
NIỀM TIN TIÊU DÙNG TRONG CHUỖI CUNG ỨNG THỰC PHẨM NGẮN (SFSCS) DỰA TRÊN BLOCKCHAIN TẠI VIỆT NAM

Phan Thị Thanh Hoa

Khoa Quản trị Kinh doanh, Trường Đại học Kinh tế Quốc dân

Email: ptthlh@gmail.com

Lê Minh Anh

Khoa Quản trị Kinh doanh, Trường Đại học Kinh tế Quốc dân

Email: minhhanhle12022003@gmail.com

Lê Khánh Linh

Khoa Quản trị Kinh doanh, Trường Đại học Kinh tế Quốc dân

Email: lekhanhlinh2303@gmail.com

Nguyễn Tiến Minh

Khoa Quản trị Kinh doanh, Trường Đại học Kinh tế Quốc dân

Email: minh.ntien@gmail.com

Nguyễn Anh Quân

Khoa Quản trị Kinh doanh, Trường Đại học Kinh tế Quốc dân

Email: anhquan150903@gmail.com

Đỗ Thị Phương Mai

Khoa Quản trị Kinh doanh, Trường Đại học Kinh tế Quốc dân

Email: dtpmhuongmai@gmail.com

Mã bài báo: JED-1087

Ngày nhận: 17/01/2023

Ngày nhận bản sửa: 26/03/2023

Ngày duyệt đăng: 04/04/2023

DOI: 10.33301/JED.VI.1087

Tóm tắt:

Mục đích của bài nghiên cứu là tìm ra những nhân tố chính ảnh hưởng đến niềm tin tiêu dùng trong chuỗi cung ứng thực phẩm ngắn (SFSCs) dựa trên Blockchain thông qua việc tổng hợp những lý luận liên quan đến SFSCs, Blockchain và niềm tin của người tiêu dùng, đồng thời xem xét mối quan hệ giữa việc tích hợp Blockchain vào SFSCs có ảnh hưởng như thế nào đến lòng tin của người dùng tại Việt Nam. Từ đó, nhóm tác giả đề xuất mô hình nghiên cứu và một số giải pháp nhằm góp phần thúc đẩy lòng tin của khách hàng vào SFSCs, cũng như mở rộng quy mô của chuỗi này tại Việt Nam.

Từ khóa: Blockchain, niềm tin tiêu dùng, chuỗi cung ứng thực phẩm ngắn, giải pháp, phát triển bền vững.

Mã JEL: Q13.

Consumer trust in blockchain-based short food supply chains (SFSCs) in Vietnam

Abstract:

The purpose of this research paper is to find out the main factors affecting consumer belief in short food supply chains (SFSCs) based on Blockchain through the synthesis of theory related to SFSCs, Blockchain, and consumer belief and consider the relationship between how the integration of Blockchain into SFSCs affects the trust of users in Vietnam. From that, the authors propose a research model and a few solutions to promote customer trust in SFSCs and expand the scale of this chain in Vietnam.

Keywords: Blockchain, consumer trust, short food supply chains, solutions, sustainability.

JEL code: Q13.

1. Giới thiệu

Hiện nay, *SFSCs* và *Blockchain* không còn là một khái niệm xa lạ, đặc biệt đối với những nước phát triển như Châu Âu hay Hoa Kỳ. Điều đáng chú ý là các vấn đề về sinh an toàn thực phẩm đang là một rào cản lớn trong niềm tin của người dùng. Theo Nguyễn An Hà (2021), có đến 83,8% người tiêu dùng được khảo sát tin rằng hàng hoá hiện nay không đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, trong đó 74,8% tin rằng hàng hóa rất khó để truy xuất nguồn gốc, và 24,3% tin rằng sản phẩm rất dễ bị hư hỏng.

Ngoài ra, sự không nhất quán trong các kết quả của những nghiên cứu trước đây cũng là một vấn đề cần xem xét. Theo Wilson & cộng sự (2019), có tới 8 yếu tố tác động đến niềm tin tiêu dùng trong chuỗi cung ứng thực phẩm (*FSC*) nói chung, trong khi Macein & cộng sự (2021) lại cho rằng chỉ có 5 yếu tố tác động. Thêm vào đó, khi xã hội thay đổi kèm theo việc áp dụng công nghệ vào chuỗi sẽ làm xuất hiện thêm các nhân tố mới như tính bền vững, tính an toàn bảo mật. Nền nông nghiệp của Việt Nam luôn được đánh giá cao, tuy nhiên vẫn còn nhiều hạn chế khiến cho *SFSCs* chưa được nhân rộng trong nước và đến hiện tại vẫn chưa có bài nghiên cứu hoàn chỉnh về niềm tin của người tiêu dùng trong *SFSCs* có áp dụng *Blockchain*.

Nhận ra điều đó, nhóm tác giả thực hiện nghiên cứu “*Niềm tin tiêu dùng trong chuỗi cung ứng thực phẩm ngắn (SFSCs) dựa trên Blockchain tại Việt Nam*”. Nghiên cứu nhằm tổng hợp các vấn đề liên quan đến *SFSCs*, *Blockchain* và niềm tin tiêu dùng, từ đó tìm ra nhân tố ảnh hưởng lớn nhất đến niềm tin của người dùng, đồng thời đề xuất một số giải pháp nhằm nhân rộng mô hình và cải thiện niềm tin tiêu dùng vào *SFSCs* có áp dụng *Blockchain* tại Việt Nam.

2. Cơ sở lý thuyết

2.1. Khái niệm

2.1.1. *SFSCs*

Khái niệm “Chuỗi cung ứng thực phẩm ngắn (*SFSCs*)” được Marsden giới thiệu vào năm 2000 và được hoàn thiện vào năm 2003 bởi Renting. Theo Quy định số 1305/2013 của EU, *SFSCs* là chuỗi có số lượng tối thiểu mối quan hệ kinh tế giữa các nhà sản xuất, cam kết hợp tác, phát triển kinh tế địa phương, xã hội và địa lý trong chuỗi cung ứng, bao gồm cả người sản xuất và người tiêu dùng.

Đặc trưng của *SFSCs* là khoảng cách địa lý giữa nhà sản xuất và người tiêu dùng ngắn, số lượng trung gian ít (thường không có hoặc chỉ có một), có sự kết nối trực tiếp giữa người tiêu dùng và nhà sản xuất (Marsden & cộng sự, 2000; Bùi Việt Hưng, 2020). Các sản phẩm trong *SFSCs* mang những đặc điểm gắn với bản sắc văn hóa và không gian ẩm thực. Hiện có 3 loại hình *SFSCs* chính: i) Cá nhân bán hàng trực tiếp; ii) Bán hàng trực tiếp qua các nhóm; iii) Quan hệ đối tác - người tiêu dùng - nhà sản xuất.

2.1.2. *Blockchain*

Blockchain là một cơ sở dữ liệu phi tập trung dựa trên hệ thống được mã hóa vô cùng phức tạp. *Blockchain* dùng để lưu trữ thông tin trong các khối cho phép truyền tải dữ liệu một cách an toàn và các khối được mở rộng theo thời gian.

Đặc trưng của *Blockchain*:

- Tính bất biến: Giao dịch không thể bị giả mạo, loại bỏ, hoặc chèn dữ liệu. Mọi dữ liệu được mã hóa và liên kết với nhau nên nếu một khối bị sửa đổi, dữ liệu trong khối sẽ trở nên không hợp lệ, dẫn đến toàn bộ chuỗi bị hỏng.
- Tính bảo mật: Chỉ người sở hữu khóa riêng tư mới có thể truy cập dữ liệu trong *Blockchain*.
- Tính minh bạch: Bất cứ ai cũng có thể theo dõi dữ liệu chuỗi khối khi nó di chuyển. Nó cũng có thể được phân cấp để những người khác có thể truy cập một phần thông tin trên chuỗi khối.
- Hợp đồng thông minh: Đây là hợp đồng kỹ thuật số được nhúng trong mã *If-This-Then-That* và được thực thi mà không có bên thứ ba hay không thể bị ngăn chặn hoặc phá hủy.
- Tính phi tập trung: *Blockchain* hoạt động độc lập dựa trên cơ chế thuật toán đồng thuận và không chịu sự kiểm soát bởi bên thứ ba.
- Tính phân tán: Các khối chứa cùng một dữ liệu, nhưng được phân phối ở các vị trí khác nhau. Vì vậy, ngay cả khi dữ liệu bị mất hoặc bị hỏng, nó vẫn có thể được phục hồi.

2.1.3. Niềm tin

Niềm tin của người dùng vào *FSC* là độ tin cậy về mức độ có lợi hoặc có hại của thực phẩm đó ảnh hưởng đến sức khỏe của người tiêu dùng, được hình thành qua những trải nghiệm của khách hàng khi họ tiêu dùng thực phẩm trong quá khứ, hoặc họ tin tưởng vào lời nói, hành động hoặc thái độ tín nhiệm của người khác về mặt hàng thực phẩm đó. Mặt khác niềm tin vào *FSC* của người dùng cũng được biểu hiện qua mức độ sẵn sàng mua, chi trả và tiêu dùng những mặt hàng thực phẩm của các doanh nghiệp trong nền kinh tế.

2.2. Mối quan hệ giữa “ứng dụng *Blockchain* vào chuỗi cung ứng thực phẩm ngắn (*SFSCs*)” đến niềm tin của người dùng

Nghiên cứu của Kshetri (2017) chỉ ra các yếu tố giúp *Blockchain* cải thiện, nâng cao niềm tin của người tiêu dùng bao gồm tính bất biến, tính bảo mật, tính minh bạch, và cung cấp môi trường ít can thiệp trung gian. Trong đó, tác giả đặc biệt nhấn mạnh yếu tố bảo mật có tác động rõ nhất đến lòng tin của người dùng khi tham gia vào *FSC* có ứng dụng *Blockchain* vì nó góp phần đảm bảo an toàn thông tin của đối tác, khách hàng và chủ sở hữu.

Đồng quan điểm với Kshetri (2017), nghiên cứu của Zhang (2019) cho rằng những nhân tố chính có ảnh hưởng đến niềm tin của người dùng trong *FSC* là tính minh bạch, khả năng truy xuất nguồn gốc, quản lý chất lượng sản phẩm. Kết quả của bài nghiên cứu khẳng định rằng với việc áp dụng *Blockchain* vào chuỗi cung ứng, khả năng truy xuất nguồn gốc được cải thiện đồng thời góp phần giúp các bên liên quan có thêm niềm tin vào sản phẩm.

Khác Kshetri (2017) tiếp cận dưới góc độ người tiêu dùng, Ko & cộng sự (2018) tiếp cận dưới góc độ doanh nghiệp, tác giả đã cho rằng các công ty hiện nay đang tìm cách đưa *Blockchain* vào chuỗi cung ứng với hai mục đích chính là giúp giao dịch trở nên nhanh chóng, giảm thiểu chi phí phát sinh và đảm bảo được chất lượng sản phẩm. Nhờ đó, người tiêu dùng sẽ có thêm niềm tin vào *FSC* nói chung, *SFSCs* nói riêng và tương lai của *Blockchain* trong chuỗi cung ứng này.

Theo nghiên cứu gần đây của Pankaj (2022), có 4 yếu tố mà ông cho rằng đó là những kết quả lớn mà *Blockchain* đem lại, đồng thời cũng là những nhân tố chính tác động trực tiếp đến niềm tin của người dùng khi tham gia vào chuỗi cung ứng nói chung và *SFSCs* nói riêng đó là: (1) Tính minh bạch (sự rõ ràng, dễ dàng trong việc tiếp cận các thông tin); (2) Khả năng truy xuất nguồn gốc sản phẩm; (3) Tính xác thực (tính chính xác của các thông tin); (4) Tính bền vững (việc các sản phẩm của chuỗi có thể được sản xuất theo các phương pháp thân thiện với môi trường hoặc các dữ liệu trong *Blockchain* được lưu trữ mãi mãi).

Bên cạnh những bài nghiên cứu nước ngoài, vấn đề này cũng đang dần được quan tâm tại Việt Nam. Tuy nhiên, các bài nghiên cứu chưa nêu ảnh hưởng của việc áp dụng *Blockchain* vào *SFSCs* đến niềm tin của người tiêu dùng mà chỉ chủ yếu phân tích *SFSCs* của nước ngoài và đề xuất giải pháp cho phù hợp với bối cảnh tại Việt Nam, như bài nghiên cứu của Nguyễn An Hà (2021).

2.3. Mô hình và giả thuyết nghiên cứu

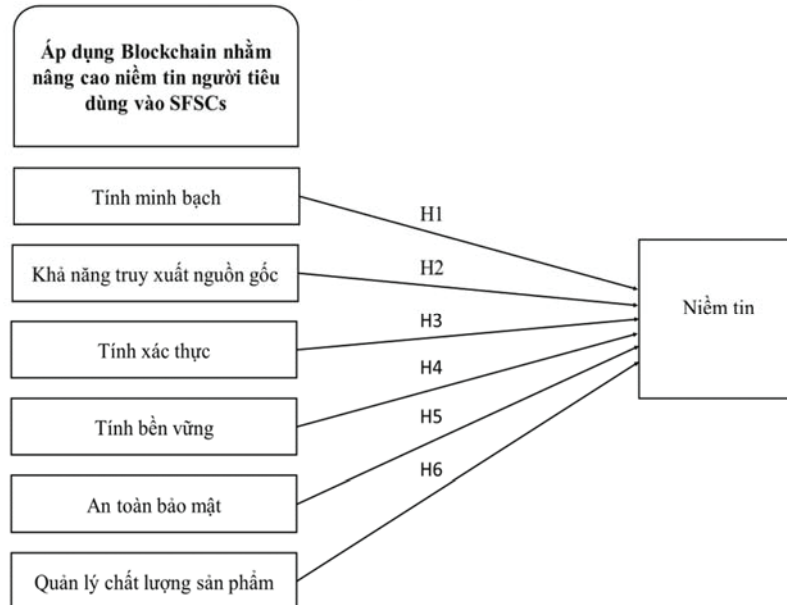
2.3.1. Mô hình nghiên cứu

Mối quan hệ giữa *Blockchain* và việc nâng cao niềm tin của người tiêu dùng trong *SFSCs* đang còn mới mẻ và hiện chưa có một nghiên cứu chính thức nào về vấn đề này ở trong và ngoài nước. Hầu hết các nghiên cứu có liên quan tương đối trước đây xác định các nhân tố tác động chính đến niềm tin của người tiêu dùng trong chuỗi cung ứng khi áp dụng *Blockchain* đều có những điểm giống với mô hình của Pankaj (2022). Chính vì vậy, nhóm tác giả đã lấy mô hình này làm tiền đề để phát triển và đề xuất ra mô hình nghiên cứu.

Bên cạnh đó, với sự quan tâm ngày càng lớn của người dùng về chất lượng sản phẩm và sự an toàn bảo mật các thông tin liên quan tới sản phẩm cùng các thông tin cá nhân của khách hàng trong bối cảnh như ngày nay thì một số nghiên cứu khi xem xét về các nhân tố ảnh hưởng tới lòng tin của người dùng có bổ sung thêm “quản lý chất lượng sản phẩm” như nghiên cứu của Borah & cộng sự (2020) và bổ sung yếu tố “an toàn bảo mật” như nghiên cứu của Saberi & cộng sự (2018). Ngoài ra, trong bài “Phát triển chuỗi cung ứng nông sản thực phẩm ngắn ở Việt Nam trong bối cảnh mới” của Nguyễn An Hà (2021), cũng đề cập đến một trong những mục tiêu và vai trò chính mà *SFSCs* đem lại là đảm bảo an toàn bảo mật về thông tin sản phẩm với các bên tham gia (như: nguồn gốc xuất xứ, quy trình sản xuất,...) và chất lượng sản phẩm (thành phần, bảo quản, đóng gói,...).

Tóm lại, để có cái nhìn tổng quan nhất về những tác động trong việc ứng dụng *Blockchain* vào *SFSCs* đến niềm tin của người dùng trong bối cảnh tại Việt Nam, nhóm đã đưa thêm hai thành phần “an toàn bảo mật”, “quản lý chất lượng sản phẩm” vào mô hình nghiên cứu của mình, cụ thể như Hình 1.

Hình 1: Mô hình nghiên cứu đề xuất



2.3.2. Giả thuyết nghiên cứu

H1: Tính minh bạch khi áp dụng Blockchain vào SFSCs có tác động thuận chiều đến niềm tin người dùng.

Blockchain khi tham gia vào *SFSCs* giúp doanh nghiệp có thể dễ dàng quản lý và chia sẻ thông tin về sản phẩm của mình, đồng thời người dùng cũng có thể toàn quyền truy cập và tra cứu thông tin sản phẩm, điều đó giúp các doanh nghiệp giảm thiểu những rủi ro từ sai phạm trong thông tin, nguồn gốc, đáp ứng được tính minh bạch cho toàn bộ sản phẩm. Khi tính minh bạch được bao trùm toàn bộ chuỗi cung ứng thì niềm tin của người dùng vào sản phẩm của *SFSCs* càng tăng.

H2: Khả năng truy xuất nguồn gốc sản phẩm khi áp dụng Blockchain vào SFSCs có tác động thuận chiều đến niềm tin người dùng.

Với sự giúp sức của *Blockchain*, khả năng truy xuất nguồn gốc được đáp ứng dễ dàng và hiệu quả trong *SFSCs*, từ đó giúp thông tin về sản phẩm trở nên thông suốt từ nơi sản xuất đến nơi tiêu thụ. Khách hàng có thể kiểm tra thông tin về thành phần, dư lượng thuốc trừ sâu hoặc những thông tin khác khi cần thiết. Do đó, điều này sẽ ảnh hưởng tích cực đến niềm tin của người dùng trong *SFSCs*.

H3: Tính xác thực khi áp dụng Blockchain vào SFSCs có tác động thuận chiều đến niềm tin người dùng.

Để ngăn chặn việc giả mạo thông tin trên các sản phẩm, gây nguy hại đến sức khỏe và niềm tin người dùng, *Blockchain* sẽ là giải pháp tiềm năng không chỉ giúp doanh nghiệp chứng minh tính xác thực, giảm thiểu rủi ro làm giả thông tin về chất lượng, xuất xứ,... của sản phẩm, mà còn hướng tới lợi ích lớn hơn đó chính là tạo dựng và củng cố niềm tin tiêu dùng.

H4: Tính bền vững khi áp dụng Blockchain vào SFSCs có tác động thuận chiều đến niềm tin người dùng.

Ở khía cạnh bảo vệ môi trường, nhờ hợp đồng thông minh của *Blockchain* mà các đạo luật về thuế bảo vệ môi trường có thể được thực hiện và giám sát thường xuyên. Do đó, khi quy trình sản xuất “xanh” hơn, những khách hàng có ý thức bảo vệ môi trường sẽ tin dùng những sản phẩm này hơn. Ở khía cạnh bảo đảm an toàn lưu thông dữ liệu, các giao dịch sử dụng công nghệ *Blockchain* cần được sự “đồng ý” của đa số các máy trong hệ thống. Bằng cách lưu trữ những khối thông tin giống nhau trên tất cả các nút của mạng lưới, mọi thông tin trong chuỗi có thể được lưu thông liên tục. Điều này có thể tác động tích cực đến niềm tin tiêu dùng.

H5: An toàn bảo mật khi áp dụng Blockchain vào SFSCs có tác động thuận chiều đến niềm tin người dùng.

Khi được áp dụng vào SFSCs, Blockchain sẽ bảo vệ dữ liệu người dùng bằng nhiều cơ chế bao gồm các kỹ thuật mã hóa tiên tiến và các mô hình toán học về hành vi, ra quyết định. Với Blockchain, dữ liệu một khi đã được xác thực và lưu lại sẽ không thể thay đổi hay đánh cắp. Do đó, điều này có tác động tích cực đến niềm tin của người dùng khi họ biết rằng dữ liệu của họ đang ở một nơi an toàn.

H6: Quản lý chất lượng sản phẩm khi áp dụng Blockchain vào SFSCs có tác động thuận chiều đến niềm tin người dùng.

Blockchain khi ứng dụng vào SFSCs giúp việc quản lý chất lượng sản phẩm trở nên dễ dàng và chất lượng sản phẩm được cũng được nâng cao. Điều này khiến cho người tiêu dùng ngày càng tin tưởng vào dây chuyền sản xuất thực phẩm của các doanh nghiệp.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Nghiên cứu định tính

Nghiên cứu tiến hành phỏng vấn chuyên sâu với sáu chuyên gia là những người đang công tác trong lĩnh vực thực phẩm. Họ là những người có sự quan tâm lớn, hiểu biết sâu về đề tài, đã từng thực hiện nghiên cứu liên quan về FSC dưới sự tác động của Blockchain và mong muốn phát triển SFSCs áp dụng công nghệ vào sản xuất. Các cuộc phỏng vấn được thực hiện theo hình thức trực tuyến qua nền tảng Google Meet với thời gian trung bình là 60 phút.

Các chuyên gia đều cho rằng, SFSCs có sự tham gia của Blockchain nên được nhân rộng vì những yếu tố mà nó đem lại. Cụ thể là yếu tố truy xuất nguồn gốc vì khi truy xuất mọi người sẽ biết thông tin của sản phẩm từ khi bắt đầu gieo trồng đến khi sản phẩm đến tay người tiêu dùng. Mặt khác các chuyên gia cũng đồng thuận và không có gì thay đổi với các thang đo mà nhóm nghiên cứu đề xuất.

3.2. Xây dựng bảng hỏi và thang đo

Tất cả các thang đo đều được xây dựng trên cơ sở các nghiên cứu trước đó và hiệu chỉnh cho phù hợp với đối tượng là người tiêu dùng Việt Nam sau khi nghiên cứu định tính. Các thang đo được xây dựng dạng Likert 5 cấp độ, trong đó 1 là hoàn toàn không đồng ý, 5 là hoàn toàn đồng ý. Các câu hỏi trong phiếu được nhóm tác giả đối chiếu nhiều lần nhằm kiểm tra ngữ nghĩa giữa bản gốc tiếng Anh và bản dịch tiếng Việt.

Bảng 1: Thang đo các biến trong bài nghiên cứu

Mã hóa	Thang đo	Nguồn
MB	Tính minh bạch	
MB1	Blockchain giúp tôi có thể nắm rõ quy trình hoạt động từ luồng nguyên liệu đến việc phân phối các sản phẩm.	Ieva & cộng sự (2021)
MB2	Blockchain giúp tôi tin rằng các doanh nghiệp cung cấp thông tin, minh chứng rõ ràng về các nguyên liệu được sử dụng để sản xuất	
MB3	Blockchain khi được áp dụng dọc theo chuỗi cung ứng giúp toàn bộ chuỗi trở nên minh bạch.	Joo & Han (2021)
MB4	Blockchain giúp các bên liên quan cho phép tôi hiểu rõ hơn về cách hoạt động của chuỗi cung ứng.	
MB5	Blockchain giúp tôi có cơ hội được tư vấn và hỗ trợ nếu có bất kì thông tin về sản phẩm của chuỗi cung ứng bị khuyết thiếu hoặc sai lệch.	
TXNG	Khả năng truy xuất nguồn gốc	
TXNG1	Blockchain giúp tôi dễ dàng theo dõi lộ trình của tất cả các mặt hàng.	Joo & Han (2021)
TXNG2	Blockchain giúp tôi có thể dễ dàng theo dõi lịch sử của tất cả các mặt hàng.	
TXNG3	Blockchain giúp tôi có thể dễ dàng tiếp cận tất cả thông tin từ nguồn gốc đến quá trình bán thực phẩm.	
TXNG4	Tôi tin rằng nhờ Blockchain các bên liên quan của chuỗi cung ứng cho phép tôi hiểu rõ hơn về cách tất cả thông tin của giao dịch có thể được truy tìm bất cứ khi nào tôi cần xác minh chúng.	

XT	Tính xác thực	
XT1	<i>Blockchain</i> giúp tôi tin rằng thực phẩm được sản xuất ngày nay là xác thực.	Macready & cộng sự (2020)
XT2	<i>Blockchain</i> làm tôi hài lòng với tính xác thực của thực phẩm.	
XT3	<i>Blockchain</i> giúp tôi có thể dễ dàng xác minh tất cả thông tin về mặt hàng thực phẩm.	
BV	Tính bền vững	
BV1	Tôi hài lòng với tính bền vững của thực phẩm dưới sự giám sát và quản lý của <i>Blockchain</i> .	Macready & cộng sự, 2020
BV2	Tôi tin rằng các dữ liệu trong <i>Blockchain</i> được lưu trữ mãi mãi.	
ATBM	An toàn bảo mật	
ATBM1	<i>Blockchain</i> giúp chuỗi cung ứng an toàn trước các mối đe dọa tấn công mạng.	Joo & Han (2021)
ATBM2	<i>Blockchain</i> giúp chuỗi cung ứng an toàn trước các rủi ro rò rỉ thông tin (rủi ro bắt nguồn từ bên thứ ba: hacker,...)	
ATBM3	<i>Blockchain</i> giúp chuỗi cung ứng an toàn trước khả năng bị lạm dụng thông tin (rủi ro bắt nguồn từ nhà cung cấp dịch vụ)	
ATBM4	<i>Blockchain</i> giúp chuỗi cung ứng an toàn trước các rủi ro bị giả mạo dữ liệu.	
ATBM5	<i>Blockchain</i> giúp chuỗi cung ứng bảo vệ tốt quyền riêng tư.	
ATBM6	<i>Blockchain</i> giúp thông tin về sản phẩm trong chuỗi cung ứng được lưu thông một cách tốt nhất đến tay người dùng.	
CL	Quản lý chất lượng sản phẩm	
CL1	Tôi tin rằng thực phẩm được sản xuất trong quy trình hiện đại và nghiêm ngặt dựa trên sự giám sát của hệ thống quản lý tích hợp <i>Blockchain</i> .	Parasuraman & cộng sự (1991); Cronin & Taylor (1992)
CL2	Tôi tin rằng mọi rủi ro và sai phạm trong suốt quá trình sản xuất và phân phối thực phẩm đều được phát hiện và nhanh chóng khắc phục dựa trên <i>Blockchain</i> .	
CL3	<i>Blockchain</i> giúp quy trình sản xuất thực phẩm đáp ứng yêu cầu về chất lượng sản phẩm của khách hàng.	
CL4	<i>Blockchain</i> giúp tôi tin rằng tôi được các nhà sản xuất cung cấp chính xác thông tin, chất lượng từng thành phần và khâu sản xuất thực phẩm.	
CL5	<i>Blockchain</i> giúp doanh nghiệp, nhà sản xuất có đủ khả năng để đáp ứng những nhu cầu của tôi về chất lượng và giải quyết những rủi ro về chất lượng sản phẩm.	
CL6	Tôi tin rằng chất lượng sản phẩm luôn là sự chú ý hàng đầu của cả doanh nghiệp và khách hàng.	
CL7	Tôi tin rằng mọi sản phẩm khi đến tay người dùng đều đã được kiểm chứng về chất lượng và độ an toàn thông qua <i>Blockchain</i> .	
NT	Niềm tin	
NT1	Tôi nghĩ rằng thực phẩm mà tôi dùng từ <i>SFSCs</i> là tốt.	Joo & Han (2021)
NT2	Tôi nghĩ rằng các <i>SFSCs</i> đều tin cậy.	
NT3	Tôi tin vào tất cả thông tin của <i>SFSCs</i> .	
NT4	Tôi tin rằng các thông tin trong <i>SFSCs</i> sẽ không bị sửa đổi và làm giả.	
NT5	Tôi tin rằng quy trình sản xuất trong <i>SFSCs</i> đảm bảo an toàn thực phẩm.	
NT6	Tôi tin rằng các bên liên quan của <i>SFSCs</i> đảm bảo lợi ích của tôi.	
NT7	Tôi nghĩ rằng các bên liên quan của <i>SFSCs</i> sẽ trung thực trong các giao dịch của họ với người dùng.	

Nguồn: Nhóm tác giả tự nghiên cứu.

4. Kết quả và Thảo luận

4.1. Mẫu nghiên cứu

Sau khi đã hiệu chỉnh thang đo, bảng hỏi được phát trực tiếp và gián tiếp (qua *Google Form*) đến người tiêu dùng. Nhóm nghiên cứu lựa chọn khu vực khảo sát là người tiêu dùng đang sinh sống và làm việc tại Việt Nam với giới tính, độ tuổi, trình độ và mức chi tiêu khác nhau. Nhóm tác giả thu thập mẫu khảo sát từ tháng 11 năm 2022 đến tháng 12 năm 2022 và đã nhận được được 350 phản hồi, nhưng sau khi kiểm tra và loại bỏ các phản hồi lỗi, bất hợp lý hay chưa từng tham gia vào *SFSCs* cũng như biết đến *Blockchain* thì chỉ còn lại 299 phiếu hợp lệ (đã sử dụng *SFSCs* và biết đến *Blockchain*) cho nghiên cứu.

Bảng 2: Thống kê mẫu nghiên cứu

Thống kê mẫu	Nội dung	Tần suất	Tỷ lệ
Giới tính	Nữ	199	66,6%
	Nam	100	33,4%
Độ tuổi	Dưới 18 tuổi	11	3,7%
	Từ 18 tuổi đến 25 tuổi	176	58,9%
	Từ 26 tuổi đến 35 tuổi	47	15,7%
	Từ 36 tuổi đến 45 tuổi	41	13,7%
	Trên 45 tuổi	24	8,0%
Trình độ học vấn	THCS/THPT	26	8,7%
	Trung cấp, cao đẳng	21	7,0%
	Đại học	201	67,2%
	Sau đại học	51	17,1%
Mức chi tiêu trung bình cho thực phẩm	Dưới 5 triệu	87	29,1%
	Từ 5 triệu đến dưới 10 triệu	90	30,1%
	Từ 10 triệu đến dưới 15 triệu	58	19,4%
	Từ 15 triệu đến dưới 20 triệu	31	10,4%
	Trên 20 triệu	33	11,0%
Tần suất mua thực phẩm	1 lần/tuần	48	16,1%
	2 lần/tuần	60	20,1%
	3 lần/tuần	64	21,4%
	Trên 3 lần/tuần	127	42,5%

Nguồn: Kết quả phân tích số liệu.

Bảng 3: Kiểm định độ tin cậy thang đo

Biến quan sát	Số biến quan sát	Cronbach's Alpha	Hệ số tương quan - tổng nhỏ nhất
Tính minh bạch (MB)	5	0,833	0,595
Khả năng quản lý chất lượng sản phẩm (QLCL)	7	0,882	0,595
Tính xác thực (XT)	3	0,892	0,779
Khả năng truy xuất nguồn gốc (TXNG)	4	0,854	0,669
Tính bền vững (BV)	2	0,973	0,948
An toàn bảo mật (ATBM)	6	0,896	0,623
Niềm tin (NT)	8	0,912	0,589

Nguồn: Kết quả phân tích số liệu.

4.2. Kiểm định độ tin cậy thang đo

Kết quả tại Bảng 3 cho thấy, tất cả các biến đều có hệ số Cronbach's Alpha > 0,8 và hệ số tương quan biến - tổng đều > 0,5 nên các biến đạt yêu cầu về độ tin cậy và đều được sử dụng cho phân tích EFA tiếp theo.

4.3. Phân tích nhân tố khám phá

Kết quả phân tích nhân tố khám phá EFA cho 27 biến quan sát độc lập, sau 2 lần chạy EFA để giữ lại các biến quan sát có ý nghĩa biểu tượng cho nhân tố mẹ thì nhóm tác giả giữ lại được 24 biến quan sát độc lập đại diện được cho 5 nhóm nhân tố độc lập (các biến XT1, XT2, XT3, TXNG1, TXNG2, TXNG3, TXNG4 thuộc cùng nhóm nhân tố rút trích 1). Với hệ số KMO = 0,917 và với mức ý nghĩa (Sig. = .000) của kiểm định Bartlett's, từ đó khẳng định dữ liệu được sử dụng là thích hợp trong nghiên cứu này. Hệ số tổng phương sai trích là 68,113% > 50%, các nhân tố đều có Eigenvalue (giá trị riêng) > 1, từ đó cho biết được 5 nhân tố sử dụng trong mô hình giải thích được 68,113% biến thiên các dữ liệu. Vì các biến ban đầu thuộc các nhân tố nghiên cứu khác nhau nên để phân biệt với các nhân tố rút trích khác, nhóm đặt tên cho nhân tố này là XT.TXNG - “Khả năng truy xuất nguồn gốc và tính xác thực”.

Phân tích nhân tố biến phụ thuộc “Niềm tin” của khách hàng cho thấy hệ số KMO = 0,917 và mức ý nghĩa (Sig. = .000) của kiểm định Bartlett's cho thấy các biến này có tương quan với nhau và hoàn toàn phù hợp với phân tích nhân tố. Với hệ số phương sai trích 62,258% và chỉ số Eigenvalues (giá trị riêng) đạt 4,981; vậy 8 biến quan sát của biến phụ thuộc đã trích ra 1 nhân tố với tổng phương sai trích đạt 62,258%.

Bảng 4: Bảng ma trận xoay nhân tố

Nhân tố	1	2	3	4	5
TXNG2	,754				
TXNG1	,710				
TXNG3	,703				
TXNG4	,665				
XT3	,619				
XT1	,587				
XT2	,577				
QLCL6		,756			
QLCL5		,741			
QLCL2		,713			
QLCL4		,675			
QLCL3		,666			
QLCL1		,528			
MB2			,753		
MB1			,722		
MB4			,674		
MB3			,643		
MB5			,623		
ATBM1				,831	
ATBM2				,827	
ATBM3				,784	
ATBM4				,642	
BV1					,856
BV2					,834

Nguồn: Kết quả phân tích số liệu.

Kết quả xử lý hoàn toàn phù hợp khi đặt trong bối cảnh tại Việt Nam. Bởi theo quy định của nhà nước ta từ một số văn bản như: Quyết định số 100/QĐ-TTg ngày 19/01/2019 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án triển khai, áp dụng và quản lý hệ thống truy xuất nguồn gốc đã nhận mạnh rõ tính xác thực về thông tin trong hệ thống truy xuất nguồn gốc là điều bắt buộc với mọi cơ sở trong ngành thực phẩm. Còn đối với các tổ chức quốc tế như các quy định hiện hành của Cục quản lý Thực phẩm và Dược phẩm Hoa Kỳ (FDA) đòi hỏi phần lớn ngành công nghiệp thực phẩm phải thiết lập và duy trì tính chính xác về từng quy trình, nguồn gốc sản phẩm. Do đó, có thể thấy, việc xây dựng tính chính xác của thông tin trong truy xuất nguồn

gốc là bước đầu tiên và thiết yếu nhằm giúp hàng hóa của nước ta có thể phân phối trong nước cũng như xuất khẩu ra những thị trường quốc tế khó tính về chất lượng và an toàn thực phẩm. Chính vì vậy để có thể đưa ra được những giải pháp và suy luận tổng quan nhất trong bối cảnh Việt Nam, nhóm tác giả đề xuất gộp 2 yếu tố “tính xác thực” và “khả năng truy xuất nguồn gốc” trong mô hình của Pankaj (2022) thành 1 nhóm tên là “Khả năng truy xuất nguồn gốc và tính xác thực” nhằm thể hiện sự tương trợ lẫn nhau khi nói về quá trình truy ngược lại thông tin xuất xứ của thực phẩm và kiểm định độ chính xác của các thông tin đó.

Như vậy 5 nhân tố được rút trích ra:

- XT.TXNG Thành phần “Khả năng truy xuất nguồn gốc và tính xác thực”
- QLCL Thành phần “Quản lý chất lượng sản phẩm”
- MB Thành phần “Tính minh bạch”
- ATBM Thành phần “An toàn bảo mật”
- BV Thành phần “Tính bền vững”

Sau khi loại bỏ các biến chưa phù hợp thì còn lại 24 biến quan sát phù hợp sẽ được giữ lại để tiếp tục sử dụng trong phân tích các giả thuyết ở phần tiếp theo. Những giả thuyết gồm các nhân tố mẹ mới là:

H1: Tính minh bạch khi áp dụng Blockchain vào SFSCs có tác động thuận chiều đến niềm tin người dùng.

H2: Khả năng truy xuất nguồn gốc và tính xác thực khi áp dụng Blockchain vào SFSCs có tác động thuận chiều đến niềm tin người dùng.

H3: Tính bền vững khi áp dụng Blockchain vào SFSCs có tác động thuận chiều đến niềm tin người dùng.

H4: An toàn bảo mật khi áp dụng Blockchain vào SFSCs có tác động thuận chiều đến niềm tin người tiêu dùng.

H5: Quản lý chất lượng sản phẩm khi áp dụng Blockchain vào SFSCs có tác động thuận chiều đến niềm tin người dùng.

4.4. Ma trận hệ số tương quan

Kiểm định Pearson giúp ta xem xét tương quan của các biến độc lập MB, QLCL, XT.TXNG, BV, ATBM, NT và biến phụ thuộc NT. Kết quả cho thấy, tất cả các giá trị Sig. = ,000 (< 0,05), do vậy giữa các biến phụ thuộc và các biến độc lập có mối quan hệ tuyến tính với nhau. Hệ số tương quan Pearson đều lớn hơn 0,4 cho thấy biến độc lập có tác động mạnh tới biến phụ thuộc, đặc biệt biến độc lập QLCL có tác động mạnh nhất (hệ số tương quan Pearson = 0,768) và biến độc lập BV có tác động yếu nhất (hệ số tương quan Pearson = 0,512).

Bảng 5: Kết quả ma trận hệ số tương quan Pearson

	XT.TXNG	QLCL	MB	ATBM	BV	NT
XT.TXNG	1	,668	,652	,615	,509	,713
QLCL		1	,591	,575	,523	,768
MB			1	,536	,475	,644
ATBM				1	,489	,638
BV					1	,512
NT						1

Nguồn: Kết quả phân tích số liệu.

4.5. Phân tích hồi quy

Kết quả ANOVA cho thấy giá trị thống kê F của mô hình = 134,764 và giá trị Sig. của kiểm định F = ,000 (<0,05) do đó mô hình hồi quy tuyến tính bội phù hợp với tập dữ liệu hay các biến độc lập có quan hệ tuyến tính với biến phụ thuộc và mô hình có thể sử dụng được. Mô hình có hệ số R² hiệu chỉnh là 69,7% (>50%) cho thấy các biến độc lập đưa vào phân tích hồi quy ảnh hưởng 69,7% sự biến thiên của biến phụ thuộc, còn lại 31,3% là do các biến ngoài mô hình và sai số ngẫu nhiên. Bên cạnh đó, chỉ số Durbin – Watson = 2,001 thuộc khoảng [1;3] cho nên không tồn tại mối tương quan chuỗi bậc nhất giữa các phần sai số. Có thể nhận định dữ liệu thu thập là tốt.

Bảng 6: Hệ số hồi quy						
Mô hình	Hệ số hồi quy chưa chuẩn hóa		Hệ số hồi quy chuẩn hóa	t	Sig,	Thống kê đa cộng tuyến
	B	Sai số chuẩn	Beta			
Hằng số	-,062	,151		-,413	,680	
XT.TXNG	,222	,052	,214	4,248	,000	1,450
QLCL	,451	,050	,425	9,002	,000	1,154
MB	,159	,048	,151	3,355	,001	1,963
ATBM	,147	,038	,168	3,845	,000	1,848
BV	,123	,039	,126	,659	,000	1,552
R ² hiệu chỉnh = 0,692						
Thống kê Durbin - Watson = 2,001						
Thống kê F (ANOVA) = 134,764						
Mức ý nghĩa (Sig, của ANOVA): 0,000						

Nguồn: Kết quả phân tích số liệu.

Kết quả hồi quy cho thấy cả 5 biến có ý nghĩa thống kê ở mức 5% (Sig. < 0,05) là XT.TXNG, QLCL, MB, ATBM và BV. Hệ số phóng đại phương sai của các biến đều < 2, như vậy có thể kết luận rằng không xảy ra tình trạng đa cộng tuyến trong mô hình.

Phương trình hồi quy chưa chuẩn hóa:

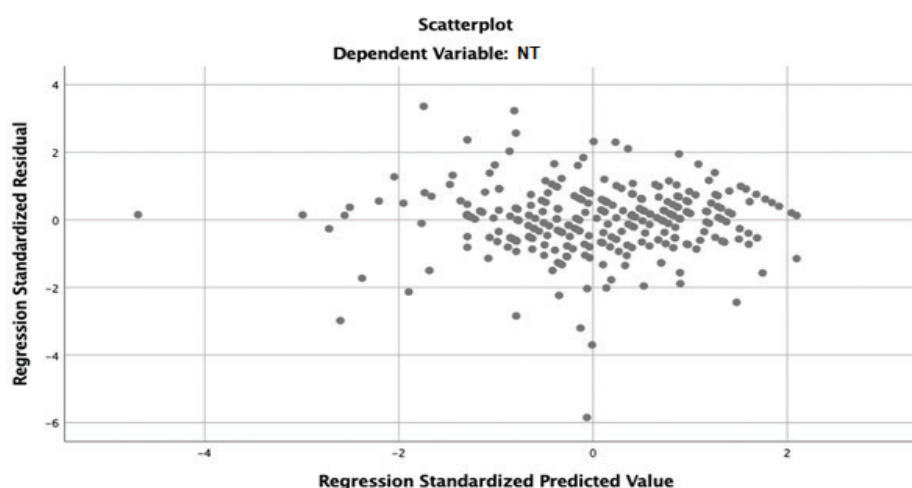
$$NT = -0,62 + 0,222.XT.TXNG + 0,451.QLCL + 0,159.MB + 0,147.ATBM + 0,123.BV + \varepsilon$$

Phương trình hồi quy đã chuẩn hóa:

$$NT = 0,214.XT.TXNG + 0,425.QLCL + 0,151.MB + 0,168.ATBM + 0,126.BV + \varepsilon$$

Trong việc dò tìm sự vi phạm các giả định hồi quy tuyến tính, đồ thị phân tán (Hình 2) cho thấy phần chấm tập trung dày về 0 và có xu hướng tạo thành một đường thẳng, do vậy giả định liên hệ tuyến tính giữa biến độc lập và biến phụ thuộc không bị vi phạm.

Hình 2: Biểu đồ phân tán



Nguồn: Kết quả phân tích số liệu.

5. Kết luận và Khuyến nghị

5.1. Kết luận

Kết quả xử lý dữ liệu cho thấy nhân tố “Khả năng quản lý chất lượng sản phẩm” có tác động mạnh nhất đến niềm tin tiêu dùng của SFSCs (Hệ số Beta chuẩn hóa bằng 0,425), 4 yếu tố còn lại có mức độ ảnh hưởng

giảm dần tương ứng như sau: “Khả năng truy xuất nguồn gốc và tính xác thực”; “An toàn bảo mật”; “Tính minh bạch” và “Tính bền vững”. Điều này là do tâm lý ưa chuộng sản phẩm sạch ngày càng được phổ biến. Trong khi đó, ở các nước phát triển, những nghiên cứu về vấn đề bảo mật thông tin luôn được đặt sự quan tâm lên hàng đầu. Mặt khác, người tiêu dùng Việt Nam cũng chưa có sự nhận thức đầy đủ về tính bền vững với môi trường mặc dù vấn đề này luôn được thế giới quan tâm trong thời điểm hiện nay. Đây là cơ sở để nhóm nghiên cứu khuyến nghị tại Việt Nam.

5.2. Khuyến nghị

5.2.1. Đối với Nhà nước

Nhà nước cần chuẩn hóa hình thức và nội dung của thẻ, tem, nhãn hoặc định dạng và đưa ra các chính sách nâng cao tiêu chuẩn của các chứng nhận an toàn thực phẩm hiện hành (như *VietGAP*), đồng thời Nhà nước cần có các tổ chức, ban ngành giám sát chặt chẽ quá trình kiểm tra và cung cấp giấy chứng nhận an toàn thực phẩm. Nhà nước cần chú trọng vào đầu tư nguồn vốn và đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao về công nghệ để có thể ứng dụng công nghệ vào *SFSCs*. Mặt khác, Nhà nước cũng nên triển khai các lễ hội văn hóa nhằm kích cầu đối với các sản phẩm trong *SFSCs*.

5.2.2. Đối với các doanh nghiệp, nhà sản xuất

Một, quản lý chất lượng sản phẩm

Các doanh nghiệp cần lên phương án đào tạo, tổ chức định kỳ những lớp tập huấn về chuyên môn cho những người trực tiếp tham gia vào quá trình sản xuất nhằm đảm bảo chất lượng sản phẩm. Bên cạnh đó, người quản lý ở mỗi doanh nghiệp cũng cần kiểm soát kỹ quy trình chế biến và đóng gói sản phẩm bởi đây là khâu quan trọng trong quy trình sản xuất thực phẩm.

Hai, khả năng truy xuất nguồn gốc và tính xác thực

Doanh nghiệp cần đẩy mạnh xây dựng hệ thống truy xuất nguồn gốc, thiết lập mã số vùng trồng, vùng nuôi. Tiêu biểu như việc thực hiện gắn mã *QR* trên bao bì, nhãn mác sản phẩm. Việc này không chỉ giúp doanh nghiệp kết nối với người tiêu dùng trong nước mà thậm chí ở cả nước ngoài. Từ đó, doanh nghiệp sẽ nâng cao niềm tin người dùng vào *SFSCs* có áp dụng *Blockchain*.

Ba, tính an toàn bảo mật

Doanh nghiệp cần chú trọng triển khai các giải pháp an toàn dữ liệu của mình bằng cách áp dụng tốt *Blockchain* vào chuỗi cung ứng, bởi một khi thông tin đã được nhập trên hệ thống thì sẽ không thể chỉnh sửa và nếu trường hợp này xảy ra, hệ thống sẽ lưu lại. Mặt khác, các doanh nghiệp có thể nâng cao hệ thống an ninh bằng những biện pháp phổ biến như nâng cao tường lửa nhằm ngăn chặn các truy cập độc hại hay chia nhỏ mạng nội bộ.

Bốn, tính minh bạch

Mỗi doanh nghiệp Việt Nam cần đề ra những quy định riêng bao gồm những nguyên tắc, chuẩn mực để những người tham gia vào quy trình hiểu rõ và tuân thủ. Ví dụ như trong bộ quy tắc đạo đức doanh nghiệp cần đề cập đến một số điều cơ bản như: Luôn trung thực và dám chịu trách nhiệm với những hành động của mình.

Năm, tính bền vững

Doanh nghiệp nên xây dựng các dây chuyền sản xuất theo hướng hữu cơ bằng cách sử dụng nguồn nguyên liệu tự nhiên, ít hóa chất bảo quản, dư lượng thuốc trừ sâu cao. Các doanh nghiệp cũng nên nghiên cứu việc kết hợp sản xuất với các doanh nghiệp khác. Như đầu ra sản phẩm của doanh nghiệp này có thể xử lý để trở thành nguyên liệu đầu vào của doanh nghiệp khác nhằm góp phần giảm thiểu tác động tiêu cực của hoạt động sản xuất và đưa ra hình thức kỷ luật với những đối tượng vi phạm.

Tài liệu tham khảo:

- Borah, M.D., Naik, V.B., Patgiri, R., Bhargav, A., Phukan, B. & Basani, S.G.M. (2020), 'Supply Chain Management in Agriculture Using Blockchain and IoT', in *Advanced Applications of Blockchain Technology*, Kim, S. & Deka, G.C. (Eds.), Springer, 227-242.
- Bùi Việt Hưng (2020), 'Xây dựng chuỗi cung ứng ngắn sản phẩm nông sản: Những kinh nghiệm của Cộng hòa Pháp', *Tạp chí Công sản*, truy cập ngày 04 tháng 6 năm 2020, từ <<https://www.tapchiconsan.org.vn/quoc-phong-an-ninh-oi-ngoai1/-/2018/816718>>.
- Cronin, J., Joseph, T. & Steven, A. (1992), 'Measuring service quality: A reexamination and extension', *Journal of Marketing*, 56(3), 55-68.
- Ieva, M.K., Yıldız, B., Çiğdem, Ş. & Činčikaitė, R. (2021), 'An integrated impact of Blockchain on supply chain applications', *Logistics*, 5(2), 33.
- Joo, J. & Han, Y. (2021), 'An evidence of distributed trust in blockchain-based sustainable food supply chain', *Sustainability*, 13(19), 10980.
- Ko, T., Lee, J. & Ryu, D. (2018), 'Blockchain technology and manufacturing industry: Real-time transparency and cost savings', *Sustainability*, 10(11), 1-20.
- Kshetri, N. (2017), 'Can blockchain strengthen the internet of things?', *IT Professional*, 19(4), 68-72.
- Maceín, J.L., González-Azcárate, M. & Bardají, I. (2021), 'Why buying directly from producers is a valuable choice? Expanding the scope of short food supply chains in Spain', *Sustainable Production and Consumption*, 26, 911-920.
- Macready, S.H., Magdalena, K.K., Szymon, S., Liesbet, V. & Klaus, G.G. (2020), 'Consumer trust in the food value chain and its impact on consumer confidence: A model for assessing consumer trust and evidence from a 5-country study in Europe', *Food Policy*, 92, 101880.
- Marsden, T., Banks, J. & Bristow, G. (2000), 'Food supply chain approaches: exploring their role in rural development', *Sociologia Ruralis*, 40(4), 424-438, DOI: 10.1111/1467-9523.00158.
- Nguyễn An Hà (2021), 'Phát triển chuỗi cung ứng nông sản thực phẩm ngắn ở Việt Nam trong bối cảnh mới', *Những vấn đề Kinh tế và Chính trị thế giới*, 7(303), 66-77.
- Pankaj, M.M. (2022), 'Supply chain transformation with blockchain deployment: Enhancing efficiency and effectiveness', *The IUP Journal of Supply Chain Management*, 18(4), 7-32.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A. & Berry, L.L. (1991), 'Refinement and reassessment of the SERVQUAL scale', *Journal of Retailing*, 67(4), 420-450.
- Renting, H., Marsden, T. & Banks, J. (2003), 'Understanding alternative food networks: exploring the role of short food supply chains in rural development', *Environment and Planning A: Economy and Space*, 35(3), 393-411, DOI: 10.1068/a3510.
- Saberi, S., Kouhizadeh, M., Sarkis, J. & Shen, L. (2018), 'Blockchain technology and its relationships to sustainable supply chain management', *International Journal of Production Research*, 57(7), 2117-2135, DOI: 10.1080/00207543.2018.1533261.
- Wilson, A.M., Tonkin, E.L., Coveney, J., Meyer, S.B., Henderson, J.A., McCullum, D., Webb, T.J. & Ward, P.R. (2019), 'Consumers respond to a model for (re)building consumer trust in the food system', *Food Control*, 101, 112-120.
- Zhang, J. (2019), 'Deploying blockchain technology in the supply chain', in *Computer Security Threats*, Thomas, C., Fraga-Lamas, P. & Tiago, M.F.C. (Eds.), DOI: 10.5772/intechopen.86530.