

ỨNG DỤNG CỦA CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN TRONG GIAO DỊCH THANH TOÁN ĐIỆN TỬ TẠI VIỆT NAM

APPLICATION OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN E-PAYMENT TRANSACTIONS IN VIETNAM

NGUYỄN HỮU HÙNG

Khoa Kinh tế, Trường Đại học Hàng hải Việt Nam

*Email liên hệ: hungnh@vamaru.edu.vn

Tóm tắt

Ngày nay, các giao dịch điện tử đang trở nên phổ biến hơn bao giờ hết, đi kèm với xu hướng này là các cơ hội cũng như thách thức đặt ra về giới hạn công nghệ. Công nghệ Block chain ra đời, mạnh mẽ giống như Internet, nhưng không giống như Internet ngày nay, nó lưu trữ các khối thông tin giống hệt nhau trên mạng của nó. Vì lý do này, một blockchain không thể được kiểm soát bởi bất kỳ thực thể đơn lẻ nào cũng như không có một điểm lỗi nào. Bằng cách lưu trữ dữ liệu trên mạng, blockchain loại bỏ các rủi ro đi kèm với dữ liệu được lưu trữ tập trung. Chuỗi khối mạng thiếu các điểm yếu tập trung mà tin tặc máy tính có thể khai thác dễ dàng. Blockchain sử dụng công nghệ mã hóa để cải thiện bảo mật bằng cách cho phép dữ liệu và thông tin được phân phối rộng rãi, blockchain công nghệ đã tạo ra xương sống của Internet mới, thế hệ web3. Trong 5 đến 10 năm tới, blockchain sẽ thay đổi các mô hình kinh doanh trong tất cả các loại ngành công nghiệp - và có lẽ thay đổi cách mọi người làm việc và sinh sống. Bài viết này chỉ ra thực trạng của việc ứng dụng blockchain trong giao dịch thanh toán số tại Việt Nam đồng thời chỉ ra các thách thức mà Việt Nam phải đối mặt khi áp dụng công nghệ này.

Từ khóa: Blockchain, e-payment, transactions.

Abstract

Today, electronic transactions are becoming more popular than ever, accompanied by this trend of opportunities and challenges posing on technological limits. Block chain technology was born, powerful like the Internet, but unlike today's Internet, it stores identical blocks of information on its network. For this reason, a blockchain cannot be controlled by any single entity nor can there be a single point of failure. By storing data on the network, blockchain eliminates the risks associated with centrally stored data. Network blockchain lacks centralized vulnerabilities that

computer hackers can exploit easily. Blockchain uses encryption technology to improve security. By allowing data and information to be widely distributed, blockchain technology has created the backbone of the new Internet, the web3 generation. Although it was originally devised for the Bitcoin digital currency, the business and technology community is finding many new uses for blockchain, one of which is online payment transactions. Knowledge of this new technology will be required not only by the developers but by all businesses. In the next 5 to 10 years, blockchain will change business models in all types of industries - and perhaps change the way people work and live. This article outlines the current state of blockchain application in digital payment transactions in Vietnam and outlines the challenges that Vietnam is facing when applying this technology.

Keywords: Blockchain, e-payment, transactions.

1. Đặt vấn đề

Thương mại là huyết mạch của nền kinh tế toàn cầu, và các ngân hàng từ lâu đã đóng vai trò quan trọng trong việc giảm thiểu rủi ro và cung cấp tài chính cho thương mại trong nước và quốc tế. Giao dịch thương mại trực tuyến và tài chính chuỗi cung ứng cung cấp cho các công ty tiền và bảo mật mà họ cần để mua và bán các sản phẩm và dịch vụ trong nước và xuyên biên giới. Việc sử dụng giao dịch tài khoản trực tuyến đã tăng lên trong những năm gần đây một phần do sự dễ dàng liên lạc và trao đổi thông tin giữa doanh nghiệp qua internet.

Tuy nhiên, ngay cả với giao dịch tài khoản trực tuyến, vẫn có một nhu cầu mạnh mẽ đối với các dịch vụ ngân hàng trong việc cấp vốn, giảm thiểu rủi ro, chuyển đổi và khớp dữ liệu. Các dịch vụ ngân hàng này nhằm giảm thiểu rủi ro cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ mà các tập đoàn lớn phải đối mặt khi giao dịch, chẳng hạn như rủi ro đối tác, sự khó tuân thủ luật pháp và quy định ở nhiều khu vực pháp lý, rủi ro hàng hóa bị mất mát, hư hỏng trong quá trình vận chuyển và rủi ro ngoại hối.

Khi công nghệ thay đổi và sự phổ biến của giao dịch tài khoản trực tuyến đang ngày càng mở rộng, các ngân hàng và tập đoàn yêu cầu các giải pháp cho phép họ vượt qua những điểm khó khăn trong thương mại tài chính ngày nay. Việc sử dụng sổ cái phân tán đã được khám phá trong các lĩnh vực như thanh toán và giải quyết chứng khoán, và những công nghệ này có thể cũng được sử dụng để cải thiện dịch vụ trong giao dịch thương mại.

Ở Việt Nam, thương mại điện tử đang trên đà phát triển mạnh và đang bắt kịp xu hướng trong khu vực và trên thế giới, đi kèm với nó là sự gia tăng chóng mặt của các giao dịch thanh toán qua Internet. Vì vậy, câu hỏi đặt ra là một công nghệ rất mới như Blockchain đang và sẽ áp dụng như thế nào trong giao dịch trực tuyến ở Việt Nam hiện nay đang là một chủ đề nóng hổi thu hút nhiều người quan tâm.

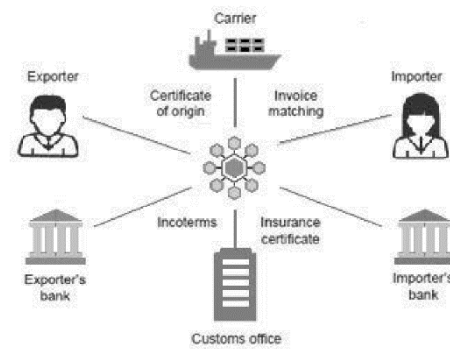
2. Phân tích thực trạng giao dịch thanh toán điện tử dựa trên nền tảng Block chain tại Việt Nam

Việc trao đổi dữ liệu thương mại đóng vai trò xương sống cho quy trình giao dịch thương mại trực tuyến, làm cho nó trở thành điểm khởi đầu lý tưởng cho việc sử dụng các blockchain. Sự chấp thuận và sự phù hợp của dữ liệu được tìm thấy trong các chứng từ thương mại như hóa đơn có thể là nguyên nhân dẫn đến các sự kiện xảy ra sau đó, chẳng hạn như chuyển giao quyền sở hữu hoặc thực hiện thanh toán. Bằng cách tạo điều kiện dễ dàng truy cập dữ liệu và minh bạch đầu cuối của toàn bộ giá trị chuỗi, blockchain có thể tạo ra một sân chơi bình đẳng cho tất cả các bên tham gia vào giao dịch thương mại và tạo điều kiện cải thiện trao đổi thông tin thương mại.

Việc thanh toán chứng khoán hoặc lãi chứng khoán được chuyển giao, thường với đồng thời trao đổi tiền, để thực hiện nghĩa vụ hợp đồng. Như một phần của việc thực hiện các nghĩa vụ giao hàng của giao dịch, thanh toán liên quan đến việc chuyển nhượng chứng khoán và khoản thanh toán tương ứng. Trên hết, giải quyết là ngày càng tiến tới phương thức DVP (giao hàng so với thanh toán) - mua trao đổi bảo mật và tiền mặt bất hợp pháp và không thể hủy ngang, để giảm thiểu việc người bán và rủi ro của người mua liên quan đến việc phân phối một tài sản mà không nhận được tài sản tương phản tại cùng lúc. Điều này đôi khi được gọi là việc cung cấp bảo mật phụ thuộc hoặc các khoản thanh toán phụ thuộc bằng tiền mặt. Nói cách khác, việc cung cấp bảo mật sẽ không thực hiện không đồng thời thanh toán bằng tiền mặt và ngược lại.

Việc trao đổi dữ liệu thương mại và khả năng kiểm tra lịch sử tín dụng của thương nhân có thể cũng giúp tăng tốc độ, hiệu quả và bảo mật trong tài chính giữa người mua, người bán và ngân hàng của họ. Khả năng hiển thị trong thời gian thực của các sự kiện dọc theo chuỗi cung ứng cho phép các yếu tố kích hoạt tài chính có thể được xác định sớm hơn, có nghĩa là có thể được phát hành nhanh hơn. Blockchains cũng có thể giúp cải thiện xếp hạng tín dụng và rủi ro các thủ tục đánh giá. Sự thiếu tích hợp của giao dịch thương mại trực tuyến với chu kỳ thương mại là thiếu minh bạch xung quanh thương mại và giao dịch thương mại trực tuyến ngày nay. Thương mại điện tử cũng phải đối mặt với thông tin tốn kém và tốn nhiều thời gian, thường là với giấy các tài liệu có thể dẫn đến sự chậm trễ trong việc chuyển hàng, bắt đầu thanh toán, hoặc giải phóng quỹ như một phần của thỏa thuận tài trợ. Các quy trình thủ công này, cùng với sự thiếu minh bạch, cũng làm tăng nguy cơ sai sót hoặc thậm chí gian lận trong việc sao chép hóa đơn thương mại.

Các bên liên quan trong ngành đã nỗ lực để giảm tác động của một số vấn đề này (chẳng hạn như sự phát triển của nghĩa vụ thanh toán qua ngân hàng [BPO] đối với giao dịch tài khoản mở), nhưng khó khăn với các giải pháp này là hai mặt: thiếu sự chấp nhận và sự gia tăng của các nền tảng khác nhau thiếu khả năng tương tác.



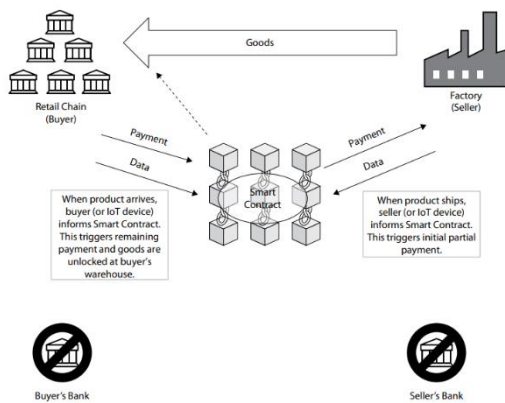
Nguồn: *Blockchain, Fintech, and Islamic Finance*, Hazik Mohamed and Hassnian Ali

Hình 1. Sử dụng Blockchain trong các giao dịch thanh toán số hóa tại Việt Nam

Khi việc sử dụng blockchain trong Giao dịch thương mại được giữ lại, tất cả các bên liên quan có thể tiết kiệm thời gian và nguồn lực bằng cách loại bỏ nhu cầu xử lý thủ công và đối sánh dữ liệu mà họ thực hiện ngày hôm nay và cho phép họ tập trung vào các đề xuất chẳng hạn như tạo ra sản phẩm tốt hơn, có thể quan trọng đối với doanh nghiệp tham gia vào thương mại trong nước và quốc tế. Hình 2 mô tả chi tiết các

bên tham gia trong giao dịch thương mại dựa trên blockchain. Với khả năng hiển thị thời gian thực về các sự kiện dọc theo chuỗi cung ứng, các yếu tố kích hoạt tài chính có thể được xác định sớm hơn. Điều này có nghĩa là tiền có thể được giải phóng nhanh hơn nhiều (*giữa người mua và người bán, cũng như với ngân hàng như một phần của thỏa thuận bao thanh toán*). Ngoài ra, blockchain cho phép khả năng của các tác nhân phi ngân hàng (*vận chuyển hàng hóa, đại lý hải quan,...*) cập nhật vào hệ thống ngay lập tức sau khi giao dịch được hoàn tất.

Giao dịch thương mại đến các giao dịch tài chính, cả trong nước và quốc tế, liên quan đến tài chính các khoản phải thu thương mại và thương mại toàn cầu. Giao dịch thương mại là một chức năng kinh doanh cốt lõi cho tất cả các ngân hàng toàn cầu, đặc biệt là ngân hàng cấp 1. Với tầm quan trọng của nó, nó vẫn còn tụt hậu trong ứng dụng công nghệ của nó và vẫn sử dụng các quy trình thủ công cho các luồng tài liệu làm trung tâm. Điều này dẫn đến sự gián đoạn trong các chu kỳ kinh doanh và sự thiếu minh bạch sẽ khiến mở cửa cho tội phạm tài chính. Chuỗi cung ứng giữa nhiều bên rất phức tạp, phân tán, và thiếu sự tin tưởng, do đó họ rất chậm và cần nhiều bên thứ ba như ngân hàng và thanh toán bù trừ để tạo điều kiện thuận lợi cho khía cạnh tin cậy và thanh toán bù trừ cho phép chuỗi cung ứng thương mại lưu thông.



Nguồn: *Blockchain A Practical Guide to Developing Business, Law, and Technology Solutions*, Joseph J. Bambara Paul R. Allen.

Hình 2. Mối liên hệ giữa chuỗi bán lẻ, ngân hàng và bên cung ứng trong giao dịch thương mại áp dụng blockchain

Hiện nay, blockchain đã và đang được áp dụng trong một số lĩnh vực như thanh toán chẹt (*quẹt thẻ*), ví điện tử, thanh toán trong các nền tảng ứng dụng (*VinID; Shopee,...*) hay thanh toán bằng QR Code.

Khi đi mua sắm online/offline và quẹt thẻ, một dãy nhị phân (*chứa thông tin về thẻ của người dùng*) phải đi qua 1 chuỗi các công ty, trong đó, có những hệ thống đã lạc hậu và thiếu tính cập nhật và mất một khoảng thời gian trễ để việc thanh toán được xác nhận. Với ứng dụng công nghệ blockchain, các bên có thể không cần tới quá trình thanh toán này vì việc chi trả và thanh toán sẽ đồng thời xảy ra bằng cơ chế hoạt động của sổ cái phân tán.

Trong lĩnh vực truy xuất nguồn gốc và mã QR, công nghệ Blockchain đã được áp dụng lên một số hàng hóa nông sản tại Việt Nam như vải, nhãn, đào và nhiều sản phẩm khác trong việc gắn mã hệ thống của blockchain (hash code) lên tất cả các công đoạn của chuỗi liên kết cho sản phẩm mang mã QR. Điều này cho phép hệ thống xác định chính xác trạng thái của sản phẩm trong từng thời điểm như hàng đã đóng gói, hàng đã chuyên, hàng đã bán,... Ứng dụng công nghệ Blockchain cho phép người tiêu thụ và nhà quản lý nắm được toàn bộ quá trình từ sản xuất ra sản phẩm đến khi sản phẩm được bán cho người tiêu thụ. Nếu những dữ liệu sản xuất được cập nhật trung thực (đó là lý do vì sao cần sử dụng IoT) thì bức tranh sản xuất sẽ hiện ra chính xác. Thông qua đó, người sản xuất biết rõ trạng thái sản xuất của mình để điều chỉnh, nâng cấp và phát triển cũng như làm cho việc giao dịch với người tiêu dùng trở nên minh bạch, nhanh chóng và hiệu quả hơn.

Tại Việt Nam, Ngân hàng TNHH Một thành viên HSBC Việt Nam (HSBC Việt Nam) và Ngân hàng TMCP Ngoại thương Việt Nam (Vietcombank) vừa thông báo đã đồng thực hiện thành công một giao dịch bằng thư tín dụng trong nước (LC) bằng tiền đồng trên nền tảng blockchain đầu tiên tại Việt Nam.

Giao dịch được thực hiện trên nền tảng Contour, trên cơ sở công nghệ blockchain Corda của R3, là một phần của giai đoạn thử nghiệm Beta của Contour.

Thư tín dụng này nhằm hỗ trợ Công ty TNHH Kirby Đông Nam Á (bên mua) mua các sản phẩm tôn mạ sơn từ Công ty Cổ phần Tôn Đông Á (bên bán), trong đó HSBC Việt Nam đóng vai trò cấp tín dụng- ngân hàng phát hành và Vietcombank là ngân hàng tư vấn/ngân hàng chỉ định. Toàn bộ quy trình của giao dịch tín dụng thư này (ngoại trừ các khoản thanh toán) được hoàn thành trên một nền tảng duy nhất, Contour, thay vì sử dụng nhiều nền tảng phức tạp khác nhau. Việc phát hành và cấp tín dụng bằng tiền đồng này được thực hiện thành công chỉ trong vòng 27 phút, nhanh hơn nhiều so với các phương thức thanh toán LC truyền thống, thường mất từ ba đến năm ngày làm việc.

Một điểm sáng khác trong giao dịch này là các bên đã hoàn thành việc xuất trình hồ sơ điện tử trên Contour thay vì phải gửi hồ sơ giấy qua đường chuyển phát nhanh với nhiều bước thủ công, phát sinh nhiều chi phí. Bộ chứng từ điện tử đã được xử lý và gửi từ người bán (Tôn Đông Á) thông qua ngân hàng của người bán (Vietcombank), ngân hàng phát hành (HSBC) đến người mua (Kirby Đông Nam Á) trong vòng nửa ngày thay vì khoảng 10 ngày như trước. Hệ thống Contour cũng giúp cho quá trình trao đổi tình trạng từ chối /chấp nhận của bộ chứng từ của các bên liên quan trở nên thuận tiện và nhanh chóng hơn.

Tín dụng thư trên nền tảng chuỗi khối của Contour có nhiều ưu điểm như giảm thiểu tính phức tạp, tăng cường tính minh bạch, tiết kiệm chi phí, giảm sai sót, và hệ thống thông suốt, các bên có thể tự tra cứu thông tin dựa trên các nút mạng chuyên biệt của mình.

Một ứng dụng khác về blockchain tại các ngân hàng ở Việt Nam đó là việc Ngân hàng TMCP Quân đội (MB) gần đây đã trở thành ngân hàng hàng đầu Việt Nam ứng dụng thành công công nghệ chuỗi khối bằng cách liên tục xử lý thành công toàn bộ vòng đời của hai giao dịch LC nhập khẩu bằng mạng Contour.

Thay vì thực hiện trên nhiều hệ thống, MB cùng ngân hàng Bangkok, Thái Lan đã ứng dụng thành công công nghệ Blockchain, cho phép thực hiện được trọn vẹn toàn bộ quy trình nghiệp vụ thanh toán LC chỉ trong 1 nền tảng sẵn có. Các bên liên quan, bao gồm: nhà xuất khẩu, nhà nhập khẩu, ngân hàng phát hành và ngân hàng thông báo đều cùng xử lý trên một hệ thống.

Ưu điểm của công nghệ này so với kỹ thuật truyền thống chính là việc các bên được quản lý trạng thái giao dịch của mình theo thời gian thực và được cập nhật thường xuyên. Điều này đảm bảo tính minh bạch cũng như cải thiện hiệu suất và cắt giảm chi phí cho quy trình. Đây có thể nói là một thành công đáng kể trong việc thực hiện một giao dịch quan trọng của thương mại. Điều này thể hiện các nỗ lực cần thiết của MB trong ứng dụng công nghệ mới nhằm đem lại trải nghiệm dịch vụ tốt hơn cho khách hàng.

Có thể thấy rằng, mặc dù việc ứng dụng blockchain trong các giao dịch thanh toán điện tử tại Việt Nam vẫn còn chưa phổ biến và chịu nhiều rào cản, tuy nhiên, các thành tựu kể trên đã đánh dấu một sự đột phá cho thương mại Việt Nam trong thời đại Cách mạng công nghiệp 4.0 hiện nay, đồng thời chỉ ra tính thích nghi và hội nhập tốt của Việt Nam trong bối cảnh toàn cầu hóa, đa phương hóa, đem đến cơ hội rất lớn cho Việt Nam để trở thành một trong những nền kinh tế có tốc độ tăng trưởng cao nhất trong khu vực châu Á-Thái Bình Dương trong tương lai.

3. Các nhân tố hỗ trợ cho Blockchain trong giao dịch thanh toán điện tử tại Việt Nam

Để giúp cải thiện các dịch vụ tài chính thương mại do các ngân hàng cung cấp cho khách hàng của họ, cần có một số trình hỗ trợ để hệ thống hóa các dịch vụ này. Việc sử dụng hợp đồng thông minh và sự phát triển của cơ sở hạ tầng thanh toán tức thì là hai những công cụ hỗ trợ này sẽ nâng cao đáng kể lợi ích cho các ngân hàng, tổ chức tài chính và các doanh nghiệp sử dụng số cái phân tán số hóa trong giao dịch thương mại.

3.1. Hợp đồng thông minh dựa trên blockchain

Tính minh bạch của các sự kiện dọc theo chuỗi cung ứng thông qua blockchain là một yếu tố chính của việc thanh toán nhanh hơn và cải thiện tài chính, tăng hiệu quả, giảm rủi ro gian lận và giảm chi phí. Hợp đồng thông minh là các hợp đồng chuyên nghiệp tự thực hiện, tự động thực hiện các chức năng sau khi sự kiện kích hoạt đã diễn ra địa điểm. Chúng là các hợp đồng tuyến tính có thể bao gồm nhiều bên (người mua, người bán, các ngân hàng, các công ty,...) không thể thay đổi được.

Hợp đồng thông minh có thể được coi là tương lai của các giao dịch kinh tế, vì chúng cho phép hiệu quả hơn trong các hợp đồng pháp lý thông qua việc giảm việc đánh giá thủ công và bắt đầu các điều khoản hợp đồng, giảm thiểu rủi ro thông qua việc loại bỏ lỗi thủ công và hóa đơn trùng lặp. Tuy nhiên, luật pháp và quy định những thách thức xung quanh các hợp đồng thông minh ở nhiều khía cạnh pháp lý, các công ty thì cho rằng việc sử dụng các hợp đồng thông minh vẫn đang trong giai đoạn chỉ là bằng chứng của một hợp đồng. Để đẩy nhanh sự trưởng thành của công nghệ này, các điều khoản hợp đồng thông minh cần được tiêu chuẩn hóa và các ứng dụng hợp đồng thông minh B2B quy mô nhỏ cần thành công.

3.2. Cơ sở hạ tầng thanh toán tức thì

Sự phát triển của cơ sở hạ tầng thanh toán tức thì là một yếu tố quan trọng khác giúp sẽ thêm tốc độ và hiệu quả cho các giao dịch thương mại hiện có thể yêu cầu tương tác của con người. Hơn hai mươi quốc gia trên khắp thế giới đã đề cập đến cơ sở hạ tầng thanh toán tức thì (như Ripple và Stellar), và các thị trường như Úc, Hoa Kỳ, Khu vực đồng tiền chung châu Âu và Châu Á nằm trong quy trình phát triển và thử nghiệm hệ thống thanh toán tức thì. Với khả năng gửi và nhận các khoản thanh toán trong nước chỉ trong vài giây, sự di chuyển của tiền được kích hoạt bởi các

sự kiện dọc theo chuỗi cung ứng có thể tiến hành nhanh hơn, điều này có nghĩa là các công ty vận chuyển, cơ quan hải quan và người bán có quyền truy cập nhanh hơn vào quỹ. Thanh toán tức thì cũng có thể cho phép người mua và người bán nhận được tiền từ các ngân hàng của họ nhanh hơn, điều này có thể dẫn đến tối ưu hóa hơn nữa vốn lưu động và mở khóa tính thanh khoản từ chuỗi cung ứng.

4. Thách thức trong việc ứng dụng công nghệ blockchain trong giao dịch thanh toán điện tử tại Việt Nam

Việc áp dụng tài chính thương mại dựa trên blockchain vẫn phải đối mặt với một số thách thức, bao gồm một môi trường pháp lý và quy định không rõ ràng, cần phải mở rộng tốc độ và khả năng mở rộng của công nghệ cũng như thách thức trong việc tạo ra một hiệu ứng mạng để thúc đẩy việc áp dụng số cái phân tán trong không gian giao dịch. Ngoài ra, các rủi ro về gian lận thương mại với các giao dịch nước ngoài, vấn đề bảo mật thông tin thẻ, sự khác biệt trong văn hóa kinh doanh, tâm lý chưa sẵn sàng trong việc thay đổi phương thức thanh toán từ cả phía người mua và người bán, sự cạnh tranh với thẻ Credit-Debit Card, rủi ro về an ninh mạng, hạ tầng cơ sở dữ liệu,... cũng là những rào cản lớn trong việc áp dụng Blockchain trong các giao dịch thanh toán điện tử tại Việt Nam. Nếu Việt Nam và các bên liên quan trong ngành làm việc cùng nhau để đáp ứng những khó khăn này, họ sẽ nhận ra những lợi ích hữu hình đáng kể. Số cái phân tán có thể đảm bảo sự minh bạch hoàn toàn của chuỗi giá trị, giảm tỷ lệ sai sót và tín dụng rủi ro, chi phí thấp hơn, cải thiện sự tiện lợi và cung cấp một sân chơi bình đẳng cho tất cả những người tham gia. Điều này có thể giúp các công ty cải thiện tính thanh khoản, nâng cấp quy trình điều chỉnh và có thêm các cơ hội về tài chính, đồng thời cho phép ngân hàng đáp ứng kỳ vọng của khách hàng, hiện đại hóa hệ thống công nghệ thông tin (CNTT), cho phép phát triển các sản phẩm mới, và tránh khâu trung gian. Trong nền kinh tế Việt Nam, các nhà lập pháp, quản lý và chính phủ nên khai thác tiềm năng cho số cái phân tán trong việc tăng minh bạch và dễ tuân thủ và báo cáo. Sự hỗ trợ của các cơ quan quản lý về mặt pháp lý sẽ là công cụ để phát triển ổn định các giao dịch tiên tiến, sự củng cố về hành lang pháp lý và hệ thống hành chính là vô cùng quan trọng trong việc ứng dụng nền tảng công nghệ blockchain trong giao dịch thương mại tại Việt Nam.

5. Kết luận

Công nghệ blockchain đã và đang được triển khai mạnh mẽ tại nhiều lĩnh vực để thúc đẩy phát triển thương mại toàn cầu, trong đó có giao dịch số hóa trên nền tảng trực tuyến. Nỗ lực trong việc thực hiện giao dịch thương mại sử dụng công nghệ blockchain là một dấu mốc quan trọng trong lộ trình chuyển đổi số, hiện đang là chiến lược then chốt của nền kinh tế Việt Nam thời đại công nghệ 4.0. Nhiều cơ hội và tiềm năng được mở ra, tuy nhiên, đi kèm với điều đó là các thách thức cũng lớn không kém đặt ra cho hệ thống pháp lý, nguồn lực và trình độ khoa học - công nghệ mà Việt Nam cần đáp ứng và thích nghi nhanh chóng trong bối cảnh số hóa hiện nay.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Hazik Mohamed and Hassnian Ali, *Blockchain, Fintech, and Islamic Finance*, Walter de Gruyter Inc., Boston/Berlin Publisher, 2019.
- [2] Joseph J. Bambara and Paul R. Allen, *Blockchain: A Practical Guide to Developing Business, Law, and Technology Solutions*, McGraw-Hill Education eBooks, 2018.
- [3] Mark Gates, *Blockchain: Ultimate Guide to understand Blockchain, Bitcoin, Cryptocurrencies, Smart Contracts and the future of money*, Wise Fox Publishing, 2017.
- [4] H. Kim, *Báo Nhịp sống kinh tế*, truy cập năm 2021 từ: <http://nhipsongkinhte.toquoc.vn/ngan-hang-viet-dau-tien-ung-dung-blockchain-lien-ngan-hang-trong-tai-tro-thuong-mai-420201191791683.htm>
- [5] Hải Linh, *Báo Vneconomy*, truy cập năm 2020 từ: <https://vneconomy.vn/mb-ung-dung-thanh-cong-blockchain-cho-giao-dich-tai-tro-thuong-mai-20201211095328065.htm>
- [6] Nguyễn Tuấn Hoa, *Báo Thế giới số*, truy cập năm 2019 từ: <https://tgs.vn/doanh-nghiep/ma-qr-va-cong-nghe-blockchain-co-y-nghia-gi-trong-viec-truy-xuat-nguon-goc-hang-hoa/>
- [7] Alex Pham, *Blockchain Là Gì? Lịch Sử Và Ứng Dụng Của Công Nghệ Blockchain*, Báo Bestspyvn, truy cập năm 2020 từ: <https://www.bestspy.vn/blockchain-la-gi/>

Ngày nhận bài:	31/3/2021
Ngày nhận bản sửa:	14/4/2021
Ngày duyệt đăng:	28/4/2021