ỨNG DỤNG BLOCKCHAIN TRONG HOẠT ĐỘNG NGÂN HÀNG

● PHẠM THỊ PHƯƠNG THẢO

TÓM TẮT:

Blockchain đã và đang dần trở thành cột trụ cho công nghệ ở Việt Nam với nhiều ứng dụng khá hấp dẫn, đặc biệt trong lĩnh vực ngân hàng như thư tín dụng, bảo lãnh hợp đồng, thanh toán... Tuy nhiên, việc phát triển công nghệ blockchain ở Việt Nam cũng đang gặp nhiều thách thức do Việt Nam không có nhiều chuyên gia về blockchain, mức độ am hiểu của người dân về công nghệ này rất hạn chế, cơ sở hạ tầng chưa bảo đảm và cho đến hiện tại, Việt Nam vẫn chưa có bất kỳ một hành lang pháp lý cụ thể nào cho công nghệ này. Bài viết phân tích thực trạng ứng dụng blockchain trong hoạt động ngân hàng tại Việt Nam.

Từ khóa: blockchain, ngân hàng, bảo mật, thông tin.

1. Đặt vấn đề

Blockchain là công nghệ lưu trữ và truyền tải thông tin bằng các khối (block) được liên kết với nhau. Cụ thể, blockchain là một mạng lưới gồm nhiều block và mỗi block lưu trữ những thông tin về thời gian khởi tạo và được liên kết với các khối trước đó. Đặc biệt, các thông tin dữ liệu trên các block là không thể thay đổi, nó chỉ có thể được cập nhật và bổ sung thêm. Về cơ bản, blockchain là một chuỗi các máy tính mà tất cả phải chấp thuận thao tác trước khi nó có thể được thực hiện, mỗi block ra đời hay được chỉnh sửa thông tin đều phải có sự xác nhận của các máy tính tham gia hệ thống. Blockchain ở thời điểm hiện tại đã cho thấy các ưu điểm hơn hẳn những công nghệ khác đang được sử dụng.

Theo Hiệp hội Ngân hàng Việt Nam, từ năm 2018, các ngân hàng thương mại cổ phần: Công Thương Việt Nam (Vietinbank), Quốc tế (VIB), Tiên Phong (TPBank) đã thử nghiệm chuyển tiền liên ngân hàng bằng ứng dụng blockchain. Năm 2019, Ngân hàng HSBC áp dụng blockchain trong thanh toán quốc tế tại thị trường Việt Nam bằng giao dịch thư tín dụng (L/C). Sau đó, 5 ngân hàng thương mại khác cũng áp dụng. Theo số liệu của Vụ Thanh toán - Ngân hàng Nhà nước, số lượng các doanh nghiệp Fintech (công nghệ trong lĩnh vực tài chính) tham gia cung ứng dịch vụ trên thị trường Việt Nam hiện nay đã tăng gần 4 lần, từ 40 doanh nghiệp tại thời điểm cuối năm 2016, đến 150 doanh nghiệp thời điểm cuối năm 2021. Ngoài ra, blockchain đã được ứng dụng trong truy xuất nguồn gốc nông sản, bệnh án điện tử, hóa đơn điện tử... Điều này cho thấy, Blockchain đã và đang dần trở thành công nghệ trụ cột với nhiều ứng dụng khá hấp dẫn.

2. Ứng dụng blockchain trong lĩnh vực ngân hàng

Tại Việt Nam, blockchain được ưu tiên nghiên cứu, phát triển và ứng dụng để chủ động tham gia cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 theo Quyết định số 2117/QĐ-TTg ngày 16/12/2020 của Thủ tướng

Chính phủ. Bộ Khoa học và Công nghệ cũng đã phê duyệt Chương trình khoa học và công nghệ trọng điểm cấp quốc gia giai đoạn đến năm 2025, trong đó công nghệ blockchain được xếp thứ hai sau trí tuệ nhân tạo (AI) trong loạt các công nghệ chủ chốt. Trong lĩnh vực ngân hàng, Ngân hàng BIDV tiên phong ứng dụng blockchain trong tài trợ thương mại, các ngân hàng: MB, VPBank, Vietcombank... cũng đã công bố ứng dụng blockchain trong giao dịch tài chính. Một số doanh nghiệp khác cũng ứng dụng thành công blockchain vào kinh doanh, như: Masan Group, Bảo Việt, AIA...

Công nghệ blochain có một số ưu điểm như sau:

Thứ nhất, blockchain là công nghệ bảo mật mới cho hệ thống ngân hàng. Với thuật toán phức tạp và khả năng đồng bộ hóa cao, blockchain được ví là "vệ sĩ mới" cho hệ thống bảo mật trong ngành tài chính - ngân hàng với đầy đủ các công nghệ có thể tích hợp như giọng nói, sinh trắc vân tay, mống mắt, nhận diện khuôn mặt... Sự khác biệt của công nghệ blockchain so với những công nghệ bảo mật, lưu trữ thông thường là không tồn tại ở một địa điểm cụ thể nào mà dữ liệu sẽ được blockchain phân tán trên hàng nghìn máy tính khắp thế giới. Khi cần khai thác và sử dụng dữ liệu, người dùng thông qua các thuật toán phức tạp và quá trình mã hóa có sự tham gia đồng bộ của nhiều máy tính sẽ nhóm các bản ghi số hóa thành từng chuỗi khối. Bên cạnh đó, blockchain cũng được coi là hình thức lưu trữ minh bạch tuyệt đối. Theo đó, mọi thành phần tham gia lưu trữ đều có quyền truy cập phiên bản đầy đủ.

Dữ liệu một khi đã được cập nhật, nó không thể bị thay đổi hoặc xáo trộn mà chỉ có thể bổ sung và quá trình cập nhật diễn ra đồng thời trên tất cả máy tính trong mạng lưới. Nếu các dữ liệu gốc về giao dịch được thay đổi sau khi mã hóa, thì chỉ cần có một chữ ký điện tử khác để nhắc nhở toàn mạng lưới về nội dung cần sửa. Với bản chất phân tán dữ liệu theo chuỗi khối, dữ liệu được mã hóa bằng hàm băm (hash function) cùng với khóa riêng bảo mật (private key) làm cho hacker không thể giải mã được dữ liệu, đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu (Rajeev Sobti and G.Geetha, 2012). Nhờ vậy, blockchain đảm bảo độ an toàn và tính riêng tư gần như tuyệt đối. Các chuyên gia cho rằng việc đánh sập hệ thống công nghệ blockchain là điều cực kỳ khó thực hiện.

Hiện nay, công nghệ blockchain được đánh giá là công nghệ bảo mật tuyệt đối với tốc độ xử lý nhanh chóng. Do đó, blockchain đang là xu hướng ứng dụng được nhiều ngân hàng nghiên cứu triển khai. Phần lớn các ngân hàng đã nhận thấy sự thích hợp của công nghệ blockchain đối với hoạt động giao dịch tài chính không dùng tiền mặt. Vì vậy, trên thế giới, một liên minh với sự tham gia của 53 ngân hàng đang tiến hành làm việc cùng nhau để khắc phục những điểm yếu của blockchain, nhằm tăng cường tính riêng tư trong các giao dịch. Với bản chất phân tán của dữ liệu theo chuỗi khối, khả năng bị hack gần như không có, công nghệ blockchain đang được kỳ vọng sẽ là "vệ sĩ mới" trong ngân hàng.

Thứ hai, blockchain nhận diện khách hàng và chống rửa tiền. Giải pháp nhận diện khách hàng (eKYC - Know your customer) dần được tích hợp trong các nền tảng blockchain thế hệ tiếp theo sẽ cho phép hệ thống có thể xác minh danh tính thời gian thực và xác minh thông tin cá nhân, thông tin doanh nghiệp. Nền tảng này giám sát người dùng, chống gian lận và tuân thủ quy định. Xác minh ID thông minh: Các giao diện lập trình ứng dụng (Application Programming Interface-API) xác minh tài khoản người dùng (Identification - ID) giúp hệ thống dễ dàng xác minh tên, ngày sinh, địa chỉ và ID của khách hàng nhằm tuân thủ quản trị khách hàng và chống gian lận, rửa tiền, dựa trên các quy định AML và KYC. Xác minh doanh nghiệp tự động: Xác minh thông tin doanh nghiệp nhanh chóng qua API hoặc qua dashboard của hệ thống. Từ việc khai, mở tài khoản đến sự cập nhật thông tin thay đổi của cá nhân và doanh nghiệp.

Hiện nay, tại Việt Nam, hệ thống cơ sở dữ liệu căn cước công dân đang được xây dựng, nếu có được cơ sở dữ liệu dùng chung này với cách thức phân quyền hợp lý sẽ giúp cho việc cải cách hành chính trong toàn bộ nền kinh tế hiệu quả hơn nhiều. Riêng trong lĩnh vực ngân hàng, tất cả các công dân đều đã đang là khách hàng hay là khách hàng tiềm năng trong tương lai. Do vậy, việc hoàn thiện cơ sở dữ liệu khách hàng số (eKYC - Know your customer) trên hệ thống cơ sở dữ liệu căn cước công dân sẽ giúp tiến trình cải cách hành chính nói riêng và các hoạt động khác nói chung của ngân hàng là rất hiệu quả. Việc áp dụng công nghệ mới như

blockchain trên nền tảng cơ sở dữ liệu căn cước công dân có thể sẽ đem đến những cải cách sâu rộng và rất hiệu quả cho ngành Ngân hàng, trong đó các thủ tục hành chính, các bước trong quy trình hoạt động sẽ được cắt giảm đến mức tối đa, tuy nhiên vẫn đảm bảo tính hiệu quả và an toàn cao cho hệ thống.

Thứ ba, Blockchain cải tiến các hoạt động huy động, tín dụng. Các chuyên gia nhận định công nghệ Blockchain có thể hỗ trợ giảm thiểu rủi ro trong tín dụng, nợ xấu, giúp tăng vốn cho các ngân hàng thương mại. Trên thế giới, sự ra đời của các mô hình cho vay ngang hàng như một giải pháp tự nhiên đến từ thị trường cho bài toán tín dụng tập trung. Nền tảng cho vay ngang hàng lần đầu tiên xuất hiện ở Anh, sau đó thành công tại thị trường Mỹ và đạt đỉnh ở Trung Quốc. So với tín dụng truyền thống, tín dụng phi tập trung dựa trên nền tảng công nghệ blockchain, hoạt động như một ngân hàng số có những ưu điểm so với hệ thống tín dụng truyền thống như phá vỡ sự độc quyền, tư duy phân quyền, chuyển đổi cấu trúc kinh doanh...

Thứ tư, blockchain cải cách hành chính trong hoạt động thanh toán. Theo khảo sát của IBM thì trong bốn năm tới, 66% ngân hàng trên thế giới cho biết sẽ triển khai công nghệ Blockchain ở quy mô thương mại. Hiện tại, phần lớn các ngân hàng vẫn đang ở giai đoạn thử nghiệm. HSBC và State Street đã thử nghiệm thành công Blockchain trong các giao dịch trái phiếu. Ngân hàng UBS và Santander thử nghiệm công nghệ này cho các giao dịch thanh toán biên mậu. Các tổ chức thanh toán hàng đầu như VIISA và Master Card đang chạy đua để ứng dụng Blockchain vào các dự án thanh toán kỹ thuật số của họ trên toàn cầu. Một đặc điểm của hệ thống ngân hàng là các quy trình thường bị chậm do phải chờ hoạt động kiểm tra và phê duyệt của bên thứ ba. Nhưng khi được ứng dụng, blockchain loại bỏ gần như hoàn toàn yêu cầu một tổ chức trung gian nên sẽ góp phần đẩy nhanh tốc độ thanh toán, hạ thấp chi phí trong các giao dịch. Ví dụ, thay vì phải đợi nhiều ngày để thanh toán một tấm séc, một khoản thanh toán, blockchain cho phép kiểm tra, xác thực tấm séc, tài khoản đó trong vòng vài giây. Do đó, sẽ không còn tình trạng "tạm ứng trước" bởi các khoản ghi có và ghi nợ vào tài khoản là tức thời.

3. Giải pháp phát triển ứng dụng công nghệ Blockchain trong lĩnh vực ngân hàng

Hệ thống giải pháp sẽ bắt nguồn từ những hạn chế còn tồn tại trong việc ứng dụng công nghệ Blockchain thời gian qua trong ngành Ngân hàng.

Thứ nhất, về cách tiếp cận của cơ quan quản lý. Không có khuôn khổ pháp lý rõ ràng ở Việt Nam về blockchain và tiền mã hóa. Dự thảo gần nhất của Luật Giao dịch điện tử (sửa đổi) vẫn chưa có các tiêu chuẩn kỹ thuật về các hệ thống chữ ký điện tử dùng riêng. Điều này khiến việc đăng ký để công nhận giá trị pháp lý của các hợp đồng, giao dịch điện tử trong một hệ thống blockchain là rất khó khăn. Chính phủ đang nghiên cứu vấn đề pháp lý xung quanh cơ chế thử nghiệm cho blockchain. Các văn bản có đề cập đến blockchain: Quyết định 2117/QĐ-TTg ngày 16/12/2020, Quyết định 942/QĐ-TTg ngày 15/6/2021, Quyết định số 810/QĐ-NHNN ngày 11/5/2021. Đại diện ngân hàng kiến nghị cơ quan quản lý tham khảo các ngân hàng trong khu vực, tư vấn quốc tế để xây dựng hành lang pháp lý ổn định trong dài hạn.

Thứ hai, thị trường blockchain Việt Nam vẫn còn xảy ra các sự vụ tiêu cực, ảnh hưởng đến lòng tin của dư luận đối với lĩnh vực công nghệ này như những người nổi tiếng sẵn sàng vì tư lợi mà quảng cáo cho những đồng tiền điện tử nhiều rủi ro hay những vụ lừa đảo, dụ dỗ những người thiếu hiểu biết tham gia vào sàn tiền ảo... Do đó, để thị trường công nghệ blockchain phát triển đúng hướng, lành mạnh, phát huy được tiềm năng, cần nâng cao nhận thức, bổ sung các cơ chế, chính sách, thúc đẩy và nâng cao năng lực của các doanh nghiệp công nghệ, phát triển cơ sở hạ tầng, cũng như chuẩn bị nguồn nhân lực chất lượng cao.

Thứ ba, xây dựng mô hình ngân hàng lấy dịch vụ truyền thống làm trung tâm nhưng chia sẻ đa nền tảng dịch vụ khác vớidoanh nghiệp dựa trên cấu trúc Enterprise Blockchain; ứng dụng các lợi thế của Blockchain với các bài toán thúc đẩy hệ sinh thái Fintech tạo ra một hệ sinh thái bao quanh lõi ngân hàng...

Công nghệ blockchain vẫn đang trong giai đoạn đầu, nên hạn chế trong ứng dụng thực tế là khó tránh khỏi. Nhưng những thay đổi tích cực mà công nghệ này mang lại không thể phủ nhận, đòi hỏi Việt Nam phải nỗ lực và quan tâm hơn nữa trong công cuộc phát triển công nghệ blockchain ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Giang Thị Thu Huyền (2018), Công nghệ Blockchain và lĩnh vực ngân hàng, *Tạp chí Khoa học & Đào tạo ngân hàng*, số 193, tháng 6/2018.

2. Tài liệu Hội thảo *"Blockchain - Công nghệ cho tương lai và nghiên cứu tình huống đối với ngân hàng"* của Công ty Infinity Blockchain Labs.

3. Accenture. Banking on Blockchain, A Value Analysis for Investment Banks; Technical Report; Accenture Consulting: Dublin, Ireland, 2017;

4. Guo, Ye & Liang, Chen. (2016), Blockchain application and outlook in the banking industry. *Financial Innovation.* 2. 10.1186/s40854-016-0034-9;

5. Manav Gupta (2017), *Blockchain for dummies,* IBM Limited Edition, Published by John Wiley & Sons, Inc.

Ngày nhận bài: 27/11/2022
Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 22/12/2022
Ngày chấp nhận đăng bài: 19/1/2023

Thông tin tác giả:
ThS. PHẠM THỊ PHƯƠNG THẢO
Khoa Tài chính Ngân hàng và Bảo hiểm
Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật công nghiệp

THE APPLICATION OF BLOCKCHAIN IN THE BANKING SECTOR

● Master. **PHAM THI PHUONG THAO**
Faculty of Finance, Banking and Insurance
University of Economics - Technology for Industries

ABSTRACT:

In Vietnam, blockchain has been gradually becoming a technological pillar with many useful applications, especially applications for the banking sector such as letters of credit, contracts of guarantee, payments, etc. However, the development of blockchain technology in Vietnam is facing many challenges due to the lack of blockchain experts, limited understanding of people about blockchain, unssecured infrastructure, and specific legal corridor for blockchain. This paper analyses the application of blockchain in the banking sector.

Keywords: blockchain, bank, information, security.