

MỤC LỤC

KINH TẾ VÀ QUẢN LÝ

- 1. Nguyễn Thị Hoa và Hà Thị Tuyết Minh** - Tác động của thu ngân sách đến tăng trưởng kinh tế ở Việt Nam: Bằng chứng từ hồi quy phân vị. **Mã số: 157.ISMET.11** 3
The Effect of Government Revenue on Economic Growth in Viet Nam: Empirical Evidence From Quantile Regression Approach
- 2. Nguyễn Thu Thủy và Nguyễn Văn Chiến** - Tác động của kinh tế Trung Quốc và Mỹ lên Việt Nam trong đại dịch COVID-19 - Phân tích từ thị trường chứng khoán. **Mã số: 157.IIEM.11** 10
Impact of China and the USA's economy on Vietnam's economy during the Covid-19 pandemic - An empirical analysis from the stock markets
- 3. Ngô Thị Mỹ, Phạm Minh Đạt và Đinh Sao Linh** - Tác động từ hiệp định thương mại tự do giữa liên minh Châu Âu và Việt Nam (EVFTA) đến xuất khẩu hàng hóa của Việt Nam. **Mã số: 157.IIEM.11** 20
Impact of the EU- Vietnam Free Trade Agreement (EVFTA) on exporting Vietnamese goods
- 4. Nguyễn Văn Phương và Bùi Thị Nga** - Phân tích ý định mở rộng quy mô kinh doanh gắn với chuỗi cung ứng ngắn thực phẩm của người nông dân Việt Nam. **Mã số: 157.ITrEM.11** 29
Analysis of the intention to scale-up short food supply chains of Vietnamese farmers

QUẢN TRỊ KINH DOANH

- 5. Đỗ Vũ Phương Anh và Tạ Huy Hùng** - Xây dựng thang đo thương hiệu nhà tuyển dụng trong lĩnh vực ngân hàng giai đoạn chuyển đổi số. **Mã số: 157. 2BMkt.21** 40
Employer brand scale development and validity for banking industry in digital transformation
- 6. Nguyễn Thành Hưng** - Công bố thông tin trách nhiệm xã hội tại các doanh nghiệp niêm yết trên thị trường chứng khoán Việt Nam. **Mã số: 157. 2BAcc. 22** 51
Corporate Social Responsibility Information Disclosure at Listed Companies on the Vietnam Stock Market

- 7. Nguyễn Thị Phương Liên và Trần Đình Thắng** - Giải pháp phát triển dịch vụ thẩm định giá tại Việt Nam. *Mã số: 157. 2BAcc. 22* 64
Solutions for Developing Valuation Services in Vietnam
- 8. Nguyễn Thanh Hùng** - Các rào cản áp dụng công nghệ Blockchain tại các công ty giao nhận vận tải ở Thành phố Hồ Chí Minh. *Mã số: 157. 2BAdm. 21* 74
Barriers Affecting the Use of Blockchain by Freight Forwarders in Ho Chi Minh City
- 9. Phạm Ngọc Toàn, Phạm Ngọc Hưng và Lê Thị Thanh An** - Ảnh hưởng của công nghệ tới cầu lao động: dữ liệu từ doanh nghiệp Việt Nam. *Mã số: 157. 2HRMg. 21* 88
Impact of technology on labor demand
- 10. Phan Quốc Tấn và Bùi Thị Thanh** - Vốn tâm lý và kết quả công việc của nhân viên y tế: vai trò trung gian của chất lượng cuộc sống công việc và sự thỏa mãn công việc. *Mã số: 157. 2HRMg. 21* 97
Psychological capital and performance of medical staff: the mediating role of Quality of work life and job satisfaction

Ý KIẾN TRAO ĐỔI

- 11. Trần Thị Hồng Liên** - Lược sử phát triển khởi nghiệp đổi mới sáng tạo tại Việt Nam và vai trò của chính sách nhà nước. *Mã số: 157. 3GEMg. 32* 107
A Summary History of Innovative Startups on Vietnam and the Role of Public Policies

CÁC RÀO CẢN ÁP DỤNG CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN TẠI CÁC CÔNG TY GIAO NHẬN VẬN TẢI Ở THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Nguyễn Thanh Hùng

Trường Đại học Tài chính - Marketing

Email: nguyenhung@ufm.edu.vn

Ngày nhận: 05/07/2021

Ngày nhận lại: 23/08/2021

Ngày duyệt đăng: 27/08/2021

Kỹ thuật blockchain có thể cải thiện hiệu quả và tăng khả năng cạnh tranh của các công ty cung cấp dịch vụ giao nhận vận tải. Mặc dù công nghệ blockchain được kỳ vọng là một giải pháp giúp các công ty xây dựng mạng lưới hậu cần bền vững, tỷ lệ chấp nhận công nghệ này vẫn còn thấp. Do đó, nghiên cứu này xác định các yếu tố rào cản áp dụng blockchain trong ngành giao nhận vận tải. Thay vì cung cấp thêm lý do để áp dụng công nghệ blockchain, nghiên cứu tìm hiểu các yếu tố ngăn cản các công ty giao nhận vận tải áp dụng blockchain. Những phát hiện dựa trên dữ liệu thực nghiệm hỗ trợ phần lớn các giả thuyết nghiên cứu. Nghiên cứu xác định các yếu tố cản trở việc áp dụng công nghệ blockchain bao gồm nhận thức về sự phức tạp của công nghệ, nhận thức rủi ro về việc bị nhà cung cấp trói buộc nền tảng công nghệ, nhận thức sự khó khăn trong hợp tác giữa các công ty, nhận thức về sự hỗ trợ hạn chế của chính phủ và nhận thức về sự hạn chế của các quy định và hành lang pháp lý. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đưa ra một số hàm ý về quản trị liên quan đến việc vận dụng công nghệ blockchain tại các công ty giao nhận vận tải ở thành phố Hồ Chí Minh.

Từ khóa: Blockchain, giao nhận vận tải, rào cản áp dụng công nghệ.

JEL Classifications: C61, C63, C67

1. Giới thiệu

Công nghệ blockchain là một giải pháp mới cho các vấn đề hiện tại của chuỗi cung ứng. Các công ty trong các lĩnh vực khác nhau hiện đang xem xét liệu có nên áp dụng công nghệ mới này để đạt lợi thế của việc áp dụng sớm hay đợi cho đến khi việc tích hợp công nghệ trở nên ít tốn kém hơn và lợi ích trở nên rõ ràng hơn. Việc triển khai thành công công nghệ blockchain trong các chuỗi cung ứng bắt đầu bằng việc nhận ra các rào cản và giải pháp giải quyết các rào cản đó. Nhận dạng những rào cản này và phát triển các giải pháp sẽ thúc đẩy việc áp dụng và triển khai hiệu quả công nghệ blockchain.

Dịch vụ giao nhận vận tải là các dịch vụ liên quan đến việc vận chuyển, gom hàng, lưu kho, xử lý, đóng gói hoặc phân phối hàng hóa cũng như các dịch vụ phụ trợ và tư vấn có liên quan, bao gồm các vấn đề về khai báo hải quan, thông quan, tài chính,

bảo hiểm hàng hóa, thu cước phí (FIATA, 2019). Theo đó, doanh nghiệp giao nhận vận tải hàng hóa xuất nhập khẩu là một công ty chuyên thu xếp hàng hóa thay mặt cho người gửi hàng và người nhận hàng. Trong hầu hết các trường hợp, các doanh nghiệp giao nhận vận tải cung cấp nhiều dịch vụ chuỗi cung ứng khác nhau, bao gồm: vận tải đường biển hoặc đường hàng không, vận tải nội địa từ điểm xuất phát và/hoặc đến điểm đến, chuẩn bị và lưu chuyển tài liệu, chứng từ, dịch vụ kho bãi và lưu kho, gom và tách hàng lẻ, bảo hiểm và thông quan hàng hóa.

Đặc trưng ứng dụng blockchain tại doanh nghiệp giao nhận vận tải là giải phóng giá trị cho ngành. Để có một dịch vụ giao nhận vận tải tốt, sự hợp tác của tất cả các bên liên quan nhằm tối ưu dòng hàng hóa, dòng thông tin và dòng tài chính là vô cùng cần thiết vì bản chất các dòng này đều phức tạp. Trong thực

tế, ngành giao nhận vận tải hiện nay vẫn còn khá nhiều lãng phí. Phần lớn các lãng phí này là do đặc thù phân mảnh và cạnh tranh cao của ngành. Một lượng lớn các bên liên quan tham gia vào chuỗi cung ứng đã làm cho các quy trình cộng tác trở nên thiếu minh bạch và thiếu chuẩn hóa, dữ liệu thiếu kết nối, và cả các khác biệt trong năng lực khai thác công nghệ. Ngoài ra, nhiều thủ tục hành chính được quy định bởi các cơ quan quản lý cũng tạo nên sức ép đáng kể lên chuỗi giá trị vận tải, ví dụ như, một loạt các thủ tục giấy tờ được quy định bởi hải quan gây nhiều lãng phí cho doanh nghiệp (thời gian, nguồn lực, dữ liệu,...). Điều này tạo ra các rào cản truy vết xuất xứ hàng hóa hay theo dõi đơn hàng trong quá trình giao nhận vận chuyển; theo đó, phát sinh nhiều mâu thuẫn khác trong thương mại toàn cầu. Blockchain là một giải pháp đầy tiềm năng để giải quyết các câu hỏi về hiệu quả vận hành cũng như mâu thuẫn trong giao nhận vận tải; các giải pháp được xây dựng trên nền tảng này gồm: nâng cao tính minh bạch và khả năng tiếp cận dữ liệu cho các bên liên quan, từ đó xây dựng được niềm tin vững chắc cho toàn mạng lưới; khuyến khích được việc chia sẻ dữ liệu giữa các bên nhờ vào cơ chế bảo mật nội bộ; cắt giảm được nhiều chi phí logistics thông qua các quy trình tinh gọn hơn, tự động hóa hơn, và tránh được các lỗi sai (không đáng có) do con người gây ra; đẩy nhanh dòng chảy hàng hóa nhờ vào tính trực quan cao và năng lực dự báo tốt; xây dựng chuỗi cung ứng bền vững, chuỗi cung ứng có trách nhiệm hay vận nạn hàng giả với khả năng truy vết hàng hóa vượt trội. Với những lợi ích trên, tiềm năng của blockchain trong công cuộc phát triển dịch vụ giao nhận vận tải và xây dựng các mô hình kinh doanh mới là vô cùng lớn.

Mặc dù có nhiều quan sát và nghiên cứu liên quan đến blockchain, khoảng trống nghiên cứu vẫn tồn tại. Các phát hiện gần đây nhấn mạnh những cải tiến mà công nghệ này có thể mang lại cho hiệu suất của các tổ chức. Tuy nhiên, rất ít nghiên cứu xác định các rào cản đối với việc áp dụng công nghệ blockchain nhằm giải thích lý do tại sao các công ty do dự trong việc đưa blockchain vào thực tế. Các nghiên cứu xác định các rào cản đối với việc áp dụng blockchain tại các công ty giao nhận vận tải hiện tại chưa được thực hiện, đặc biệt tại thành phố Hồ Chí Minh.

Do đó, mục đích của nghiên cứu là lấp đầy khoảng trống nhỏ nhưng đáng kể này, đưa blockchain tiến gần hơn vào thực tiễn ngành giao nhận vận tải. Nghiên cứu xác định các yếu tố là rào cản chính ngăn cản các nhà quản lý tích hợp blockchain vào chuỗi cung ứng. Bài viết được cấu trúc như sau: tổng quan tài liệu; khung lý thuyết và các giả thuyết; phương pháp nghiên cứu; kết quả nghiên cứu và thảo luận về các hướng khả thi cho nghiên cứu trong tương lai.

2. Tổng quan nghiên cứu

Bản thân hệ thống và những người chấp nhận công nghệ Blockchain đang ẩn chứa những rào cản đối với việc áp dụng các công nghệ. Bởi vì tích hợp Blockchain yêu cầu sự tham gia của tất cả các tác nhân (Hald Kinra, 2019), mức độ phức tạp của nó cao hơn so với các công nghệ có thể áp dụng khác. Nguồn gốc của những rào cản này rất đa dạng; chúng có thể là bên ngoài, bên trong hoặc xuất phát từ chính hệ thống (Saber et al., 2019). Trong nghiên cứu của Saber và cộng sự về công nghệ blockchain và các mối quan hệ của nó với quản lý chuỗi cung ứng bền vững, nhóm tác giả này đề xuất các rào cản tiềm ẩn, hầu hết trong số đó cần sự phối hợp của nhiều bên để giải quyết. Do đó, khung phân tích TOE (Technology - Organization - Environment) phù hợp để sử dụng trong nghiên cứu này. Khung phân tích TOE đã được sử dụng để nghiên cứu việc áp dụng các loại CNTT mới, đặc biệt là ở cấp độ tổ chức. Nó cung cấp cơ sở lý thuyết, hỗ trợ thực nghiệm và có thể áp dụng cho các lĩnh vực đổi mới CNTT.

Tonatzky và cộng sự nêu bật ba bối cảnh quan trọng thúc đẩy quá trình và tốc độ áp dụng công nghệ của một tổ chức (Tonatzky et al., 1990). Thứ nhất, bối cảnh công nghệ liên quan đến các đặc điểm của công nghệ có thể được áp dụng trong một bộ phận hoặc trong toàn bộ hệ thống, cũng như tình trạng sử dụng công nghệ hiện tại trong tổ chức. Cụ thể, nó bao gồm cả hoạt động hiện tại của công ty và thiết bị của công ty. Thứ hai, bối cảnh tổ chức đề cập đến các cấu trúc chính thức và không chính thức của tổ chức, tình trạng đổi mới, phạm vi và quy mô của tổ chức, nguồn lực hạn chế, quá trình giao tiếp và cơ cấu quản lý. Thứ ba, bối cảnh môi trường là sự kết hợp của các yếu tố khác ảnh hưởng đến doanh nghiệp từ bên ngoài. Điều này bao gồm các yếu tố như cấu trúc thị trường, cạnh tranh, áp lực bên

ngoài/hỗ trợ sẵn có để áp dụng công nghệ mới và các quy định của chính phủ. Những yếu tố này tương tác với nhau và ảnh hưởng đến quyết định áp dụng công nghệ. Sadhya và Sadhya (2019) cho rằng bảo mật và tính dễ bị tổn thương là những rào cản đối với việc áp dụng trong bối cảnh công nghệ. Các công ty cần cân nhắc sự đánh đổi giữa bảo mật và hiệu suất. Một điểm cản trở khác có thể phát sinh từ việc thiếu tiêu chuẩn hóa các hoạt động thực tế. Việc chưa có tiêu chuẩn hóa nào được các cơ quan quản lý công nhận cũng là một rào cản đối với các ý định áp dụng. Hơn nữa, việc thiếu một ngôn ngữ máy tính được chuẩn hóa là một điều không thuận lợi đối với các bộ phận CNTT khi họ phát hiện rằng các nền tảng không thể tương thích nếu không có sự hỗ trợ (Sadhya và Sadhya, 2019; Schatsky et al., 2019). Babich và Hilary (2019) nêu lên một mối quan tâm nữa về lý do tại sao blockchain có thể không hoạt động, được gọi là “hiệu ứng hộp đen”, là kết quả của sự phức tạp của hệ thống tự động. Trong thực tế, một blockchain rất khó hiểu đối với phần lớn các doanh nghiệp. Các thuật toán có thể tạo ra những lỗi mà con người không phát hiện ra cho đến khi quá muộn để sửa chữa. Sự lưỡng lự của những người chấp nhận tiềm năng do lo ngại về bản chất phức tạp của blockchain có thể làm cản trở ý định triển khai.

Các yếu tố khác cần xem xét là khả năng mở rộng (kích thước khối) và tốc độ, là khả năng của nền tảng để thực hiện một giao dịch và hoàn thành các mục tiêu của nó trong một khoảng thời gian có thể chấp nhận được (Prewett et al., 2020). Hiện tại, trung bình một blockchain chỉ có thể xử lý bảy giao dịch mỗi giây (tps) và kích thước khối được giới hạn ở mức chỉ 1 megabyte (MB) (Blenkinsop, 2019). Nếu blockchain được sử dụng rộng rãi hơn, vấn đề này phải được giải quyết một cách thận trọng. Blockchain trong lĩnh vực chuỗi cung ứng đòi hỏi sự tham gia của mạng lưới (Hughes et al., 2019). Các công ty đối tác phải hỗ trợ và tham gia mạnh mẽ để đưa công nghệ này vào thực tế. Công nghệ này chỉ mới được công bố gần đây và tính mới của nó vẫn là một vấn đề chưa được làm rõ đã gây ra nhiều trở ngại. Hơn nữa, một yếu tố khác cần được xem xét khi triển khai một công nghệ mới là khả năng tương thích của nó. Các doanh nghiệp phải mua sắm hoặc phát triển các giải pháp dựa trên blockchain tương thích với các hệ thống hiện tại của họ hoặc chuyển đổi hệ thống hiện tại của họ để tương thích với

blockchain (Sadhya và Sadhya, 2019). Ngoài ra, ở góc độ công nghệ, cần phải thiết kế lại quy trình kinh doanh. Chuỗi cung ứng bao gồm nhiều mối liên kết với nhau. Việc tích hợp blockchain yêu cầu các điều chỉnh được thực hiện cho một hệ thống. Các tổ chức phải chuẩn bị chuyển đổi để có được những lợi ích từ bản chất phân tán của blockchain.

Yếu tố tài chính là một trong những cản trở chính tác động đến việc áp dụng blockchain. Chi phí triển khai blockchain là không chắc chắn, điều này có thể cản trở sự hỗ trợ và cam kết của ban quản lý (Govindan et al., 2019). Chi phí triển khai có thể thay đổi do một số yếu tố quan trọng, bao gồm phần cứng, phần mềm, tuyển dụng và đào tạo nội bộ, bao gồm cả chi phí cơ hội và chi phí kế toán. Blockchain được cho là công nghệ có chi phí đầu tư trả trước cao, mặc dù nó mang lại lợi thế về giảm chi phí (Schatsky et al., 2019).

Một nghiên cứu được thực hiện bởi Clohessy and Action vào năm 2018 trên các công ty ở Ireland minh họa rằng sự hỗ trợ của ban giám đốc và sự sẵn sàng của tổ chức là rất quan trọng đối với việc triển khai công nghệ blockchain. Hơn nữa, quy mô của tổ chức, nhận thức về blockchain và sự thiếu hụt thông tin không chỉ thay đổi tốc độ mà còn là cản trở cho việc bắt đầu tích hợp blockchain (Oztürk et al., 2020). Rào cản trong bối cảnh tổ chức được chia thành hai loại: rào cản giữa các tổ chức và nội bộ tổ chức. Thứ nhất, liên quan đến các rào cản trong nội bộ tổ chức, một số tổ chức phải đối mặt với các ràng buộc về cam kết. Tuy nhiên, cam kết lâu dài của đội ngũ quản lý là chìa khóa để áp dụng thành công công nghệ (Fawcett et al., 2006). Wang và cộng sự (2019) và Catalini và Michelman (2017) khẳng định rằng sự chậm chạp của việc áp dụng công nghệ blockchain có liên quan đến sự miễn cưỡng và phản kháng của các bên thuộc chuỗi cung ứng đối với sự thay đổi, do họ sợ phải minh bạch hoặc các khoản đầu tư lớn trước đây của họ đã được đưa vào cơ sở hạ tầng hiện có. Hoerl và Snee (2012) đề xuất một số hoạt động của ban quản lý có ảnh hưởng đến kết quả của việc áp dụng công nghệ, bao gồm hỗ trợ của họ về hỗ trợ tài chính và kỹ thuật, loại bỏ các trở ngại, hỗ trợ giải quyết vấn đề, khuyến khích tất cả nhân viên tham gia vào dự án và chia sẻ tầm nhìn của họ. Việc từ chối blockchain cũng có thể là do thiếu chuyên môn của công ty (Babich & Hilary, 2019). Sự phát triển và sự phức tạp của công nghệ

này đã làm gia tăng khoảng cách giữa cung và cầu về nguồn nhân lực có tay nghề cao và chuyên môn. Để nắm bắt được toàn bộ tiềm năng của công nghệ này, nhân sự phải am hiểu về cả CNTT và các quy trình nghiệp vụ hàng ngày (Prewett et al., 2020). Do đó, rất tốn kém khi tuyển dụng hoặc đào tạo nguồn nhân lực để sử dụng blockchain. Nếu không có đủ nhân lực có trình độ, các doanh nghiệp có thể không thu được lợi ích đầy đủ từ blockchain (Hughes et al., 2019) và do đó, có thể không sẵn sàng chấp nhận nó.

Các rào cản trong nội bộ tổ chức cũng bao gồm các vấn đề liên quan đến sự hợp tác giữa các bộ phận (Hackius et al., 2017). Thay đổi là một quá trình khó khăn, dẫn đến sự phản kháng của một số thành viên trong bộ phận. Không phải tất cả các bên đều xem giá trị của sự thay đổi theo cách giống nhau. Hơn nữa, việc áp dụng một công nghệ mới có thể thay đổi văn hóa tổ chức hiện tại và do đó, đòi hỏi các chức năng, nhiệm vụ, chuyên môn mới phải được phát triển để giám sát và hỗ trợ các tính năng khác nhau (Mendling et al., 2017). Viscusi và cộng sự (2019) đề xuất rằng độc quyền cũng có thể là một rào cản đối với những doanh nghiệp áp dụng. Các nhà cung cấp và phát triển nền tảng Blockchain nắm giữ nhiều quyền lực khi thiết kế hệ thống (Prewett et al., 2020). Độc quyền xảy ra khi một công ty đặt các công ty khác vào tình thế không công bằng bằng cách kiểm soát phần lớn nguồn cung sản phẩm hoặc dịch vụ trên thị trường. Trong bối cảnh này, vẫn chưa rõ liệu một nhà cung cấp nền tảng blockchain có thể khóa người dùng hay không.

Thứ hai, đối với các rào cản giữa các tổ chức, có thể còn nhiều thách thức hơn, các tổ chức có thể coi thông tin là một lợi thế cạnh tranh. Trong mạng lưới chuỗi cung ứng, các ngưỡng chấp nhận công nghệ của các công ty riêng lẻ phải được xem xét bởi các quyết định của các công ty khác trong mạng lưới, cùng với các thuộc tính tổ chức của riêng họ. Do sự không đồng nhất này giữa các công ty, chẳng hạn như quy mô mạng lưới khác nhau, niềm tin trước đó và lượng thông tin quan sát được, mỗi công ty đưa ra quyết định áp dụng vào những thời điểm khác nhau (Choi et al., 2018). Do đó, họ có thể không sẵn sàng chia sẻ thông tin và thay vào đó có thể áp đặt chế độ bảo vệ cực đoan (Fawcett et al., 2009). Thông tin nội bộ rất nhạy cảm và không chia sẻ với bên ngoài. Để phá vỡ sự kháng cự này, các công ty phải có đủ thông tin cần thiết (Gordon et al., 2018).

Ngoài ra, do mỗi tổ chức sở hữu một nền văn hóa riêng và sự khác biệt về văn hóa có thể là điểm xung đột trong các mối quan hệ chuỗi cung ứng (Sajjad, A. et al., 2015).

Bối cảnh thứ ba liên quan đến mối quan tâm về các bên nằm ngoài tổ chức, những người không tham gia tích cực vào chuỗi, nhưng có ảnh hưởng đến các hoạt động của chuỗi cung ứng, ví dụ như chính phủ, tổ chức và ngành (Saberri, S. et al., 2019). Sự thiếu hụt các chính sách của chính phủ và ngành sẽ điều chỉnh tốc độ áp dụng và không khuyến khích các bên liên quan tham gia vào blockchain (Mangla, S.K. et al., 2018). Blockchain không chỉ được triển khai trong phạm vi chuỗi cung ứng mà còn trong các lĩnh vực khác. Các công ty thuộc mọi quy mô vẫn đang đặt câu hỏi về các ứng dụng của nó, thường xuyên áp dụng cách tiếp cận chờ và xem thay vì là người đi đầu. Để đẩy nhanh sự tham gia của các bên liên quan bên ngoài, cần có các chất xúc tác như hỗ trợ pháp lý và kinh tế của chính phủ (Saberri, S. et al., 2019; Öztürk, C. et al., 2020). Ưu tiên các công ty có các dự án blockchain và cung cấp hỗ trợ pháp lý, can thiệp tài chính, hội thảo, chương trình đào tạo, v.v. sẽ giảm bớt rào cản cho các doanh nghiệp trong việc áp dụng blockchain. Cuối cùng, một cơ sở hạ tầng tốt và thuận lợi cho việc chuyển đổi công nghệ mới là cần thiết. Internet tốc độ cao, không bị gián đoạn và nguồn điện dồi dào là những yếu tố quan trọng hỗ trợ khả năng sử dụng (Öztürk, C. et al., 2020).

3. Mô hình và các giả thuyết nghiên cứu

3.1. Bối cảnh công nghệ

Nghiên cứu này định nghĩa độ phức tạp là mức độ khó cần thiết để hiểu một công nghệ từ góc độ kinh doanh. Công nghệ càng phức tạp thì càng ít có khả năng được triển khai nhanh chóng. Khi một công nghệ khó áp dụng, việc áp dụng nó thường bị từ bỏ hoặc bị hoãn lại. Do đó, nghiên cứu cho rằng sự phức tạp của blockchain có ảnh hưởng tích cực đến khả năng từ chối công nghệ blockchain của các tổ chức.

Mặc dù blockchain hiện là một trong những nền tảng an toàn nhất, nhưng các tổ chức vẫn có thể miễn cưỡng đầu tư vì các nền tảng trong ngành công nghệ rất mau lỗi thời. Chi phí là một trong những rào cản lớn nhất đối với việc tích hợp hoặc phát triển một công nghệ mới (Tornatzky, L.G. et al., 1982). Chi phí thực hiện rất lớn, vì nó bao gồm cơ sở vật

chất, phần mềm, thời gian ngừng hoạt động và bảo trì. Do đó, nghiên cứu đề xuất các giả thuyết sau cho bối cảnh công nghệ:

Giả thuyết 1 (H1): Độ phức tạp của công nghệ blockchain làm tăng khả năng từ chối áp dụng của các công ty giao nhận vận tải đối với blockchain.

Giả thuyết 2 (H2): Các mối quan tâm về quyền riêng tư và bảo mật công nghệ làm tăng khả năng từ chối áp dụng blockchain của các công ty giao nhận vận tải.

Giả thuyết 3 (H3): Chi phí triển khai làm tăng khả năng từ chối áp dụng blockchain của các công ty giao nhận vận tải.

3.2. Bối cảnh tổ chức

Khi một dạng công nghệ mới được đưa vào một ngành, các nhà quản lý là những người quyết định chính về việc áp dụng. Các nhà cung cấp và phát triển nền tảng Blockchain nắm giữ nhiều quyền lực khi thiết kế hệ thống (Prewett, K.W. et al., 2020), điều này đặt các công ty khách hàng vào tình thế không công bằng. Trong bối cảnh đó, các nhà cung cấp nền tảng blockchain có thể trói buộc người dùng của họ. Việc áp dụng đòi hỏi đầu tư nhiều vào cơ sở hạ tầng, điều này khiến việc chuyển sang nhà cung cấp nền tảng khác trong tương lai rất khó khăn. Bởi vì blockchain là một công nghệ mạng tương tự như RFID, việc triển khai nó một cách riêng biệt là không thực tế mà cần có sự tham gia tích cực của tất cả các bên liên quan. Bên cạnh đó, mặc dù giao tiếp là quan trọng, nhưng nó cũng là một thách thức, vì các tổ chức luôn thận trọng trong việc chia sẻ thông tin nội bộ. Theo đó, mỗi bên cố gắng đảm bảo rằng quyền truy cập chỉ được cung cấp thông tin hoặc dữ liệu nhất định, đồng thời duy trì các mối quan hệ tốt. Từ đó, nghiên cứu đề xuất các giả thuyết sau:

Giả thuyết 4 (H4): Rủi ro về việc khóa nền tảng từ nhà cung cấp sẽ làm tăng khả năng từ chối blockchain của các tổ chức.

Giả thuyết 5 (H5): Mức độ hợp tác cao hơn giữa các công ty sẽ làm tăng khả năng từ chối của các tổ chức đối với blockchain.

3.3. Bối cảnh môi trường

Sự hỗ trợ từ chính phủ là rất quan trọng trong việc thúc đẩy việc áp dụng các công nghệ mới. Nhận thức về việc thiếu sự hỗ trợ của chính phủ về tài chính hay các chính sách sẽ không khuyến khích các công ty xem xét áp dụng công nghệ này. Nhiều khái niệm và phương pháp mới xuất hiện, như chữ ký

mật mã, hợp đồng thông minh, v.v đã được giới thiệu, tuy nhiên các văn bản luật vẫn chưa cập nhật. Các công ty và tổ chức không chắc chắn về các vấn đề pháp lý liên quan đến blockchain; ví dụ, vẫn chưa rõ ai sẽ đóng vai trò trọng tài trong các tình huống xung đột. Cơ sở hạ tầng công nghệ hiệu quả là cần thiết để các tổ chức có thể mạnh dạn áp dụng công nghệ thông tin mới. Ví dụ, Internet không bị gián đoạn, tốc độ cao và nguồn cung cấp điện đầy đủ là những yếu tố quan trọng. Do đó, nghiên cứu đưa ra giả thuyết như sau:

Giả thuyết 6 (H6): Sự hạn chế hỗ trợ của chính phủ làm tăng khả năng từ chối áp dụng của các công ty giao nhận vận tải đối với blockchain.

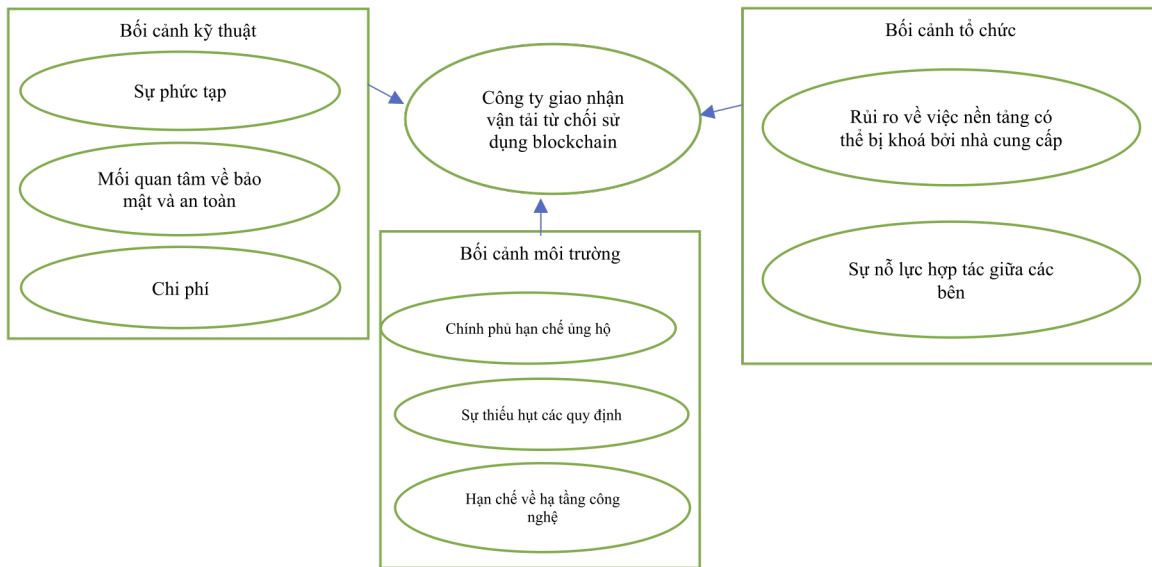
Giả thuyết 7 (H7): Sự thiếu hụt các quy định và hành lang pháp lý hiện có làm tăng khả năng từ chối áp dụng blockchain của các công ty giao nhận vận tải.

Giả thuyết 8 (H8): Hạn chế cơ sở hạ tầng công nghệ hiệu quả làm tăng khả năng từ chối áp dụng blockchain của các công ty giao nhận vận tải. Hình 1 minh họa cấu trúc nghiên cứu và các giả thuyết.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Mẫu nghiên cứu

Do áp dụng phương pháp phân tích EFA, kích thước mẫu dựa vào hai yếu tố: kích thước tối thiểu và số lượng biến đo lường. Theo Hair và cộng sự (2010), kích thước mẫu tối thiểu là 50, tốt hơn là 100 và tỉ lệ số quan sát/biến đo lường là 5/1, nghĩa là cứ mỗi biến đo lường cần tối thiểu 5 quan sát. Nghiên cứu có 35 biến đo lường, do vậy kích thước mẫu tối thiểu là $5 \times 35 = 175$. Đám đông nghiên cứu là các doanh nghiệp cung ứng dịch vụ giao nhận vận tải tại thành phố Hồ Chí Minh. Nghiên cứu dùng phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên đơn giản. Nghiên cứu lập danh sách các công ty giao nhận vận tải theo địa chỉ đăng ký kinh doanh là thành phố Hồ Chí Minh, sau đó đánh số thứ tự và dùng hàm random để chọn ra từng đơn vị trong tổng thể chung vào mẫu. Nghiên cứu sử dụng phương pháp chọn mẫu này vì các đơn vị của tổng thể chung đều cùng vị trí địa lý là thành phố Hồ Chí Minh, các công ty giao nhận vận tải đồng đều nhau về đặc điểm: cùng cung cấp các dịch vụ tương đồng như kho vận, vận tải nội địa, đóng gói, dịch vụ hàng LCL, mua bán cước và chứng từ; trong đó dịch vụ hàng LCL và chứng từ là chủ yếu cũng như tương đồng về quy mô. Theo Bộ Công Thương (2020) cả nước có khoảng 4.000



Hình 1: Mô hình nghiên cứu

doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực logistics. Khoảng 70% số doanh nghiệp này tập trung ở Tp.HCM và các tỉnh lân cận. Các doanh nghiệp giao nhận vận tải hàng xuất nhập khẩu Việt Nam chủ yếu ở quy mô nhỏ, tới 90% doanh nghiệp khi đăng ký có vốn dưới 10 tỷ đồng (thấp hơn mức vốn đăng ký bình quân của doanh nghiệp cả nước), 1% có mức vốn trên 100 tỷ đồng, 1% có mức vốn từ 50 đến 100 tỷ đồng, 3% có mức vốn từ 20 đến 50 tỷ đồng và 5% có mức vốn từ 10 đến 20 tỷ đồng. Có tới 2.000 doanh nghiệp giao nhận vận tải hàng xuất nhập khẩu là công ty TNHH MTV cũng cho thấy quy mô nhỏ bé. Với 4.000 doanh nghiệp nhưng chỉ có gần 400 doanh nghiệp tham gia Hiệp hội Doanh nghiệp dịch vụ logistics Việt Nam (VLA). Theo thống kê của VLA (2020), những doanh nghiệp hội viên đại diện trên 60% thị phần cả nước, bao gồm nhiều doanh nghiệp hàng đầu trong ngành. Điều này cho thấy, doanh nghiệp giao nhận vận tải hàng xuất nhập khẩu tại Việt Nam nói chung và thành phố Hồ Chí Minh nói riêng là các doanh nghiệp có quy mô vừa và nhỏ. Bảng câu hỏi được gửi đến các doanh nghiệp cung ứng dịch vụ giao nhận vận tải bằng email, fax và gửi trực tiếp. Tổng số bản câu hỏi phát ra là 300, thu về là 276 với số mẫu hợp lệ là 253 tương ứng với tỷ lệ 91,7% được sử dụng làm dữ liệu nghiên cứu. Trong số 253 quan sát, phân bố theo như bảng 2:

Theo kết quả phân tích có 160 nam và 93 nữ đáp viên, điều này cho thấy số lượng quản lý nam tại các

công ty giao nhận vận tải chiếm gần gấp đôi số lượng quản lý nữ với tỷ lệ lần lượt là 63,2 và 36,8%. Kết quả cũng cho thấy rằng đa số các đáp viên (56%) ở độ tuổi 40 - 49. Chỉ có 4% đáp viên là từ 50 tuổi trở lên. Phần còn lại, độ tuổi 19 - 29 chiếm 11% trong khi 29% đáp viên ở độ tuổi 30 - 39. Điều này cho thấy tại các công ty giao nhận vận tải, lực lượng quản lý chủ yếu ở độ tuổi 40 - 49 và rất hiếm thuộc nhóm tuổi 50 trở lên. Điều này cho thấy các công ty vận tải giao nhận có sức trẻ, năng động và khá linh hoạt với công nghệ mới. Về vấn đề vị trí, chức vụ trong tổ chức, kết quả cho thấy đa phần là vị trí quản lý (62%), trong khi tỷ lệ giám đốc là 22%. Phần đáp viên còn lại là trợ lý giám đốc (12%) và vị trí khác (4%). Cấu trúc chức vụ của mẫu nghiên cứu là phù hợp vì ban quản lý doanh nghiệp là người quyết định chính việc sử dụng công nghệ mới.

4.2. Kiểm định thang đo bằng hệ số tin cậy Cronbach's alpha

Kết quả phân tích Cronbach's alpha (bảng 3) cho thấy phần lớn các thang đo có hệ số Cronbach's alpha lớn hơn 0,6 và các hệ số tương quan biến tổng lớn hơn 0,3 (Hair và cộng sự, 2010). Vì vậy với các thang đo đạt tiêu chuẩn, đảm bảo độ tin cậy sẽ được đưa vào phân tích nhân tố khám phá EFA.

4.3. Phân tích nhân tố khám phá (Exploratory Factor Analysis - EFA)

Từ kết quả KMO and Barlett's test, ta có hệ số KMO là 0,671, lớn hơn 0,5 và sig là 0,000 nhỏ hơn

Bảng 1: Mô tả thang đo các biến

STT	Biến	Thang đo	Ký hiệu
1	Sự phức tạp của công nghệ blockchain		PT
		Blockchain là một khái niệm khó hiểu từ góc độ kinh doanh	PT1
		Blockchain là một khái niệm khó hiểu từ góc độ kỹ thuật	PT2
		Khi sử dụng công nghệ blockchain, rất khó để giải quyết các lỗi giao dịch	PT3
		Sử dụng công nghệ blockchain rất khó	PT4
2	Mối quan tâm về bảo mật và an toàn		BM
		Không cảm thấy an toàn trong việc cung cấp các thông tin nhạy cảm liên quan đến công ty khi làm việc với nền tảng blockchain	BM1
		Không cảm thấy an toàn khi tải lên các thông tin nhạy cảm trên nền tảng blockchain	BM2
		Không cảm thấy an toàn khi tải xuống các thông tin nhạy cảm trên nền tảng blockchain	BM3
		Không cảm thấy blockchain là một nền tảng an toàn để vận hành kinh doanh xét về tổng thể	BM4
3	Chi phí triển khai		CP
		Tăng chi phí cơ sở phần cứng và phần mềm	CP1
		Tăng chi phí đào tạo cho tuyển dụng	CP2
		Đòi hỏi chi phí đầu tư trả trước cao	CP3
4	Rủi ro nhận thức về việc nhà cung cấp khoá nền tảng		RK
		Chúng tôi đầu tư đáng kể vào công cụ và thiết bị chuyên dụng của nhà cung cấp và cuối cùng chúng chỉ dành riêng cho nền tảng của họ	RK1
		Nhà cung cấp cố khóa chúng tôi	RK2
		Cung cấp chương trình đào tạo huấn luyện không sử dụng được ở các nền tảng khác của các nhà cung cấp khác	RK3
		Phát triển các thủ tục và quy trình chỉ phù hợp với nền tảng của nhà cung cấp	RK4
5	Sự nỗ lực hợp tác giữa các bên		HT
		Sự hợp tác là không dễ dàng	HT1
		Hợp tác đòi hỏi nhiều thời gian	HT2
		Hợp tác là thách thức	HT3
		Hợp tác đòi hỏi nhiều nỗ lực về tinh thần	HT4
6	Chính phủ hỗ trợ hạn chế		CC
		Chính phủ không cung cấp các biện pháp khuyến khích áp dụng blockchain	CC1
		Chính phủ không tích cực hỗ trợ áp dụng blockchain	CC2
		Chính phủ không đưa ra các chính sách thúc đẩy áp dụng blockchain	CC3
		Chính phủ không hỗ trợ (ví dụ về đào tạo) liên quan đến blockchain	CC4
7	Sự thiếu hụt các quy định		PL
		Có thể có những quy định ảnh hưởng đến việc sử dụng blockchain trong tương lai	PL1
		Không có thẩm quyền giải quyết tranh chấp	PL2
		Hành lang pháp lý không bảo vệ người dùng blockchain một cách thoả đáng khi có vấn đề xảy ra trên nền tảng này	PL3
8	Hạn chế về hạ tầng công nghệ		CG
		Cấu trúc công nghệ hiện tại không phù hợp với blockchain	CG1
		Hạ tầng mạng hiện tại không đủ hiệu quả cho blockchain	CG2
		Không có đủ quyền truy cập vào mạng lưới	CG3
9	Từ chối sử dụng blockchain		TC
		Không áp dụng blockchain trừ phi nó được chứng minh là có lợi cho công ty chúng tôi	TC1
		Sẽ đợi thời điểm thích hợp và khả năng cần thiết để áp dụng	TC2
		Cần phải làm rõ một số vấn đề và biện minh cho việc áp dụng	TC3
		Không cần blockchain	TC4
		Không có khả năng áp dụng blockchain trong tương lai gần	TC5
		Tin rằng blockchain không dành cho công ty chúng tôi	TC6

Nguồn: Daeheon Choi và cộng sự, 2020; tác giả

Bảng 2: Đặc điểm mẫu nghiên cứu

4.1.1 Giới tính

Giới tính	Số lượng	Tỷ lệ
Nam	160	63.2
Nữ	93	36.8
Tổng cộng	253	100

4.1.2 Độ tuổi

Độ tuổi	Số lượng	Tỷ lệ
19 - 29	28	11
30 - 39	73	29
40 - 49	142	56
Trên 50	10	4
Tổng cộng	253	100

4.1.3 Trình độ học vấn

Trình độ	Số lượng	Tỷ lệ
Sau đại học	33	13
Cử nhân	165	65
Tú tài	48	19
Chứng chỉ xuất nhập khẩu	7	3
Tổng cộng	253	100

4.1.4 Vị trí, chức vụ

Chức vụ	Số lượng	Tỷ lệ
Giám đốc	56	22
Quản lý	157	62
Trợ lý giám đốc	30	12
Khác	10	4
Tổng cộng	253	100

4.1.5 Lĩnh vực hoạt động

Dịch vụ cung ứng	Số lượng	Tỷ lệ
Kho vận	35	14
Vận tải nội địa	23	9
Đóng gói	10	4
Dịch vụ hàng LCL	43	17
Mua bán cước	15	6
Chứng từ	127	50
Tổng cộng	253	100

Nguồn: Xử lý số liệu của tác giả

0,005. Kết quả Total Variance Explained cho thấy tổng phương sai trích là 70,524%, lớn hơn 50% và kết quả Pattern Matrix cho thấy tất cả hệ số tải nhân tố Factor loading đều lớn hơn 0,5. Kết quả cụ thể ở (bảng 4)

Kết quả của phương pháp phân tích nhân tố được đánh giá qua hệ số KMO, hệ số truyền tải, sự khác biệt giữa hai nhân tố trở lên, eigenvalue và tổng phương sai trích.

Sau khi đưa các biến quan sát vào phân tích Cronbach Alpha, có 29 biến quan sát thuộc mô hình tiếp tục đưa vào phân tích nhân tố khám phá EFA theo tiêu chuẩn Eigenvalue lớn hơn 1 và có 06 nhân tố được rút trích. Hệ số KMO = 0.671 > 0.5 nên các biến đều đạt yêu cầu. Tổng phương sai trích đạt

78.003, tức là 06 nhân tố được rút trích này giải thích được 78.003% biến thiên của dữ liệu và đạt yêu cầu. Với phép quay Varimax, hệ số truyền tải lên các nhân tố đều lớn hơn 0.5 và thỏa điều kiện về phân tích nhân tố. Vì thế, 06 biến quan sát này đều được chấp nhận và tiếp tục đưa vào phân tích hồi quy bội để xem xét mức độ tác động của biến độc lập đến biến phụ thuộc của mô hình nghiên cứu.

Đo lường ảnh hưởng của các biến độc lập và biến phụ thuộc trong mô hình nghiên cứu hiệu chỉnh:

a. Kiểm định hệ số tương quan

Theo kết quả phân tích cho thấy, mối quan hệ giữa các biến độc lập Nhận thức về sự phức tạp của công nghệ, Nhận thức về bảo mật và quyền riêng tư, Nhận thức rủi ro về việc bị nhà cung cấp trôi buộ

Bảng 3: Kết quả phân tích hệ số tin cậy Cronbach's alpha

Khái niệm	Số biến	Cronbach's alpha	Hệ số tương quan biến tổng	Kết luận
Sự phức tạp của công nghệ	4	0,841	0,697 – 0,740	Đạt (bỏ quan sát PT4)
Bảo mật và quyền riêng tư	4	0,693	0,386 – 0,618	Đạt
Chi phí	3	0,875	0,670 – 0,802	Đạt
Rủi ro về việc bị nhà cung cấp trói buộc nền tảng công nghệ	4	0,681	0,359 – 0,631	Đạt
Hợp tác giữa các công ty	4	0,699	0,435 – 0,591	Đạt (bỏ quan sát HT4)
Hỗ trợ hạn chế của chính phủ	4	0,885	0,794	Đạt (bỏ quan sát CC1, CC3, CC4)
Sự hạn chế của các quy định và hành lang pháp lý	3	0,528	0,354 – 0,460	Đạt
Hạn chế của hạ tầng công nghệ	3	0,848	0,705 – 0,789	Đạt
Từ chối sử dụng blockchain	6	0,847	0,534 – 0,767	Đạt (bỏ quan sát TC3)

Nguồn: Xử lý số liệu của tác giả

Bảng 4. Kết quả phân tích nhân tố khám phá EFA

Khái niệm	KMO	Sig.	Phương sai trích	Hệ số tải
Nhận thức về sự phức tạp của công nghệ (NTPT)	0,671	0,671	78,003 %	0,562 – 0,803
Nhận thức về bảo mật và quyền riêng tư (NTBM)				0,741 – 0,795
Nhận thức rủi ro về việc bị nhà cung cấp trói buộc nền tảng công nghệ (NTRK)				0,824 – 0,897
Nhận thức sự khó khăn trong hợp tác giữa các công ty (NTHT)				0,633 – 0,793
Nhận thức về sự hỗ trợ hạn chế của chính phủ (NTCC)				0,868
Nhận thức về sự hạn chế của các quy định và hành lang pháp lý (NTPL)				0,605 – 0,809
Từ chối sử dụng blockchain (TCSD)	0,761	0,000	64,280%	0,653 – 0,866

(Nguồn: xử lý số liệu của tác giả)

Bảng 5: Ma trận hệ số tương quan (Correlations)

		TCSD	NTPT	NTHT	NTBM	NTRK	NTPL	NTCC
TC	Pearson Correlation	1	.765**	.535**	.311**	.466**	.675**	.514**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	272	272	272	272	272	272	272
SD	Pearson Correlation	.765**	1	.506**	.449**	.415**	.387**	.324**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000	.000
	N	272	272	272	272	272	272	272
NT	Pearson Correlation	.535**	.506**	1	.343**	.252**	.119	.361**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.051	.000
	N	272	272	272	272	272	272	272
PT	Pearson Correlation	.311**	.449**	.343**	1	.160**	-.072	.116
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.008	.236	.055
	N	272	272	272	272	272	272	272
NT	Pearson Correlation	.466**	.415**	.252**	.160**	1	.366**	.043
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.008		.000	.481
	N	272	272	272	272	272	272	272
BM	Pearson Correlation	.675**	.387**	.119	-.072	.366**	1	.365**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.051	.236	.000		.000
	N	272	272	272	272	272	272	272
RK	Pearson Correlation	.514**	.324**	.361**	.116	.043	.365**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.055	.481	.000	
	N	272	272	272	272	272	272	272
PL	Pearson Correlation	.365**	.365**	.361**	.116	.043	.365**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.055	.481	.000	
	N	272	272	272	272	272	272	272
CC	Pearson Correlation	.365**	.365**	.361**	.116	.043	.365**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.055	.481	.000	
	N	272	272	272	272	272	272	272

***. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).*

Nguồn: Xử lý số liệu của tác giả

nền tảng công nghệ, Nhận thức sự khó khăn trong hợp tác giữa các công ty, Nhận thức về sự hỗ trợ hạn chế của chính phủ, Nhận thức về sự hạn chế của các quy định và hành lang pháp lý và biến phụ thuộc Từ chối sử dụng blockchain có liên quan chặt chẽ.

b. Kiểm định các giả định của mô hình hồi quy tuyến tính

Để kết quả của phân tích có ý nghĩa suy rộng từ mẫu sang tổng thể, nghiên cứu tiếp tục thực hiện bước kiểm định các giả định của mô hình hồi quy. Để thực hiện bước phân tích hồi quy tuyến tính mô hình phải đảm bảo không có hiện tượng đa cộng tuyến, vì đa cộng tuyến khiến cho đánh giá của chúng ta về tác động của từng biến độc lập lên biến phụ thuộc có thể bị sai lệch. (Ngọc, C. & Trọng, H., 2008)

Kiểm định không có hiện tượng đa cộng tuyến được nhận biết qua hệ phóng đại phương sai VIF

của các nhân tố 1,571 (< 2) nên đạt yêu cầu. Có thể kết luận rằng không có hiện tượng đa cộng tuyến xảy ra.

c. Phân tích hồi quy bội

Phân tích hồi quy được thực hiện với 06 biến độc lập, bao gồm các biến: Nhận thức về sự phức tạp của công nghệ, Nhận thức về bảo mật và quyền riêng tư, Nhận thức rủi ro về việc bị nhà cung cấp trói buộc nền tảng công nghệ, Nhận thức sự khó khăn trong hợp tác giữa các công ty, Nhận thức về sự hỗ trợ hạn chế của chính phủ, Nhận thức về sự hạn chế của các quy định và hành lang pháp lý và một biến phụ thuộc là Từ chối sử dụng blockchain. Phương pháp Enter được dùng để thực hiện phân tích mối quan hệ này. Các biến có mức ý nghĩa < 0.05 thì được chọn.

Bảng 6: Kiểm định đa cộng tuyến
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Coefficients Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	-2.906	.275		- 10.584	.000		
1 NTPT	.355	.033	.392	10.686	.000	.496	1.014
NTHT	.219	.038	.185	5.805	.000	.657	1.521
NTBM	.104	.046	.069	2.267	.024	.714	1.400
NTRK	.093	.033	.086	2.841	.005	.735	1.360
NTPL	.616	.048	.418	12.885	.000	.637	1.571
NTCC	.123	.024	.156	5.152	.000	.726	1.378

a. Dependent Variable: TCSD

Nguồn: Xử lý số liệu của tác giả

Bảng 7: Mô hình tóm tắt sử dụng phương pháp Enter

Model Summary ^b					
Mo	R	R	Adjusted R	Std. Error of	Durbin-
del		Square	Square	the Estimate	Watson
1	.907 ^a	.823	.819	.20516	2.245

a. Predictors: (Constant), NTCC, NTRK, NTBM, NTHT, NTPL, NTPT
b. Dependent Variable: TCSD

ANOVA ^a						
Model		Sum of	df	Mean	F	Sig.
		Squares		Square		
1	Regression	51.793	6	8.632	205.078	.000 ^b
	Residual	11.154	265	.042		
	Total	62.947	271			

a. Dependent Variable: TCSD
b. Predictors: (Constant), NTCC, NTRK, NTBM, NTHT, NTPL, NTPT

Nguồn: Xử lý số liệu của tác giả

Từ kết quả ta thấy rằng hệ số hiệu chỉnh $R^2 = .819$ tức là có khoảng 81,9 % phương sai Từ chối áp dụng công nghệ blockchain được giải thích bởi các biến độc lập, còn lại là do các yếu tố bên ngoài mô hình và sai số ngẫu nhiên. Giá trị Sig của kiểm định Sig. là $0.000 < 0.05$. Như vậy, mô hình hồi quy

tuyên tính xây dựng có thể được suy rộng và áp dụng cho tổng thể.

Vậy phương trình hồi quy tuyến tính chuẩn hóa như sau: Từ chối sử dụng blockchain = $0,392$ (Nhận thức về sự phức tạp của công nghệ) + $0,086$ (Nhận thức rủi ro về việc bị nhà cung cấp trói buộc nên

tăng công nghệ) + 0,185 (Nhận thức sự khó khăn trong hợp tác giữa các công ty) + 0,156 (Nhận thức về sự hỗ trợ hạn chế của chính phủ) + 0,418 (Nhận thức về sự hạn chế của các quy định và hành lang pháp lý)

4.4. Thảo luận

Việc giả thuyết H1 được chấp nhận (sự phức tạp làm tăng khả năng từ chối blockchain của các tổ chức) cho thấy rằng độ phức tạp công nghệ cao hơn làm tăng khả năng từ chối blockchain của các tổ chức. Điều này phù hợp với những phát hiện của nghiên cứu trước đây (Ram, S., 1987; Dunphy, S. et al., 1995; Laukkanen, T. et al., 2007; Yiu, C.S. et al., 2007). Điều này có thể được giải thích thông qua logic hành vi. Các nhà quản lý sẽ thực hiện các biện pháp phòng ngừa bổ sung khi thiếu vắng sự quen thuộc, như trong trường hợp cơ chế phức tạp của blockchain.

Giả thuyết H2 bị bác bỏ (mối quan tâm về bảo mật tác động cùng chiều với từ chối công nghệ) thể hiện mối quan tâm về quyền riêng tư và bảo mật công nghệ cao hơn không làm tăng khả năng từ chối blockchain của các tổ chức. Tuyên bố này ngược với phát hiện của Ram (1987), Dunphy và Herbig (1995), Yiu et al. (2007), Laukkanen và cộng sự (2007), và Kamran và Kim (2009). Điều này có thể giải thích là do phần lớn các đáp viên của các công ty giao nhận vận tải tại thành phố Hồ Chí Minh chưa hình dung cũng như chưa tiếp cận thực tế tính bảo mật của công nghệ này, do đó họ chưa coi chúng là rủi ro và chưa là lý do để từ chối áp dụng công nghệ.

Giả thuyết H3 (chi phí cao hơn làm tăng khả năng chống lại blockchain của các tổ chức) bị bác bỏ, điều này khác với các nghiên cứu của Tornatzky và Klein (1982), Kim và Kankanhalli (2009), và Kim (2011), trong đó kết luận chi phí chuyển mạch đóng một vai trò trung tâm trong việc từ chối công nghệ. Chi phí thực hiện không chỉ dừng lại ở chi phí phần cứng và phần mềm mà còn bao gồm cả chi phí nhân lực và thu nhận kỹ năng. Bởi vì blockchain là một công nghệ mới, rất khan hiếm nhân viên có kỹ năng và trình độ cao. Do đó, các tổ chức phải đưa ra các biện pháp khuyến khích đáng kể để có được và

giữ chân nhân viên có năng lực. Kim (2011) cho thấy rằng sự không chắc chắn liên quan đến chi phí thực hiện, bao gồm chi phí ẩn, chi phí chuyển tiếp và chi phí tổn thất, trực tiếp và gián tiếp làm tăng khả năng từ chối công nghệ. Shi và Yan (2016) cũng tìm thấy mối quan hệ ngược lại này trong nghiên cứu của họ. Lý giải điều này là do hiện nay các công ty giao nhận vận tải tại thành phố Hồ Chí Minh chưa triển khai vận dụng công nghệ blockchain thực tế và nhận thức về chi phí cho công nghệ blockchain chỉ là nghe ngóng mà thôi.

Giả thuyết 5 được chấp nhận, yếu tố “Nhận thức sự khó khăn trong hợp tác giữa các công ty” có mối quan hệ cùng chiều với khả năng từ chối blockchain. Kết quả này phù hợp với các phát hiện của Fawcett và cộng sự (2015). Sự hợp tác khiến các công ty dễ bị tổn thương, khiến các nhà quản lý không muốn đầu tư (McCarter M.W. et al., 2007). Trong phần lớn sự hợp tác, có khả năng danh tính và thị phần của công ty bị đe dọa. Sự hợp tác như vậy có thể bị coi là không hiệu quả, tốn thời gian và rắc rối, do đó, không khuyến khích các công ty hợp tác.

Đối với các khía cạnh môi trường, giả thuyết H7 được ủng hộ: nhận thức cao hơn về hạn chế của các quy định hiện có và hành lang pháp lý làm tăng khả năng từ chối blockchain của các tổ chức. Kết quả này phù hợp với những phát hiện của Öztürk và Yıldızbasi (2020), Saberi et al., (2019), và Schatsky et al. (2019), họ chỉ ra rằng để blockchain được áp dụng rộng rãi, các vấn đề về pháp lý phải được giải quyết. Schatsky và cộng sự (2019) đề xuất rằng vẫn còn nhiều việc phải làm về mặt pháp lý trước khi áp dụng blockchain. Tuy nhiên, công nghệ này giới thiệu nhiều khái niệm và phương pháp, ví dụ như chữ ký mật mã và hợp đồng thông minh, mà các quy định hiện hành chưa đề cập. Nói cách khác, những người áp dụng tiềm năng có thể bị ngăn cản bởi việc chính phủ thiếu kiểm soát và không cập nhật công nghệ.

Tương tự, yếu tố “nhận thức rủi ro về việc nhà cung cấp trôi buộc nền tảng” được xác định là có liên quan tích cực đến sự từ chối công nghệ, hỗ trợ cho các phát hiện trước đó (Opara - Martins, J.O. et al., 2016; Henseler, J. et al., 2009). Tầm quan trọng

của mối quan hệ này (theo dữ liệu thực nghiệm) là ít nhất (8,6%). Lý do có thể giả định rằng rủi ro nhận thức về việc nhà cung cấp trôi buộc nền tảng công nghệ vẫn chưa phải là vấn đề nghiêm trọng đối với các công ty giao nhận vận tải.

Mối quan hệ giữa những Nhận thức sự hỗ trợ hạn chế của chính phủ và Từ chối áp dụng công nghệ của công ty giao nhận vận tải được xác nhận, kết quả này phù hợp với Li (2006) và Shi và Yan (2016). Sự hỗ trợ của chính phủ có thể là một yếu tố thúc đẩy việc áp dụng, nhưng nếu chính phủ không hỗ trợ thì yếu tố này có thể vẫn không ngăn cản các tổ chức chấp nhận công nghệ, điều này giải thích trọng số của yếu tố này không mạnh (15,6%)

Cuối cùng, mối quan hệ giữa những hạn chế được nhận thức đối với cơ sở hạ tầng công nghệ và sự từ chối sử dụng công nghệ của tổ chức không đạt đến mức đáng kể để ảnh hưởng đến quyết định sử dụng công nghệ blockchain của các công ty giao nhận vận tải. Điều này không tương đồng với kết quả nghiên cứu của Maruping et al. (2017) và Öztürk và Yildizbasi (2020) và có thể được lý giải là do sự lạc quan vào hạ tầng công nghệ của phần lớn các nhà quản lý các công ty vận tải giao nhận tại thành phố Hồ Chí Minh.

4.5. Hàm ý quản lý

Đề đối phó với những thách thức công nghệ của blockchain, điều quan trọng là phải tích hợp các phương pháp sáng tạo hơn để đảm bảo an ninh dữ liệu. Những thách thức như vậy được giải quyết tốt nhất từ phía nhà phát triển. Một giải pháp khả thi cho vấn đề khả năng mở rộng là bổ sung lớp thứ hai vào các mạng blockchain chính để tạo điều kiện giao dịch nhanh hơn (Meijer, C.R., 2020). Một giải pháp khả thi khác là chia mạng thành các tập hợp con hoặc các nhóm nhỏ hơn chỉ liên quan đến các khu vực riêng của chúng. Có thể tích hợp các tập hợp con này với một hệ thống kế thừa bằng cách liên kết chúng với cơ sở dữ liệu hiện tại. Cơ sở dữ liệu vẫn còn nguyên vẹn trong suốt quá trình này và tính toàn vẹn của dữ liệu được đảm bảo bằng cơ sở dữ liệu chuỗi khối Modex.

Ở cấp độ tổ chức, không thể làm được gì nhiều về những hạn chế về công nghệ. Tuy nhiên, các

nhà quản lý có thể là chất xúc tác cho những thách thức của tổ chức. Nâng cao nhận thức của nhân viên ở tất cả các cấp thông qua các hội thảo và đào tạo, điều này có thể hỗ trợ rất nhiều cho việc áp dụng blockchain. Ngoài ra, các nhà quản lý nên cập nhật được kiến thức mới về các công nghệ mới như nền tảng blockchain và oracle. Các nhà quản lý cũng nên tổ chức lại cấu trúc dữ liệu của tổ chức để đảm bảo rằng việc chia sẻ thông tin không làm tổn hại đến lợi thế cạnh tranh của doanh nghiệp. Theo đó, việc tiết lộ thông tin có chọn lọc dựa trên loại hình tương tác sẽ là phù hợp. Petersson và Baur (2019) nhận thấy rằng các công ty có thể tích hợp blockchain vào hoạt động của họ mà không cần tái cấu trúc hoàn toàn các quy trình của họ. Điều này cho thấy rằng việc triển khai có thể được tiến hành trên các hệ thống hiện tại mà không cần phải đầu tư vào một hệ thống hoàn toàn mới. Từ đó, thái độ đối với công nghệ sẽ tích cực hơn. Chúng tôi cho rằng, để triển khai hiệu quả blockchain, các tổ chức phải đáp ứng các điều kiện tiên quyết từ bên trong công ty, bắt đầu bằng việc nhân viên và quản lý có được kiến thức kỹ thuật, từ đó sẽ không quan trọng hóa tính phức tạp của công nghệ này.

Đối với các khía cạnh hợp tác giữa các tổ chức, dựa trên lý thuyết chuỗi cung ứng cơ bản liên quan đến các thỏa thuận và hợp tác dài hạn (Ketchen, D.J., 2007), việc triển khai blockchain có thể làm tổn hại đến hệ thống kế thừa hiện tại, nhưng có lợi về lâu dài. Những doanh nghiệp chuẩn bị tốt và nắm bắt được sự thay đổi này sẽ nhận được nhiều lợi ích nhất. Khái niệm liên kết khuyến khích này gợi ý rằng các công ty phải có một mục tiêu chung và cùng nhau đưa ra quyết định để nâng cao hiệu suất tổng thể của họ trong chuỗi cung ứng (Sridharan, R. et al., 2013). Để hợp tác thành công, các bên cần chia sẻ lợi ích, chi phí và rủi ro (Min, S. et al., 2005). Mỗi bên phải có giá trị đóng góp và điều quan trọng là phải thu hút tất cả các bên liên quan tham gia thực hiện lợi ích. Tất cả các bên phải làm việc từ cùng một quan điểm.

Để lựa chọn nền tảng thích hợp nhất, trước tiên, các công ty nên xem xét liệu nền tảng đó có cung

cấp các tính năng lý tưởng hay không. Doanh nghiệp giao nhận vận tải tại thành phố Hồ Chí Minh cần xem xét các vấn đề sau: một hợp đồng thông minh đáp ứng nhu cầu kinh doanh; một cơ chế bảo vệ phù hợp với các yêu cầu bảo mật, quyền riêng tư và khả năng mở rộng; sự dễ dàng khi chuyển sang một nền tảng khác vào một thời điểm nào đó trong tương lai. Một số nền tảng mã nguồn mở có thể trói buộc người dùng của họ thông qua dịch vụ độc quyền hoặc cơ sở hạ tầng công nghệ (Satyavolu, P. et al. 2019). Nhìn chung, các công ty nên triển khai blockchain thay vì chờ đợi và xem xét. Điều này sẽ cho phép các công ty giao nhận vận tải có được lợi thế của người đi đầu trong bối cảnh cạnh tranh được hình thành bởi cuộc cách mạng số như hiện nay.

5. Kết luận

Nghiên cứu này đã xác định các rào cản chính cản trở việc áp dụng blockchain và đề xuất các giải pháp cho những rào cản này. Các rào cản chính bao gồm: nhận thức về sự phức tạp của công nghệ, nhận thức rủi ro về việc bị nhà cung cấp trói buộc nền tảng công nghệ, nhận thức sự khó khăn trong hợp tác giữa các công ty, nhận thức về sự hỗ trợ hạn chế của chính phủ và nhận thức về sự hạn chế của các quy định và hành lang pháp lý đối với công nghệ blockchain.

Tương tự như tất cả các nghiên cứu liên quan đến khảo sát, các hạn chế của nghiên cứu này đến từ mức độ khách quan của nó. Phản hồi của đáp viên phụ thuộc phần lớn vào các yếu tố như vị trí, lĩnh vực và kinh nghiệm của họ với blockchain. Hơn nữa, nghiên cứu này được thực hiện trong đại dịch Covid, điều này đã ảnh hưởng đến quá trình thu thập dữ liệu cũng như đại dịch đã tác động tiêu cực đến tâm lý của các nhà quản lý của các công ty giao nhận vận tải tại thành phố Hồ Chí Minh trong thời gian thực hiện giãn cách xã hội theo Chỉ thị 15 và 16 của Thủ tướng chính phủ. Do đó, trong tương lai cần có một nghiên cứu cụ thể hơn về lĩnh vực này khi chúng ta tiến đến giai đoạn ổn định và phát triển sau đại dịch. ♦

Tài liệu tham khảo:

1. Daeheon Choi, Chune Young Chung, Thou Seyha and Jason Young, *Factors Affecting Organizations' Resistance to the Adoption of Blockchain Technology in Supply Networks, Sustainability* 2020, 12, 8882; doi:10.3390/su12218882.
2. Öztürk, C.; Yildizbas i, A. *Barriers to implementation of blockchain into supply chain management using an integrated multi-criteria decision-making method: A numerical example*, *Soft Computer* 2020, 24, 14771–14789.

Summary

Blockchain technology can improve the efficiency and competitiveness of freight forwarding companies. Although blockchain technology is expected to be a solution to help companies build sustainable logistics networks, the adoption rate of this technology is still low. Therefore, this study identifies barriers to blockchain adoption in the freight forwarding industry. Instead of providing more reasons to adopt blockchain technology, the study explores the factors that prevent freight forwarders from adopting blockchain. Findings based on empirical data support the majority of research hypotheses. The study identified factors that impede the adoption of blockchain technology including Perceived complexity of the technology, Perceived risk of vendor lock-in, Perceived effort in collaboration and communication between firms, Perceived constraint on government support and Perceived constraint on existing regulations and legal framework within blockchain. On that basis, the study provides some implications related to the application of blockchain technology in freight forwarding companies in Ho Chi Minh City.