

Ứng dụng công nghệ Blockchain trong đào tạo ngành Tài chính - Ngân hàng ở Trường Đại học Hải Phòng

Trần Quốc Tuấn

ThS. Khoa Công nghệ thông tin, Trường ĐH Hải Phòng

Received: 02/3/2024; Accepted: 07/3/2024; Published: 12/3/2024

Abstract: Blockchain technology is an advanced database mechanism that enables transparent information sharing within a business network. Blockchain technology is seen as a key enabler in the digital transformation and building the future information technology foundation in the wave of the Fourth Industrial Revolution. Blockchain has the potential to revolutionize financial services in banking business operations. The article explores some applications as well as the benefits of applying blockchain technology to financial activities – banking, and proposes some recommendations for developing teaching and learning methods for Finance - Banking majors at Hai Phong University.

Keywords: Blockchain, banking, finance.

1. Đặt vấn đề

Ngành dịch vụ tài chính (TC) đóng vai trò quan trọng đối với doanh nghiệp và xã hội vì lĩnh vực này cho phép tiết kiệm và đầu tư, bảo vệ các cá nhân, doanh nghiệp khỏi rủi ro, đồng thời góp phần hỗ trợ tạo việc làm cho người lao động. Sự phát triển của công nghệ thông tin (CNTT) đã thay đổi ngành công nghiệp theo thời gian bằng cách tạo điều kiện cho sự gia tăng đáng kể các giao dịch và đa dạng hóa các sản phẩm. Tuy nhiên, tốc độ đổi mới trong lĩnh vực này theo truyền thống là rất chậm. Đã có nhiều sự đổi mới về công nghệ trong 50 năm trở lại đây, cụ thể: Máy tính hóa hệ thống thông tin vào những năm 1950, máy rút tiền tự động (ATM) vào những năm 1960, giao dịch chứng khoán điện tử vào những năm 1970 và sự lớn mạnh của Internet vào những năm 1990, đầu những năm 2000.

Tuy nhiên, mọi thứ đã thay đổi đáng kể trong thập kỷ qua như dữ liệu lớn (Big Data), công nghệ Blockchain, trí tuệ nhân tạo (AI), công nghệ tài chính (Fintech), các công nghệ được nhà quản lý sử dụng nhằm nâng cao hiệu quả quản lý và giám sát các hoạt động của các thành viên tham gia thị trường TC...

Satoshi Nakamoto đã phát minh ra Blockchain nhằm phục vụ cho ngành TC. Tiền kỹ thuật số là ứng dụng đầu tiên của Blockchain, được ra đời vào năm 2008, khi khủng hoảng kinh tế, TC toàn cầu đang diễn ra. Với mong muốn phát triển một loại tiền tệ không bị thao túng hay can thiệp bởi bất kỳ tổ chức hay cá nhân nào... hệ thống Blockchain đã ra đời (Nakamoto và Bitcoin, 2008). Thực tế cho thấy, khi có sự can thiệp của con người vào hệ thống TC thì bên cạnh những mặt tích cực cũng tồn tại không ít tác động tiêu cực.

Vì thế, một hệ thống hoàn toàn tự động, minh bạch với tốc độ xử lý giao dịch nhanh, bảo mật nhằm phục vụ cho lợi ích của nền kinh tế, xã hội là điều cần thiết. Tiếp đó là sự ra đời của hợp đồng thông minh (Smart Contract). Dựa trên nền tảng Blockchain, khi phát sinh tranh chấp về lợi ích hay điều khoản hợp đồng thì Smart Contract không cần bên thứ ba phân xử. Với cơ chế đảm bảo sự minh bạch, các hợp đồng thông minh hoạt động một cách tự động dựa trên các mã hóa ban đầu mà không cần sự can thiệp của con người. Nhờ đó, các hoạt động trong lĩnh vực TC - NH được tự động hóa thực hiện; tốc độ xử lý các các giao dịch cũng tăng lên, đồng thời an toàn và bảo mật cao hơn. Những thay đổi này đã mang lại những cải thiện lớn về hiệu quả, Blockchain có thể giảm 30% chi phí cơ sở hạ tầng cho các ngân hàng, đồng thời giúp tiết giảm chi phí từ 8 - 12 tỷ USD/năm thông qua việc loại bỏ các bước trung gian và các khoản phí có liên quan. IBM (2016) đã khảo sát 200 ngân hàng từ 16 quốc gia và phát hiện ra rằng, vào năm 2020, khoảng 66% ngân hàng dự kiến sẽ áp dụng công nghệ mới và việc áp dụng Blockchain đang tăng tốc nhanh hơn ước tính.

Với những tiện ích mà Blockchain mang lại, nhiều nhà cung cấp TC đã và đang trong quá trình phát triển và cung cấp các giải pháp TC cho ngành Ngân hàng (NH) dựa trên Blockchain.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Blockchain và các ứng dụng trong TC - NH

a. Ứng dụng của Blockchain trong TC - NH

**Hoạt động thanh toán và chuyển tiền*

Bắt đầu từ tiền điện tử, bài viết nghiên cứu chủ yếu tập trung vào liên NH và các khoản thanh toán xuyên biên giới thường được xử lý bằng các khoản thanh

toán bù trừ trung gian. Các quy trình này đòi hỏi một loạt các quy trình phức tạp bao gồm ghi sổ kế toán, giao dịch và đối chiếu số dư giữa nhiều tổ chức TC. Đó là một quá trình kéo dài, tốn nhiều thời gian và thường dẫn đến sự chậm trễ trong việc giải quyết các khoản thanh toán cũng như các chi phí bổ sung.

Bằng cách cho phép thanh toán ngang hàng và cung cấp giải quyết 24/7, Blockchain có thể giảm chi phí và rủi ro giao dịch trong khi mang lại các khoản thanh toán theo thời gian thực (Realtime), tăng tính minh bạch và khả năng truy xuất nguồn gốc. Với những lợi ích không thể phủ nhận này, không có gì ngạc nhiên khi cả NH trung ương và các tổ chức tư nhân đã bắt đầu xem xét các ứng dụng dựa trên Blockchain để thanh toán.

Tại châu Á, các ngân hàng lớn như Mizuho, Sumitomo Mitsui Banking và Bank of Tokyo - Mitsubishi UFJ (Nhật Bản) đã ứng dụng Blockchain trong dự án chuyển tiền ngang hàng, góp phần cải thiện chất lượng dịch vụ TC, an toàn và bảo mật cao hơn nhưng với chi phí thấp hơn. Tại khu vực Đông Nam Á, Ngân hàng OCBC ở Singapore được biết đến là NH đầu tiên thực hiện chuyển tiền nội địa và chuyển tiền quốc tế trên nền tảng Blockchain. Tại Việt Nam, Công ty Cổ phần Thanh toán Quốc gia Việt Nam (NAPAS) đã hợp tác với một số NH như NH Thương mại cổ phần Công thương Việt Nam (VietinBank), NH Thương mại cổ phần Quốc tế Việt Nam (VIB), NH Thương mại cổ phần Tiên Phong (TPBank) và thực hiện thành công giao dịch chuyển tiền liên NH bằng Blockchain vào tháng 7/2018.

Theo kết quả khảo sát của Công ty Tư vấn Accenture, hơn 50% các nhà quản lý hàng đầu hiện nay đã thừa nhận Blockchain giữ vai trò quan trọng đối với sự thành công của các NH cũng như công ty tài chính. Công nghệ này cho phép hệ thống NH tiết kiệm nhân lực, giảm bớt các thủ tục rườm rà, đẩy nhanh tốc độ xử lý các giao dịch... Họ tin rằng, trong tương lai, các ứng dụng của Blockchain sẽ dần dần thay thế các nghiệp vụ cơ bản của NH.

*Hoạt động tín dụng

Tín dụng là một lĩnh vực khác mà Blockchain có thể thay đổi mạnh mẽ hoạt động hiện tại. Blockchain là một công nghệ hiện đại cho phép các giao dịch thông minh có thể thay thế các giao dịch truyền thống, từ đó giảm chi phí giao dịch cho vay và tài chính kinh doanh. Một ví dụ điển hình là việc áp dụng các mã thông báo dựa trên Blockchain để cho phép huy động vốn từ cộng đồng không qua trung gian, hay còn được gọi là Phát hành tiền ảo lần đầu (ICO - Initial coin

offering). Bất chấp mọi sự chú ý, các hệ thống cho vay ngang hàng (P2P) hỗ trợ Blockchain đang nhận được sự đầu tư từ các nhà đầu tư, cơ quan quản lý và phương tiện truyền thông. Tuy nhiên, khối lượng vốn qua các kênh này vẫn chiếm thị phần nhỏ của thị trường tín dụng trên tổng thể thị trường cho vay. Điều này cho thấy, các hệ thống Blockchain vẫn còn gặp không ít khó khăn trong việc vượt qua “biên giới lòng tin” của người tiêu dùng TC.

Đối với hoạt động tín dụng của các NH thương mại, sự kém hiệu quả của hệ thống thông tin tín dụng chủ yếu là do: Thứ nhất, dữ liệu khan hiếm và chất lượng thông tin kém nên khó phán đoán khả năng TC của cá nhân; thứ hai, khó khăn trong việc chia sẻ dữ liệu của các bên có liên quan; thứ ba, quyền sở hữu dữ liệu người dùng không rõ ràng, dẫn đến các lo ngại về quyền riêng tư và bảo mật.

*Giao dịch liên ngân hàng

Trước kia, khi các ứng dụng của Blockchain chưa xuất hiện thì các giao dịch liên NH sẽ mất vài ngày để thực hiện. Khi hệ thống NH ứng dụng Blockchain thì các giao dịch tương tự sẽ được giải quyết trực tiếp; tức các NH sẽ không cần dựa vào mạng lưới dịch vụ lưu ký và cơ quan quản lý như SWIFT, mà họ có thể giải quyết các yêu cầu trực tiếp qua ứng dụng Blockchain một cách công khai.

One Pay FX, một ứng dụng dựa trên công nghệ sổ cái phân tán Ripple của xCiverse cho phép khách hàng của Santander xử lý thanh toán quốc tế theo thời gian thực (cùng ngày T+0) đối với các loại tiền khác nhau. Với tốc độ nhanh, chi phí thấp, minh bạch, One Pay hiện nay là nhà cung cấp giải pháp thanh toán linh hoạt, an toàn và đảm bảo tuân thủ các yêu cầu bảo mật thông tin của NH và các tổ chức quốc tế.

Mặc dù thời gian thực hiện giao dịch đã được giảm xuống bằng giây, việc thanh toán sau giao dịch đôi khi vẫn là một quá trình kéo dài, thậm chí trong nhiều ngày đối với giao dịch phức tạp. Giải quyết trong hai ngày (T+2) hoặc ba ngày (T+3) vẫn là tiêu chuẩn của ngành TC nhưng các giao dịch phức tạp hơn như cho vay hợp vốn thậm chí có thể mất đến ba tuần.

2.2. Lợi ích của Blockchain trong hoạt động TC - NH

*Giảm chi phí điều hành và quản lý dữ liệu: Việc áp dụng Blockchain cho phép tạo ra một cơ sở dữ liệu phân tán, chia sẻ và đồng bộ về quyền sở hữu bảo mật. Như vậy, việc ứng dụng Blockchain có thể đơn giản hóa và tự động hóa hầu hết các quy trình thanh toán, từ đó giảm đáng kể các sai sót có thể xảy ra. Khả năng tiết giảm chi phí trung gian luôn đóng một vai trò quan

trọng trong việc ứng dụng Blockchain, các giải pháp dựa trên Blockchain có thể giúp các NH tiết kiệm đến hàng tỷ USD. Blockchain có thể giảm 30% chi phí cơ sở hạ tầng cho các NH và giúp tiết kiệm từ 8 - 12 tỷ USD chi phí mỗi năm thông qua việc loại bỏ các bước trung gian và các khoản phí đi kèm.

**An toàn bảo mật dữ liệu:* Việc sử dụng Blockchain có khả năng bảo mật cao hơn so với việc lưu trữ dữ liệu như cách làm truyền thống trong cơ sở dữ liệu trung tâm. Với cách lưu trữ dữ liệu như trước đây, thông tin rất dễ bị đánh cắp bởi tin tặc. Hoặc khi có sự cố, trục trặc thì tất cả dữ liệu sẽ gặp rủi ro. Blockchain, hệ thống phân tán có thể lưu trữ thông tin trên mạng lưới mà tất cả mọi người đều được sở hữu. Vì vậy, Blockchain giúp ngăn chặn và giảm thiểu những thiệt hại bởi những cuộc tấn công vào cơ sở dữ liệu. Bên cạnh đó, tính ẩn danh, mật mã, bảo mật và khả năng lưu trữ khối lượng lớn dữ liệu của Blockchain có thể cho phép các NH xem bất kỳ dữ liệu nào trên mạng số cái phân tán do các NH khác nhập vào.

**Cải thiện tốc độ giao dịch:* Dữ liệu của Blockchain được xác minh và sẵn có kịp thời nên sẽ cải thiện đáng kể thời gian giải quyết các giao dịch. Nếu như trước đây, ngành TC - NH phải đối mặt với những hệ thống và quy trình rườm rà, mất hàng giờ hoặc vài ngày để xác nhận các giao dịch thì giờ đây, Blockchain đã giúp các giao dịch được thực hiện với tốc độ chỉ trong vài giây thông qua hệ thống kỹ thuật số và loại bỏ các bước trung gian. Nhờ đó, tính hiệu quả các giao dịch thông qua hệ thống Blockchain càng được đảm bảo. Việc thực hiện các giao dịch nhanh chóng làm giảm rủi ro thanh khoản cho khách hàng và cả ngân hàng.

**Truy xuất nguồn gốc và tính minh bạch:* Blockchain là cơ sở dữ liệu “chỉ dành cho phần thêm vào”. Các bản ghi không thể bị xóa hoặc thay đổi khi chúng đã được lưu trữ trong khối. Điều này cung cấp khả năng truy xuất đầy đủ các giao dịch. Sổ cái cũng được chia sẻ giữa những người tham gia mạng, do đó tăng tính minh bạch của các giao dịch. Thật vậy, bằng cách khóa các khối, toàn bộ quyền truy cập dữ liệu lịch sử, đặc quyền ủy quyền và các thay đổi hiển thị công khai cho tất cả các bên, đạt được mức độ minh bạch cao chưa từng có.

3. Kết luận

Về bản chất, Blockchain là một sự đổi mới công nghệ; vì vậy, không có gì đáng ngạc nhiên khi phần lớn các nghiên cứu cho đến nay đều đến từ lĩnh vực khoa học máy tính. Tuy nhiên, ngày nay Blockchain đã được ứng dụng trong hầu hết các lĩnh vực của đời

sống, xã hội từ vận tải và logistics, sản xuất, truyền thông và viễn thông, TC - NH, thương mại điện tử, bán lẻ, giáo dục, y tế, du lịch cũng như hỗ trợ quản lý dữ liệu quốc gia.

Tại VN nói chung và Trường ĐHHP nói riêng, Blockchain vẫn còn ở giai đoạn đầu của sự phát triển và mức độ thay đổi mà công nghệ mới này có thể tạo ra trong lĩnh vực tài chính phụ thuộc vào việc khắc phục những hạn chế kỹ thuật hiện tại và tăng cường sự chấp nhận của các bên hữu quan. Bài viết này đề xuất một số khuyến nghị nhằm góp phần phát triển ứng dụng của công nghệ Blockchain trong thời gian tới như sau:

Thứ nhất, nhà trường cần nâng cao nhận thức của các khoa chuyên môn, SV chuyên ngành TC - NH, phòng TC về sự phát triển của công nghệ Blockchain cũng như các lĩnh vực ứng dụng của công nghệ này. Để đạt được mục tiêu này, cần tăng cường tổ chức các buổi hội thảo, tọa đàm nhằm giúp các bên hữu quan có cái nhìn bao quát về xu thế phát triển của Blockchain, cách vận dụng công nghệ mới này nhằm tối ưu hóa hoạt động sản xuất, kinh doanh cũng như vận hành tổ chức một cách hiệu quả.

Thứ hai, Nhà nước cần ủng hộ các doanh nghiệp ứng dụng Blockchain vào hoạt động sản xuất, quản lý doanh nghiệp. Xem xét việc thành lập cơ sở đào tạo, cấp chứng chỉ về Blockchain để bước đầu tạo ra hệ sinh thái cho công nghệ này. Xây dựng khuôn khổ pháp lý về nghiên cứu và ứng dụng công nghệ Blockchain. Hiện tại, Bộ TC bước đầu đã triển khai nghiên cứu về tiền ảo nhằm đưa ra những đề xuất trong việc quản lý, giám sát các hoạt động có liên quan đến tài sản mã hóa trên thị trường chứng khoán hiện nay.

Thứ ba, đầu tư cơ sở hạ tầng và nguồn nhân lực cho việc ứng dụng Blockchain vào hoạt động dạy học. Việc chuẩn bị tốt cơ sở hạ tầng là căn cứ góp phần hỗ trợ nhà trường cùng khoa chuyên môn đào tạo nguồn nhân lực, đáp ứng được nhu cầu nhân lực rất lớn về Blockchain hiện nay.

Tài liệu tham khảo

1. Adhami, S., Giudici, G., & Martinazzi, S. (2018). Why do businesses go crypto? An empirical analysis of initial coin offerings. *Journal of Economics and Business*, 100, 64 - 75.
2. Agenda, I. (2016). The Role of Financial Services in Society Understanding the impact of technology-enabled innovation on financial stability.
3. Bátiz-Lazo, B. (2009). Emergence and evolution of ATM networks in the UK, 1967 - 2000. *Business History*, 51(1), 1 - 27.