4	0,739			
SEC_Bảo mật và Quyền riêng tư Gökalp, Gökalp, và Çoban (2020) Lanzini, Ubacht và De Greeff (2021)	SEC1	0,852	0,781	0,873	0,696
	SEC2	0,804			
	SEC3	0,846			
TCH_Sự sẵn sàng về công nghệ Kumar Bhardwaj và cộng sự (2021)	TCH1	0,860	0,864	0,907	0,710
	TCH2	0,862			
	TCH3	0,813			
	TCH4	0,834			

Nguồn: Kết quả từ phần mềm SMARTPLS 4, 2024

4.2.2. Đánh giá tính phân biệt

Theo Henseler và Sinkovics (2009), giá trị phân biệt (Discriminant Validity) là mức độ khái niệm của một biến tiềm ẩn cụ thể được phân biệt với các biến tiềm ẩn khác. Từ (Bảng 4) cho thấy mô hình nghiên cứu có giá trị căn bậc hai của phương sai trích trung bình AVE của mỗi khái niệm đều lớn hơn các hệ số tương quan giữa các biến tương ứng. Điều này cho thấy rằng các biến tiềm ẩn trong mô hình có tính phân biệt đáng tin cậy, các biến được đo lường trong mô

hình không chỉ liên quan chặt chẽ với biến tương ứng mà còn khác biệt đủ để có thể phân biệt chúng với các biến khác.

4.3. Kiểm định mô hình cấu trúc

4.3.1. Kiểm định Bootstrapping

Phương pháp Bootstrapping sử dụng lấy mẫu có hoàn lại (n = 10.000) để ước tính độ chính xác của các ước lượng PLS bằng cách lấy mẫu có thay thế

Bảng 4. Giá trị phân biệt theo tiêu chuẩn Fornell-Larcker

	COM	COS	CPL	CPT	DEC	INT	LSG	ORG	RAD	SEC	TCH
COM	0,870										
COS	0,661	0,758									
CPL	0,390	0,507	0,866								
CPT	0,335	0,377	0,334	0,867							
DEC	0,332	0,376	0,330	0,997	0,866						
INT	0,392	0,484	0,630	0,457	0,454	0,736					
LSG	0,347	0,476	0,465	0,414	0,411	0,525	0,839				
ORG	0,456	0,499	0,396	0,412	0,412	0,501	0,477	0,883			
RAD	0,259	0,241	0,134	0,200	0,191	0,183	0,174	0,294	0,739		
SEC	0,360	0,372	0,339	0,391	0,390	0,831	0,393	0,431	0,214	0,834	
TCH	0,371	0,441	0,360	0,897	0,901	0,454	0,445	0,468	0,201	0,408	0,843

Ghi chú: Căn bậc hai của AVE nằm trên đường chéo chính.

Bảng 5. Kết quả Bootstrapping mô hình cấu trúc

Mối quan hệ	Trọng số gốc	Trọng số trung bình	2.5%	97.5%
COM → INT	-0,056	-0,056	-0,095	-0,019
COM → ORG	0,126	0,126	0,001	0,250
COS → INT	0,042	0,042	0,004	0,080
COS → ORG	0,174	0,175	0,070	0,280
CPL → INT	0,350	0,349	0,259	0,425
CPL → ORG	0,108	0,106	0,004	0,208
CPT → INT	0,152	0,151	0,045	0,258
INT → DEC	0,454	0,457	0,372	0,538
LSG → INT	0,075	0,076	0,027	0,133
ORG → INT	0,051	0,050	0,008	0,094
RAD → INT	-0,035	-0,034	-0,066	-0,003
RAD → ORG	0,126	0,128	0,061	0,195
SEC → INT	0,665	0,665	0,613	0,716
SEC → ORG	0,172	0,169	0,074	0,263
TCH → INT	-0,127	-0,126	-0,236	-0,015
TCH → ORG	0,210	0,212	0,110	0,315

Nguồn: Kết quả từ phần mềm SMARTPLS 4, 2024

từ tập dữ liệu gốc. Kết quả thống kê t có thể được sử dụng để xác định mức ý nghĩa (Giá trị P). Theo đó mức giá trị thống kê T = 1,65 tương ứng với độ tin cậy 90%; T = 1,96 tương ứng với độ tin cậy 95% và T = 2,57 tương ứng độ tin cậy 99% (Hair và cộng sự, 2022). Hầu hết các nhà nghiên cứu sử dụng giá trị P để đánh giá mức ý nghĩa, với mức ý nghĩa 5% thì giá trị $P < 0,05$.

4.3.1. Kiểm định đa cộng tuyến và đánh giá tác động

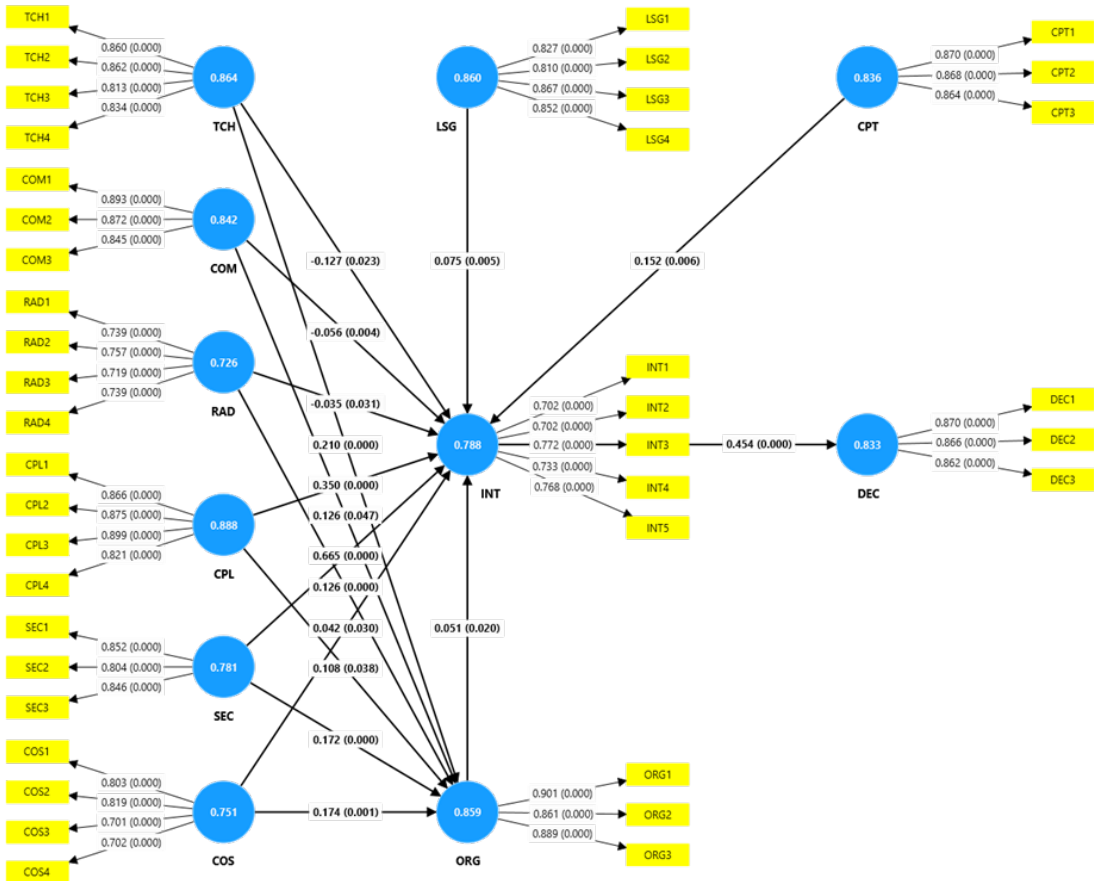
Các giá trị VIF (hệ số phóng đại phương sai) trên 5 cho thấy các vấn đề về cộng tuyến có thể xảy ra giữa các khái niệm nghiên cứu dự đoán, nhưng các vấn đề về cộng tuyến cũng có thể xảy ra ở các giá trị VIF thấp hơn từ 3 - 5 (Mason & Perreault, 1991). Lý tưởng nhất là các giá trị VIF phải gần bằng 3 và thấp hơn (Hair & cộng sự, 2022).

Mức độ tác động giảm dần của các biến đến sự sẵn sàng của Tổ chức cụ thể như sau: biến TCH ($\beta = 0,212$), biến COS ($\beta = 0,175$), biến SEC ($\beta = 0,169$), biến RAD ($\beta = 0,128$), biến COM ($\beta = 0,126$) và cuối

Bảng 6. Kết quả kiểm định đa cộng tuyến và đánh giá tác động

Mối quan hệ giả thuyết nghiên cứu		Hệ số tác động	Độ lệch chuẩn	Giá trị T	Giá trị P	Kết quả
H1a (+)	TCH → ORG	0,212	0,052	4,001	0,000	Chấp nhận
H1b (-)	TCH → INT	-0,126	0,056	2,270	0,023	Chấp nhận
H2a (+)	COM → ORG	0,126	0,064	1,989	0,047	Chấp nhận
H2b (-)	COM → INT	-0,056	0,019	2,895	0,004	Chấp nhận
H3a (+)	RAD → ORG	0,128	0,034	3,738	0,000	Chấp nhận
H3b (-)	RAD → INT	-0,034	0,016	2,153	0,031	Chấp nhận
H4a (+)	CPL → ORG	0,106	0,052	2,079	0,038	Chấp nhận
H4b (+)	CPL → INT	0,349	0,042	8,258	0,000	Chấp nhận
H5a (+)	SEC → ORG	0,169	0,048	3,571	0,000	Chấp nhận
H5b (+)	SEC → INT	0,665	0,026	25,574	0,000	Chấp nhận
H6a (+)	COS → ORG	0,175	0,054	3,195	0,001	Chấp nhận
H6b (+)	COS → INT	0,042	0,019	2,165	0,030	Chấp nhận
H7 (+)	ORG → INT	0,050	0,022	2,328	0,020	Chấp nhận
H8 (+)	LSG → INT	0,076	0,027	2,793	0,005	Chấp nhận
H9 (+)	CPT → INT	0,151	0,055	2,775	0,006	Chấp nhận
H10 (+)	INT → DEC	0,457	0,042	10,726	0,000	Chấp nhận

Nguồn: Kết quả từ phần mềm SMARTPLS 4, 2024



Hình 2. Mô hình chính thức

Nguồn: Kết quả từ phần mềm SMARTPLS 4, 2024

cùng là biến CPL ($\beta = 0,106$).

Mức độ tác động giảm dần của các biến đến biến trung gian Ý định áp dụng BT như sau: biến SEC ($\beta = 0,665$), biến CPL ($\beta = 0,349$), biến CPT ($\beta = 0,151$), biến TCH ($\beta = 0,126$), biến LSG ($\beta = 0,076$), biến COM ($\beta = 0,056$), biến ORG ($\beta = 0,050$), biến COS ($\beta = 0,042$) và cuối cùng là biến RAD ($\beta = 0,034$).

Tiếp theo, đánh giá mối quan hệ giữa biến trung gian INT (Ý định áp dụng BT) và biến DEC (Quyết định ứng dụng BT vào SCM) có hệ số tác động ($\beta = 0,457$). Từ kết quả phân tích cấu trúc tuyến tính và các kiểm định cho thấy rằng tất cả các giả thuyết đều được chấp nhận ở độ tin cậy 95%.

4.3.3. Đánh giá mức độ tác động lên biến phụ thuộc

Khả năng giải thích của mô hình cấu trúc được đánh giá bởi đường dẫn cấu trúc và hệ số R^2 của biến phụ thuộc (Shmueli & Koppius, 2011). Theo Hair và cộng sự (2014), giá trị R^2 là 0,25 thể hiện cấu trúc nội sinh yếu, mức 0,5 thì tương đối và 0,75 thì ở mức cao.

Kết quả phân tích cho thấy, giá trị R^2 điều chỉnh của mô hình Sự sẵn sàng của Tổ chức là 0,389, điều này giải thích rằng có 38,9% sự biến thiên tác động đến biến ORG tại mức ý nghĩa thống kê 5%. Giá trị R^2 điều chỉnh của mô hình Ý định áp dụng BT là 0,839 và giá trị R^2 điều chỉnh của mô hình là 0,205. Thông qua phân tích mức độ ảnh hưởng của các nhân tố đến quyết định ứng dụng BT vào SCM của DN nhỏ và vừa cho thấy các biến của cả ba quan điểm Công nghệ - Tổ chức - Môi trường đều tham gia giải thích được 20,5% sự biến thiên quyết định ứng dụng BT vào SCM của DN nhỏ và vừa tại mức ý nghĩa thống kê 5% và còn lại 79,5% chưa giải thích được là do các nhân tố khác chưa đưa vào mô hình. Điều này cho thấy rằng DN nghiệp đang ở mức độ sẵn sàng áp dụng BT nhưng vẫn còn e ngại khi đưa ra quyết định do nhiều nguyên nhân khác nhau.

Bên cạnh đó, Q^2 là một đánh giá bổ sung cho mô hình phù hợp (Geisser, 1974; Stone, 1974). Giá trị Q^2 lớn hơn 0 đối với một biến tiềm ẩn nội sinh kết quả cụ thể chỉ ra sự liên quan dự báo của mô hình đường dẫn đối với khái niệm phụ thuộc cụ thể (Chin, 2010). Kết quả phân tích cho thấy Q^2 của nghiên cứu này đối với tất cả các cấu trúc lớn hơn 0, cụ thể là biến ORG ($Q^2 = 0,374$), biến INT ($Q^2 = 0,833$) và biến DEC ($Q^2 = 0,235$). Điều này chỉ ra rằng tất cả các biến phụ thuộc trong mô hình đều có mức độ liên quan tiên đoán. Ngoài ra, giá trị hàm f^2 thể hiện mức

độ ảnh hưởng của cấu trúc khi loại bỏ khỏi mô hình (Cohen, 1988).

5. Kết luận và hàm ý quản trị

5.1. Kết luận

Kết quả nghiên cứu định tính và định lượng được thực hiện qua trình tự như sau: Thống kê mô tả bằng phần mềm SPSS 26 và, kiểm định Cronbach's Alpha, kiểm định mô hình đo lường và cấu trúc tuyến tính PLS-SEM thông qua ứng dụng phần mềm SmartPLS. Kết quả nghiên cứu đã đưa ra những nhân tố ảnh hưởng đến quyết định ứng dụng BT vào SCM của DN nhỏ và vừa tại Việt Nam. Các kiểm định kỹ thuật mô hình SEM đều đạt yêu cầu, có tác động giảm dần thứ tự như sau:

Những nhân tố tác động đến sự sẵn sàng của Tổ chức: (1) Sự sẵn sàng về công nghệ, (2) Chi phí, (3) Bảo mật và quyền riêng tư, (4) Lợi thế tương đối, (5) Khả năng tương thích hệ thống, (6) Tính phức tạp.

Các nhân tố tác động đến Ý định áp dụng BT: (1) Bảo mật và quyền riêng tư, (2) Tính phức tạp, (3) Áp lực cạnh tranh, (4) Sự sẵn sàng về công nghệ, (5) Pháp lý và chính sách hỗ trợ từ Chính phủ, (6) Khả năng tương thích hệ thống, (7) Sự sẵn sàng của Tổ chức, (8) Chi phí, (9) Lợi thế tương đối.

Kết quả nghiên cứu này bổ sung một phần đáng kể trong các tài liệu học thuật và cung cấp những phát hiện làm tài liệu tham khảo cho các DN nắm rõ các nhân tố quan trọng trong việc ứng dụng BT vào SCM ở các nước đang phát triển, đặc biệt là Việt Nam.

5.2. Hàm ý quản trị

5.2.1. Về quan điểm công nghệ

Các nhân tố công nghệ không chỉ ảnh hưởng đến ý định áp dụng BT mà còn đến sẵn sàng Tổ chức. Sự sẵn sàng về công nghệ có tác động tích cực đến sự sẵn sàng Tổ chức và là nhân tố của góc độ công nghệ có tác động mạnh nhất đến sự sẵn sàng Tổ chức. Ngoài ra, các nhân tố như: khả năng tương thích hệ thống, lợi thế tương đối, tính phức tạp, bảo mật và quyền riêng tư hay chi phí đều ảnh hưởng tích cực đến nhân tố sự sẵn sàng của Tổ chức. Điều này cho thấy lợi thế tương đối mà BT mang lại cho chuỗi cung ứng như tính minh bạch, khả năng theo dõi và sẵn có dữ liệu, sẽ thúc đẩy các DN chuẩn bị nguồn lực để áp dụng BT nhanh chóng. Tuy nhiên, các chi phí như phần

mềm và phần cứng vẫn là sự đắn đo đối với sự sẵn sàng Tổ chức.

Xét về ảnh hưởng của các nhân tố công nghệ đối với ý định áp dụng Blockchain để doanh nghiệp ra quyết định ứng dụng BT và SCM nhân tố sự sẵn sàng về công nghệ, khả năng tương thích hệ thống và lợi thế tương đối có ảnh hưởng tiêu cực đến nhân tố ý định áp dụng Blockchain, các nhân tố còn lại thì ảnh hưởng tích cực đến nhân tố này.

Khi triển khai công nghệ Blockchain thì điều quan trọng là phân tích tác động tiềm ẩn đối với hệ thống và quy trình hiện có. Điều này bao gồm việc xem xét cách nó sẽ tương tác với các hệ thống cũ và mọi thay đổi phải được thực hiện để đảm bảo việc tích hợp tương thích. Hiện nay, có nhiều loại mạng Blockchain khác nhau và mỗi loại có điểm mạnh và điểm yếu riêng. Doanh nghiệp dành thời gian tìm hiểu và nhờ sự tư vấn từ các nhà phát triển để chọn mạng phù hợp với nhu cầu dựa trên các nhân tố như khả năng mở rộng, bảo mật và tính tương thích. Điều này sẽ quyết định phần lớn sự thành công của việc áp dụng Blockchain vào SCM. Ngoài ra, khi triển khai BT thì điều quan trọng là phân tích tác động tiềm ẩn đối với hệ thống và quy trình hiện có. Điều này bao gồm việc xem xét cách nó sẽ tương tác với các hệ thống cũ và mọi thay đổi phải được thực hiện để đảm bảo việc tích hợp tương thích. Khi nói đến bảo mật dữ liệu, bắt buộc các doanh nghiệp phải áp dụng các phương pháp cao nhất để đảm bảo thông tin kinh doanh được bảo mật. Điều này bao gồm việc cần sử dụng mã hóa cao, thực hiện các biện pháp kiểm soát truy cập và thường xuyên kiểm tra tính bảo mật của mạng. Khi triển khai áp dụng Blockchain vào SCM, việc đảm bảo quyền riêng tư và bảo mật dữ liệu là rất quan trọng. Việc bảo mật phải được đặt lên hàng đầu trong việc áp dụng Blockchain vào SCM. Hơn nữa, nếu bảo mật và quyền riêng tư được đảm bảo, nó sẽ tăng sự tin tưởng của khách hàng.

Điều quan trọng cuối cùng là phải theo dõi hiệu suất triển khai chuỗi khối của DN theo thời gian, giúp DN xác định các vấn đề hoặc lĩnh vực cần cải thiện và đảm bảo hệ thống tiếp tục cung cấp giá trị theo thời gian.

Bằng cách làm theo những thực tiễn tốt nhất này, các DN có thể triển khai thành công Blockchain trong chuỗi cung ứng của mình và thu được nhiều lợi ích tiềm năng. Một trong những khía cạnh quan trọng nhất là có được các đối tác công nghệ hoặc chuyên gia phù hợp để giúp hướng dẫn trong quá trình triển khai.

5.2.2. Về quan điểm tổ chức

Sự sẵn sàng tổ chức có ảnh hưởng tích cực đến ý định áp dụng công nghệ Blockchain và ý định tác động tích cực mạnh mẽ đến việc DN quyết định ứng dụng công nghệ này vào quản trị chuỗi cung ứng. Do đó, một tổ chức có đủ nguồn lực con người và tài chính sẽ có quyết định áp dụng công nghệ mới nhanh hơn.

Tuy nhiên, doanh nghiệp cần xác định các nhu cầu chính cần áp dụng. Trước khi triển khai công nghệ Blockchain, điều quan trọng là doanh nghiệp phải xác định các nhu cầu chính cần áp dụng nhằm mang lại giá trị lớn nhất cho chuỗi cung ứng của mình. Việc cải thiện khả năng truy xuất nguồn gốc sẽ mở ra nhiều lợi ích khác như giảm thiểu sự gian lận, tăng hiệu quả và tính bền vững. Ngoài ra, doanh nghiệp cần cân nhắc những rủi ro và chi phí tiềm ẩn liên quan đến từng trường hợp áp dụng và phải lường trước về kịch bản xấu nhất có thể xảy ra.

5.2.3. Về quan điểm môi trường

Cả pháp lý và sự hỗ trợ từ Chính phủ cũng như áp lực cạnh tranh đều có tác động tích cực đến ý định áp dụng Blockchain. Hiện nay, các chính sách quy định liên quan đến Blockchain tại Việt Nam vẫn chưa rõ ràng, nhưng sự hỗ trợ từ chính phủ sẽ giúp các tổ chức nhanh chóng áp dụng công nghệ mới. Ngoài ra, áp lực cạnh tranh từ các đối thủ cũng ảnh hưởng đến quyết định của các doanh nghiệp. Trong chuỗi cung ứng, các tổ chức không thể hoạt động độc lập, mà cần phải hợp tác với các bên khác trong chuỗi, vì vậy việc một tổ chức có ý định áp dụng công nghệ mới cũng ảnh hưởng đến các tổ chức khác. Việc triển khai công nghệ chuỗi khối đòi hỏi sự hợp tác với các đối tác trong chuỗi cung ứng. Khi làm việc cùng nhau thì các doanh nghiệp có thể đảm bảo rằng tất cả đã được thống nhất và việc triển khai thành công. Để đạt được thành công này, việc chia sẻ thông tin và kiến thức là điều cần thiết bởi vì các đối tác có thể cũng sẽ gặp những thách thức giống như mình khi đề cập đến vấn đề về bảo mật, tích hợp và di chuyển cũng như các vấn đề pháp lý khác.

Nói chung, có thể thấy rằng các yếu tố liên quan đến quan điểm công nghệ, tổ chức và môi trường đều ảnh hưởng đến ý định áp dụng Blockchain để DN ra quyết định ứng dụng công nghệ này vào quản trị chuỗi cung ứng. Trong đó, các nhân tố môi trường cũng ảnh hưởng đến sự sẵn sàng tổ chức. Do đó, khi

các DN có ý định áp dụng công nghệ Blockchain, họ cần xem xét các nhân tố liên quan đến cả ba quan điểm này.

Trong đó, nhân tố pháp lý và sự hỗ trợ từ Chính phủ là một nhân tố cực kỳ quan trọng trong việc áp dụng công nghệ Blockchain vào quản trị chuỗi cung ứng. Mặc dù lợi thế tương đối mà Blockchain mang lại rất hấp dẫn nhưng nếu Chính phủ không có quy định rõ ràng, sẽ khiến các DN ngại áp dụng công nghệ mới. Hơn nữa, hiện nay có một số dự án liên quan đến tiền điện tử và trò chơi có dấu hiệu gian lận, gây ra sự không thông hiểu về công nghệ Blockchain của nhiều người. Vì vậy, pháp lý và hỗ trợ từ Chính phủ là rất quan trọng. Đối với áp lực cạnh tranh thì chủ yếu là các DN lớn đã bắt đầu áp dụng Blockchain, sắp tới sẽ là thời điểm của các doanh nghiệp nhỏ và vừa. Đặc biệt là nhân tố lợi thế tương đối điển hình như tính minh bạch, khả năng theo dõi đầy mạnh sự sẵn sàng Tổ chức, ý định quyết định ứng dụng công nghệ Blockchain vào quản trị chuỗi cung ứng. Chi phí cũng là một vấn đề đối với DN nhưng do lợi ích của công nghệ này mang lại là rất lớn nên chi phí sẽ không là vấn đề lớn đến ý định cũng nhưng quyết định ứng dụng BT vào SCM.

5.3. Hạn chế và hướng nghiên cứu trong tương lai

Trước tiên, nghiên cứu này kết hợp mô hình TOE và mô hình UTAUT2 để xác định các nhân tố ảnh hưởng đến quyết định ứng dụng BT vào SCM của DN mặc dù đã đạt được một số kết quả nhất định nhưng vẫn còn một số hạn chế. Trong tương lai gần, cần thiết phải kết hợp các mô hình nghiên cứu mới để có đánh giá toàn diện hơn. Hơn nữa, cần tiến hành khảo sát trên quy mô rộng hơn để có thể đạt được số lượng mẫu phân tích lý tưởng.

Bên cạnh đó, hiện nay có rất nhiều nền tảng Blockchain nếu các doanh nghiệp có ý định áp dụng Blockchain thì việc lựa chọn nền tảng Blockchain để ứng dụng cũng là một vấn đề cần cân nhắc tiếp theo. Do đó, trong tương lai gần, có thể tiến hành nghiên cứu lựa chọn nền tảng Blockchain áp dụng cho doanh nghiệp bằng phương pháp phân tích thứ bậc (Analytic Hierarchy Process – AHP). Phương pháp AHP được nghiên cứu và phát triển bởi Giáo sư Thomas L. Saaty (1977). Đây là phương pháp phân tích định lượng thường được sử dụng để so sánh lựa chọn phương án tối ưu trên cơ sở phân tích các chỉ tiêu so sánh.

Việc ứng dụng công nghệ Blockchain sẽ thay đổi

mô hình kinh doanh của nhiều doanh nghiệp, do đó cần cân nhắc rõ ràng về mức độ ảnh hưởng của công nghệ này trước khi ứng dụng vào quản trị chuỗi cung ứng của DN mình. Mặc dù việc lưu trữ dữ liệu phi tập trung trên mạng lưới Blockchain vẫn còn khá tốn kém và tính phù hợp đối với từng doanh nghiệp là khác nhau nhưng sự phát triển của công nghệ đang thay đổi mạnh mẽ theo hướng tích cực cho các mô hình kinh doanh, vì vậy các doanh nghiệp cần phải sẵn sàng để áp dụng. Nghiên cứu trong tương lai cũng có thể kiểm tra cách Blockchain tương tác với các công nghệ tiên tiến khác như trí tuệ nhân tạo (AI) hoặc Internet vạn vật (IoT) để xác định sự phối hợp trong chuỗi cung ứng.

Hạn chế cuối cùng là nghiên cứu chỉ tập trung khảo sát các DN nhỏ và vừa do đó chưa thể áp dụng cho tất cả các doanh nghiệp trên toàn quốc. Ngoài ra, các vấn đề về văn hóa, quan điểm và nhận thức của cá nhân và doanh nghiệp có thể khác nhau ở các khu vực khác nhau do ảnh hưởng của văn hóa vùng miền. Do đó, để đảm bảo tính khái quát của mô hình nghiên cứu, ngoài việc phải tiến hành nhiều nghiên cứu tiếp theo trên phạm vi cả nước thì còn phải dùng nhiều phương pháp khảo sát khác nhau để có được kết quả tổng quát và toàn diện hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Amit Kumar Bhardwaj, Arunesh Garg, and Yuvraj Gajpal (2021). *Determinants of Blockchain Technology Adoption in Supply Chains by Small and Medium Enterprises (SMEs) in India*. Truy cập tại: <https://www.hindawi.com/journals/mpe/2021/5537395/>. Ngày truy cập: 28/12/2023.
- Bộ Tư pháp (2020). *Báo cáo số 70/BC-BTP, ngày 23/03/2020 về việc “rà soát khung khổ pháp lý liên quan đến việc ứng dụng, phát triển các sản phẩm, dịch vụ được phát triển trên nền tảng công nghệ Blockchain và một số đề xuất”*. Truy cập tại <https://moj.gov.vn/qt/tintuc/Pages/hoat-dong-cua-lanh-dao-bo.aspx?ItemID=4379>. Ngày truy cập: 04/12/2023.
- Chính phủ Việt Nam (2021). *Nghị định quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa*. Số 80/2021/NĐ-CP.
- Gartner (2017). *Forecast: Blockchain Business Value, Worldwide, 2017-2030*. Truy cập tại <https://www.gartner.com/en/documents/3627117>. Ngày truy cập: 20/12/2023.
- Hair, J.F., Risher, J.J., Sarstedt, M. and Ringle, C.M (2019), When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2-24. DOI:10.31387/oscm0480327.
- Haldun Çolak & Celal Hakan Kağıncıoğlu (2022). Acceptance of Blockchain Technology in Supply Chains: A Model Proposal. *Operations and Supply Chain Management*, 15(1), 17-26.
- Ivanov, D., Dolgui, A. & Sokolov, B. (2018). The impact of digital technology and Industry 4.0 on the ripple effect and supply chain risk analytics. *International Journal of Production*

- Research*, 57(1), 1-18.
- Monczka, R.M., Handfield, R.B., Giunipero, L.C., & Patterson, J.L (2021). *Purchasing and Supply Chain Management*, 7th Edition. ISBN-13: 9780357442142.
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. Truy cập tại <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Ngày truy cập: 20/12/2023.
- Nguyễn Bá Hiếu, Nguyễn Thành Luân (2021). Các nhân tố ảnh hưởng đến việc ứng dụng công nghệ Blockchain trong quản trị chuỗi cung ứng của các doanh nghiệp tại Thành phố Hồ Chí Minh. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Đại học Đà Nẵng*, 4(145), 1-8.
- Nguyễn Thanh Hùng (2021). Các nhân tố tác động đến việc áp dụng Blockchain nhằm nâng cao hiệu suất chuỗi cung ứng tại các công ty cung cấp dịch vụ Logistics ở thành phố Hồ Chí Minh. *Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế và Kinh doanh Châu Á*, 32(7), 05-22.
- Quốc hội Việt Nam (2017). *Luật hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa*. Số 04/2017/QH14.

Factors affecting the decision to apply Blockchain to supply chain management for SMEs in Vietnam

Le Thi My Ha ¹, Nguyen Quyet Thang ²

¹ Ho Chi Minh City University of Economics and Finance, Vietnam

² HUTECH University, Vietnam

Abstract

This study aims to evaluate the factors affecting the decision to apply Blockchain technology (BT) to supply chain management (SCM) for SMEs in Vietnam. By surveying 514 leaders and managers of businesses, the authors performed descriptive statistics using SPSS 26 software, and the measurement model and structural model PLS-SEM were evaluated using SMARTPLS 4 software. The results of the study show that the factors affecting the intention to apply BT to make the decision to apply this technology to SCM of their business, including: (1) Technological readiness, (2) System compatibility, (3) Perceived usefulness (Relative advantage), (4) Complexity, (5) Security and privacy, (6) Cost, (7) Organizational readiness, (8) Legal and policy of Government support, (9) Competitive pressure. Based on the study, the authors proposes a number of implications to provide useful information for businesses and stakeholders in Vietnam to make informed decisions to applying BT to SCM.

Keywords: Blockchain technology application, supply chain, affecting factors, application to businesses.