

ỨNG DỤNG BLOCKCHAIN TRONG CHO VAY NGANG HÀNG TẠI VIỆT NAM

Đâu Nguyễn Thảo Vy*, Huỳnh Ngọc Minh Kha*,
Nguyễn Ngọc Thảo Nguyên*, Nguyễn Triệu Vy*

TÓM TẮT

Title: Application of Blockchain in Peer-to-Peer Lending in Vietnam

Từ khóa: blockchain, cho vay ngang hàng, fintech, hợp đồng thông minh.

Keywords: blockchain, fintech, peer-to-peer lending, smart contracts.

Lịch sử bài báo

- Ngày nhận bài: 07/11/2025

- Ngày nhận kết quả bình duyệt: 21/11/2025

- Ngày chấp nhận đăng bài: 13/12/2025

Tác giả: Trường Đại học Ngân hàng Thành phố Hồ Chí Minh

Email liên hệ:

vydauc1.hub@gmail.com

Bài viết phân tích thực trạng ứng dụng công nghệ Blockchain trong hoạt động cho vay ngang hàng (P2P Lending) tại Việt Nam, đồng thời đề xuất các kiến nghị nhằm nâng cao hiệu quả và bảo đảm an toàn trong quá trình triển khai. Phương pháp nghiên cứu được sử dụng là tổng hợp và phân tích dữ liệu thứ cấp từ các công trình nghiên cứu liên quan đến công nghệ chuỗi khối và mô hình cho vay ngang hàng. Bên cạnh đó, bài viết còn khai thác một số số liệu thống kê thực tế để làm rõ hiện trạng ứng dụng Blockchain trong lĩnh vực này tại Việt Nam. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đưa ra các kiến nghị đối với Chính phủ và doanh nghiệp, tập trung vào việc hoàn thiện khung pháp lý, chuẩn hóa điều kiện cấp phép và yêu cầu an toàn tài chính, tăng cường quản trị, bảo mật thông tin và minh bạch dữ liệu.

ABSTRACT

The study analyzes the current application of Blockchain technology in peer-to-peer (P2P) lending activities in Vietnam and proposes recommendations to enhance efficiency and ensure safety during implementation. The research employs a synthetic and analytical approach based on secondary data collected from previous studies related to blockchain technology and peer-to-peer lending models. In addition, the paper utilizes several practical statistical data to clarify the current state of blockchain adoption in this field in Vietnam. Based on the findings, the study provides recommendations for both the Government and enterprises, focusing on improving the legal framework, standardizing licensing conditions and financial safety requirements, strengthening governance, ensuring data security, and enhancing transparency.

1. Đặt vấn đề

Cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đã tạo ra những thay đổi quan trọng trong nhiều lĩnh vực kinh tế – xã hội, trong đó ngành tài chính – ngân hàng chịu tác động trực tiếp và mạnh mẽ nhất. Sự phát triển của internet, thiết bị di động, công nghệ điện toán đám mây và dữ liệu lớn đã thúc đẩy sự bùng nổ của các công ty công nghệ tài chính (Fintech), mang đến nhiều mô hình kinh doanh mới, góp phần nâng cao

hiệu quả hoạt động và thay đổi cách thức cung ứng dịch vụ tài chính. Một trong những mô hình nổi bật là cho vay ngang hàng (P2P Lending), mô hình này đã giúp các nhóm lao động có thu nhập trung bình và thấp, tiếp cận tín dụng tiêu dùng nhỏ lẻ với chi phí hợp lý. Trong giai đoạn đại dịch COVID – 19, mô hình này càng chứng minh vai trò tích cực khi góp phần hạn chế tình trạng tín dụng đen và mở rộng kênh tiếp cận tài chính cho người dân.

Tại Việt Nam, hệ sinh thái Fintech đã được mở rộng nhanh chóng với số lượng lên đến 260 công ty vào cuối năm 2024, trong đó có khoảng 40 doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực P2P Lending tiêu biểu như Tima, Trust Circle, Vay Mượn, Lendmo, Wecash, InterLoan. Sự mở rộng này cho thấy tiềm năng rất lớn của thị trường, nhưng đồng thời cũng đặt ra thách thức về tính minh bạch, quản lý rủi ro và nhu cầu hoàn thiện hành lang pháp lý.

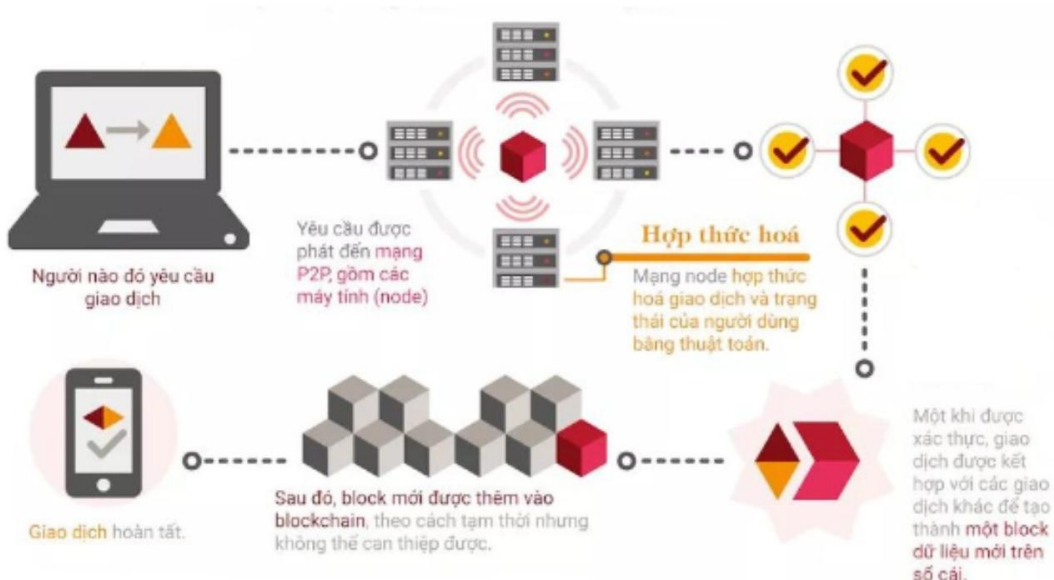
Trong bối cảnh đó, Blockchain như một nền tảng công nghệ có khả năng giúp P2P Lending phát triển bền vững nhờ các đặc tính phi tập trung, minh bạch, bất biến và xác thực giao dịch theo thời gian thực. Từ thực tiễn này, bài nghiên cứu lựa chọn đề tài “*Ứng dụng Blockchain trong cho vay ngang hàng (P2P Lending) tại Việt Nam*” với mục tiêu phân tích những tiềm năng và hạn chế khi áp dụng công nghệ Blockchain vào P2P Lending, từ đó đề xuất các kiến nghị nhằm giải quyết các thách thức và tối ưu hóa thị trường P2P Lending tại Việt Nam.

2. Cơ sở lý thuyết

2.1. Tổng quan về blockchain

Blockchain được xem là một sổ cái kỹ thuật số phi tập trung, được duy trì và xác thực bởi một mạng lưới các máy tính phân tán trên toàn cầu. Theo Mark Gate (2017), blockchain là một hệ thống lưu trữ hồ sơ giao dịch mà trong đó không một cá nhân hay tổ chức nào có thể thay đổi dữ liệu sau khi giao dịch đã được xác nhận. Tapscott & Tapscott (2016) cũng định nghĩa blockchain là một công nghệ ghi lại các giao dịch một cách an toàn, minh bạch và không thể bị sửa đổi.

Công nghệ blockchain được phát triển dựa trên hai nền tảng cốt lõi là hàm băm (hash) và chữ ký số. Mỗi người tham gia trong mạng lưới đều sở hữu một cặp khóa mật mã gồm khóa công khai (public key) và khóa riêng tư (private key). Người dùng sử dụng khóa riêng tư để tạo chữ ký số xác nhận giao dịch, sau đó giao dịch được phát tán trên toàn bộ mạng lưới. Quá trình xác thực diễn ra thông qua hai giai đoạn là ký giao dịch và xác minh chữ ký, nhằm đảm bảo tính hợp lệ và tính toàn vẹn của thông tin.

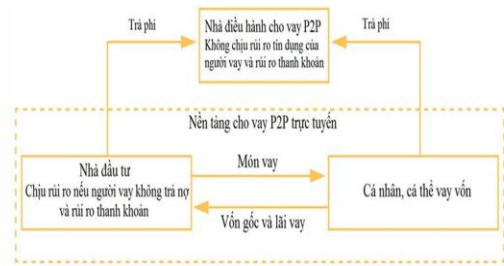


Hình 1. Cơ chế hoạt động của blockchain (Nguồn: Mai (2021))

2.2. Tổng quan về cho vay ngang hàng (P2P Lending)

Cho vay ngang hàng (viết tắt là P2P Lending) là hình thức kết nối trực tiếp giữa người đi vay và người cho vay thông qua nền tảng công nghệ tài chính mà không cần đến sự trung gian của ngân hàng hay tổ chức tín dụng. Mô hình này cho phép người vay tiếp cận vốn nhanh chóng, còn nhà đầu tư có thể phân bổ vốn hiệu quả hơn thông qua nền tảng trực tuyến được hỗ trợ bởi dữ liệu lớn và trí tuệ nhân tạo (Chen & Bellavitis, 2020).

P2P Lending được vận hành dựa trên ba thành phần chính bao gồm người vay, người cho vay và nền tảng P2P. Mô hình này được thực hiện thông qua nền tảng trực tuyến kết nối trực tiếp giữa người vay và người cho vay mà không cần các trung gian tài chính truyền thống. Trong đó, nhà điều hành nền tảng P2P đóng vai trò trung gian công nghệ, chịu trách nhiệm xác minh thông tin, đánh giá tín dụng, niêm yết khoản vay, soạn thảo hợp đồng điện tử và quản lý dòng tiền, nhưng không chịu rủi ro tín dụng hay rủi ro thanh khoản của các bên. Nhà đầu tư lựa chọn các khoản vay phù hợp được công bố trên nền tảng và chuyển vốn đầu tư đến người vay sau khi khoản vay được phê duyệt. Người vay nhận tiền giải ngân và có nghĩa vụ hoàn trả cả gốc và lãi theo kỳ hạn đã cam kết. Trong quá trình đó, nền tảng thu phí dịch vụ từ cả người vay và nhà đầu tư để duy trì hoạt động, đồng thời đảm bảo các giao dịch được thực hiện an toàn, minh bạch và tuân thủ quy định pháp lý. Mô hình này giúp người vay dễ dàng tiếp cận nguồn vốn, trong khi nhà đầu tư có cơ hội sinh lời, tạo nên một hệ sinh thái tài chính linh hoạt và hiện đại dựa trên công nghệ số.



Hình 2. Cơ chế hoạt động của mô hình P2P Lending (Nguồn: CGF and FSB – Fintech credit (2017))

2.3. Các ứng dụng của blockchain trong cho vay ngang hàng

Công nghệ blockchain được ứng dụng sâu rộng và thay đổi căn bản cách thức vận hành của hệ thống cho vay ngang hàng nhằm tăng cường tính minh bạch, an toàn và hiệu quả trong giao dịch tài chính số. Một số ứng dụng tiêu biểu của blockchain được ứng dụng vào mô hình P2P Lending bao gồm:

Thứ nhất, hợp đồng thông minh là ứng dụng cốt lõi của blockchain trong P2P Lending. Hợp đồng thông minh được lập trình để tự động hóa toàn bộ quy trình vay và cho vay, bao gồm phê duyệt, giải ngân, thanh toán và xử lý vi phạm. Hợp đồng này giúp loại bỏ nhu cầu trung gian, giảm chi phí vận hành và đảm bảo việc thực thi hợp đồng vay chính xác theo điều kiện đã thỏa thuận.

Thứ hai, xác minh danh tính kỹ thuật số được ứng dụng nhằm đảm bảo tính chính xác và bảo mật của thông tin người vay. Thông qua dữ liệu mã hóa và định danh phi tập trung, người vay có thể chứng minh năng lực tài chính và lịch sử tín dụng mà không cần tiết lộ thông tin cá nhân cho bên thứ ba. Điều này giảm thiểu gian lận, tăng niềm tin và bảo vệ quyền riêng tư của người dùng trong giao dịch trên nền tảng P2P tạo (Chen & Bellavitis, 2020).

Thứ ba, quản lý tài sản thế chấp thông minh cho phép chuyển đổi tài sản vật lý hoặc kỹ thuật số thành token để làm tài sản

đảm bảo cho khoản vay. Hệ thống blockchain tự động ghi nhận, giám sát và xử lý token thể chấp thông qua hợp đồng thông minh. Nếu người vay hoàn trả đúng hạn, token sẽ được hoàn lại và nếu không hoàn trả đúng hạn thì tài sản sẽ bị thanh lý.

Thứ tư, chấm điểm tín dụng phi tập trung sử dụng dữ liệu từ nhiều nguồn phân tán trên blockchain để xây dựng hồ sơ tín dụng toàn diện và khách quan. Hệ thống này không phụ thuộc vào cơ sở dữ liệu của tổ chức tài chính truyền thống mà dựa trên hành vi, lịch sử giao dịch và các chỉ số tài chính trên chuỗi. Nhờ đó, quá trình đánh giá tín dụng trở nên công bằng hơn, giảm bất cân xứng thông tin và mở rộng khả năng tiếp cận vốn cho nhóm khách hàng chưa có lịch sử tín dụng chính thức (Kou và cộng sự, 2021).

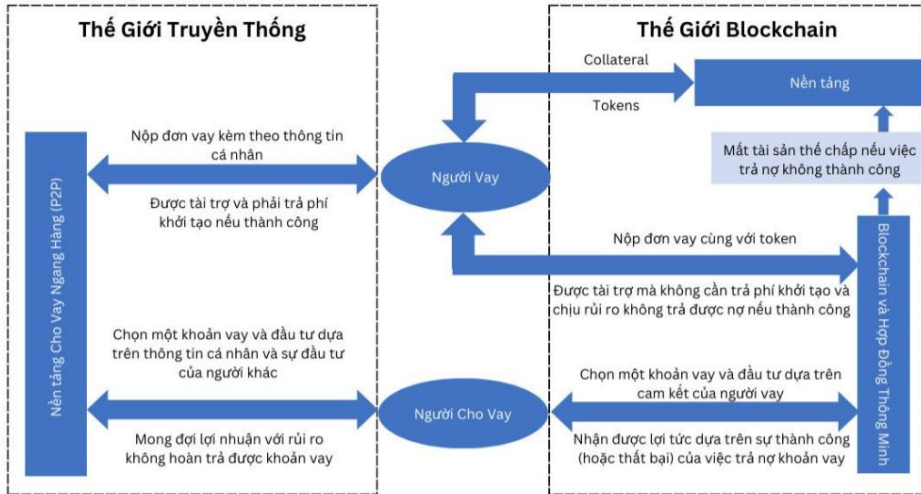
Bốn ứng dụng này không chỉ là nền tảng vận hành của các mô hình P2P Lending dựa trên blockchain, mà còn tạo ra một hệ sinh thái tín dụng phi tập trung, nơi giao dịch được xác thực tự động, minh bạch và đáng tin cậy, góp phần thúc đẩy tài chính toàn diện và phát triển bền vững trong nền kinh tế số.

2.4. Sự khác biệt giữa nền tảng ứng dụng blockchain với nền tảng cho vay ngang hàng truyền thống

Trong mô hình truyền thống, P2P Lending kết nối người vay và nhà đầu tư thông qua nền tảng trực tuyến do bên trung gian vận hành như Prosper và LendingClub. Quy trình cho vay thường gồm ba bước: (i) người vay đăng ký tài khoản, cung cấp thông tin cá nhân, thu nhập và các chỉ tiêu tài chính (điểm FICO, DTI) để nền tảng thẩm định rủi ro; (ii) hồ sơ được định giá lãi suất và công khai để nhà đầu tư xem xét, tài trợ;

(iii) khi khoản vay được tài trợ đầy đủ, nền tảng giải ngân, thu phí khởi tạo, đồng thời quản lý thu nợ, báo cáo tín dụng và thu hồi nợ (Zhang và cộng sự, 2021). Cách tiếp cận này giúp mở rộng tiếp cận tài chính, tăng tính minh bạch và hỗ trợ phân bổ vốn hiệu quả, nhưng vẫn phụ thuộc lớn vào chất lượng dữ liệu và năng lực quản trị rủi ro của bên trung gian.

Trong hệ sinh thái tài chính phi tập trung, quy trình P2P Lending được đơn giản hóa và tự động hóa nhờ công nghệ blockchain. Người vay thể chấp tài sản số hoặc tài sản thực để nhận token đại diện giá trị thể chấp, thay cho việc phải cung cấp nhiều thông tin cá nhân như mô hình truyền thống thì các smart contract tự động ghi nhận, xác minh và thực thi điều khoản vay, chỉ giải ngân khi thỏa điều kiện hợp đồng và tự động thanh lý tài sản khi người vay vi phạm (Schär, 2021). Nhà đầu tư ra quyết định dựa trên thông tin về tài sản thế chấp, lãi suất và điều kiện hợp đồng ghi trên chuỗi, trong khi mọi giao dịch được lưu trữ và xác thực bằng cơ chế đồng thuận Proof of Stake (PoS) hoặc Delegated Proof of Stake (DPoS), giúp bảo đảm tính minh bạch, bảo mật và phi tập trung (Chen & Bellavitis, 2020). Nhờ tài sản được token hóa và quản lý bằng hợp đồng thông minh, rủi ro được phân bổ trực tiếp cho người vay và nhà đầu tư, giảm rủi ro đạo đức, tăng cam kết trả nợ và giúp dòng vốn được theo dõi minh bạch trên sổ cái phân tán (Zetsche và cộng sự, 2020). Đồng thời, các cơ chế đồng thuận hiện đại giúp giảm chi phí năng lượng, nâng cao hiệu suất xử lý giao dịch, từ đó hình thành một mô hình cho vay hiệu quả, an toàn và bền vững hơn, góp phần thúc đẩy tài chính số và tài chính toàn diện trong kỷ nguyên công nghệ 4.0 (Tapscott & Tapscott, 2021).



Hình 3. So sánh quy trình cho vay ngang hàng truyền thống và có ứng dụng blockchain (Nguồn: Yan & Zhou (2023))

Từ những phân tích trên cho thấy mô hình P2P truyền thống và mô hình P2P ứng dụng blockchain khác nhau đáng kể về cách thức vận hành, cơ chế xác thực, phân bổ rủi ro cũng như mức độ minh bạch. Để làm rõ hơn sự khác biệt giữa hai mô hình và nhấn mạnh những cải tiến mà blockchain mang lại, bảng dưới đây tổng hợp các tiêu chí quan trọng giúp so sánh một cách trực quan và toàn diện hơn về hai mô hình.

Bảng 1. Khác biệt giữa mô hình P2P truyền thống và ứng dụng blockchain

Tiêu chí	P2P truyền thống	P2P blockchain
Cấu trúc hệ thống	Có nền tảng trung gian vận hành, giữ vai trò trung tâm	Hoạt động trên mạng phi tập trung, dựa vào blockchain và smart contract
Thông tin cho vay	Dựa vào hồ sơ cá nhân, thu nhập, điểm tín dụng (FICO, DTI)	Dựa vào tài sản thế chấp được token hóa và điều kiện hợp đồng trên chuỗi
Quy trình	Ba bước thủ công	Smart contract tự động

Phân bổ rủi ro	Rủi ro tập trung vào nền tảng	Rủi ro gắn trực tiếp với người vay và nhà đầu tư
Minh bạch và xác thực	Minh bạch phụ thuộc bên trung gian	Giao dịch ghi trên blockchain, dễ kiểm tra và khó chỉnh sửa
Chi phí	Cao	Thấp

Nguồn: Tác giả tự tổng hợp

2.5. Vai trò của blockchain trong cho vay ngang hàng

Công nghệ blockchain giữ vai trò trung tâm trong việc tái cấu trúc mô hình cho vay ngang hàng, giúp hệ thống tài chính an toàn, minh bạch và hiệu quả hơn. Nhờ đặc tính phi tập trung và bất biến, blockchain loại bỏ sự phụ thuộc vào trung gian tài chính, cho phép người vay và nhà đầu tư giao dịch trực tiếp thông qua hợp đồng thông minh được lập trình sẵn để tự động thực thi khi các điều kiện được đáp ứng (Schär, 2021). Trước hết, blockchain tăng cường bảo mật và giảm rủi ro gian lận thông qua cơ chế mã hóa mật mã học và lưu trữ dữ liệu phân tán, giúp thông tin giao dịch không thể bị chỉnh sửa hay làm giả, đặc biệt quan trọng trong bối cảnh mà dữ liệu người vay và giao dịch

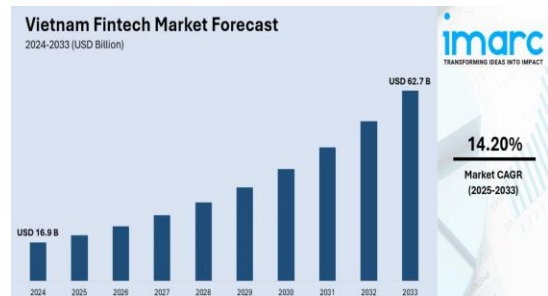
tài chính dễ bị khai thác hoặc sử dụng sai mục đích (Chen & Bellavitis, 2020). Thứ hai, cơ chế đồng thuận nâng cao tính minh bạch và độ tin cậy khi mỗi giao dịch được nhiều nút mạng cùng xác minh, loại bỏ vai trò độc quyền của cơ quan trung ương và giảm bất cân xứng thông tin giữa người vay và nhà đầu tư (Kou và cộng sự, 2021). Thứ ba, hợp đồng thông minh cho phép tự động hóa quy trình cho vay và hoàn trả, từ giải ngân, thanh toán đến thanh lý tài sản thế chấp khi điều kiện hợp đồng được chấp thuận, qua đó giảm chi phí vận hành, hạn chế sai sót thủ công và đảm bảo tính tuân thủ (Zetzsche và cộng sự, 2020).

Ngoài ra, blockchain còn giữ vai trò quan trọng trong quản trị dữ liệu và định danh kỹ thuật số trong hệ thống cho vay ngang hàng. Thông qua cơ chế xác thực trên chuỗi, người vay có thể chứng minh danh tính và lịch sử tín dụng một cách minh bạch mà không cần tiết lộ thông tin cá nhân nhạy cảm, vừa tăng cường quyền riêng tư, vừa đảm bảo tính chính xác và minh bạch trong đánh giá tín dụng. Đồng thời, việc loại bỏ trung gian tài chính giúp tối ưu hóa chi phí lãi suất, chi phí quản lý và kiểm toán, đồng thời xây dựng cơ chế xác minh minh bạch, củng cố niềm tin kỹ thuật số giữa các bên tham gia. Nhờ đó, mô hình cho vay ngang hàng dựa trên blockchain được kỳ vọng sẽ vận hành bền vững hơn, hướng tới một môi trường tài chính công bằng, an toàn và đáng tin cậy trong bối cảnh chuyển đổi số.

3. Thực trạng ứng dụng blockchain vào cho vay ngang hàng tại Việt Nam

Tại Việt Nam, cùng với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ chuỗi khối và tài sản số, lĩnh vực fintech đang chứng kiến tốc độ tăng trưởng ấn tượng. Theo báo cáo của IMARC Group (2024), quy mô thị trường fintech Việt Nam đạt 16,9 tỷ USD và được dự báo sẽ tăng lên 62,7 tỷ USD vào năm

2033, tương ứng với tốc độ tăng trưởng kép hàng năm (CAGR) khoảng 14,2% trong giai đoạn 2025 – 2033. Trong bối cảnh đó, việc đưa mô hình P2P Lending vào khuôn khổ sandbox quản lý là bước đi chiến lược nhằm cân bằng giữa đổi mới công nghệ và kiểm soát rủi ro. Theo Nghị định 94/2025/NĐ-CP, P2P Lending sẽ là một trong ba lĩnh vực fintech được phép thí điểm tại Việt Nam từ ngày 1/7/2025, cùng với chấm điểm tín dụng và cơ chế chia sẻ dữ liệu mở.



Hình 4: Tăng trưởng thị trường Fintech Việt Nam giai đoạn 2024 – 2033
Nguồn: IMARC Group (2024))

Trên thế giới, các hệ thống P2P lending blockchain đã được vận hành tương đối ổn định ở nhiều nước phát triển, các hợp đồng thông minh, token hóa tài sản và định danh phi tập trung đã được thử nghiệm và áp dụng. Các nền tảng tiêu biểu như ETHlend, SALT Lending hay Ripio Credit Network đã chứng minh tính khả thi của mô hình này khi cung cấp các dịch vụ cho vay xuyên biên giới với mức độ minh bạch cao và chi phí thấp hơn nhiều so với ngân hàng truyền thống. Chẳng hạn, ETHlend vận hành trên nền tảng Ethereum, cho phép người dùng vay và cho vay tài sản số thông qua hợp đồng thông minh được mã hóa, trong khi SALT Lending lại cung cấp mô hình cho vay thế chấp bằng tiền mã hóa để nhận tiền pháp định, mở rộng khả năng thanh khoản cho thị trường tài sản kỹ thuật số. Ripio Credit Network thì tập trung vào việc xây dựng hệ sinh thái tín dụng toàn cầu phi tập trung, noi

người vay và người cho vay có thể giao dịch trực tiếp với nhau mà không cần thông qua các định chế tài chính trung gian.

Về quy mô thị trường, các báo cáo nghiên cứu cho thấy P2P lending tại Việt Nam đã đạt khoảng 578,44 triệu USD năm 2022 và có thể tăng lên 1,75 tỷ USD vào năm 2029 nếu duy trì tốc độ tăng trưởng kép khoảng 20,3%/năm (BlueWeave Consulting, 2023). Những con số này cho thấy hoạt động P2P lending đang chuyển từ giai đoạn khởi đầu sang giai đoạn mở rộng nhanh cả về số lượng doanh nghiệp lẫn quy mô giao dịch, nhưng vẫn chủ yếu vận hành theo mô hình tập trung, dựa trên cơ sở dữ liệu truyền thống và chưa có khung pháp lý chuyên biệt. So với xu hướng quốc tế, ứng dụng blockchain trong P2P lending tại Việt Nam đến trước năm 2025 vẫn ở mức thử nghiệm kỹ thuật, chưa hình thành các mô hình phổ biến trên thị trường. Trong bối cảnh đó, nhiều nền tảng như Tima, VayMuon, Mofin từng hoạt động trong điều kiện giám sát còn lỏng lẻo, tiềm ẩn rủi ro về tín dụng, thu hồi nợ và tranh chấp pháp lý, thậm chí một số trường hợp bị biến tướng thành cho vay nặng lãi với lãi suất lên tới 300 – 400%/năm.



Hình 5: Một số nền tảng P2P Lending tại Việt Nam (Nguồn: National Startup Support Center (2024))

Về mức độ ứng dụng blockchain trong lĩnh vực cho vay ngang hàng (P2P) tại Việt Nam, các hoạt động thử nghiệm hiện nay chủ yếu tập trung vào ba khía cạnh chính. Thứ nhất là định danh điện tử (KYC) và lưu vết giao dịch, trong đó blockchain được khai thác nhằm đảm bảo tính minh bạch, bảo mật và bất biến của dữ liệu. Tuy nhiên, các dự án này mới chỉ dừng lại ở giai đoạn thử nghiệm do những hạn chế về hạ tầng công nghệ và quy định pháp lý liên quan đến quản lý dữ liệu cá nhân. Thứ hai là hợp đồng điện tử và tự động hóa quy trình, nơi việc áp dụng smart contract cho các giao dịch vay và cho vay đang được nghiên cứu trong khuôn khổ sandbox fintech, với mục tiêu giảm chi phí vận hành, loại bỏ sự phụ thuộc vào bên trung gian và nâng cao tính minh bạch trong quá trình giải ngân cũng như hoàn trả khoản vay. Cuối cùng, quản lý tài sản thế chấp mã hóa cũng đang được thử nghiệm ở quy mô nhỏ trong hệ sinh thái Web3, tập trung vào việc chuyển đổi tài sản vật lý hoặc kỹ thuật số thành token để làm tài sản đảm bảo. Tuy nhiên, các giải pháp này vẫn chưa được phép triển khai rộng rãi vì tiền mã hóa hiện chưa được công nhận là phương tiện thanh toán hợp pháp tại Việt Nam, khiến việc ứng dụng blockchain trong quản lý tài sản và thế chấp mới dừng ở giai đoạn thí điểm mang tính kỹ thuật.

Mặc dù ứng dụng blockchain trong P2P Lending còn hạn chế nhưng xu hướng tích hợp công nghệ này đang được thúc đẩy nhờ sự phối hợp giữa Ngân hàng Nhà nước, Bộ Thông tin và Truyền thông và Hiệp hội Blockchain Việt Nam. Chiến lược quốc gia về ứng dụng và phát triển blockchain đến năm 2025, định hướng 2030, đã được Chính phủ phê duyệt, đặt mục tiêu làm chủ hạ tầng blockchain và mở rộng ứng dụng trong tài chính ngân hàng. Tuy nhiên, Việt Nam cũng đối mặt với các rủi ro đáng lưu ý về rủi ro pháp lý chưa rõ ràng đối với tài sản

số, rủi ro quyền riêng tư dữ liệu khách hàng khi áp dụng cấu trúc phi tập trung và rủi ro tín dụng trong quá trình thử nghiệm chưa có hệ thống bảo đảm đầy đủ.

Thực trạng tại Việt Nam cho thấy ứng dụng blockchain vào P2P Lending đang trong giai đoạn tiền thử nghiệm, chủ yếu thông qua sandbox và mô hình POC. Nhưng với khuôn khổ pháp lý mới, sự đẩy mạnh của chính sách quốc gia và xu hướng fintech toàn cầu, Việt Nam có cơ hội rút ngắn khoảng cách so với các nước đi trước trong việc xây dựng hệ sinh thái cho vay ngang hàng minh bạch, hiệu quả và an toàn.

4. Thách thức và hạn chế khi ứng dụng blockchain vào cho vay ngang hàng

Triển khai blockchain trong P2P Lending vẫn đối mặt với một số thách thức và hạn chế có mối liên hệ chặt chẽ với nhau như khung pháp lý còn đang trong giai đoạn hình thành, hạn chế về khả năng mở rộng và hiệu năng của các chuỗi công cộng, yêu cầu cân bằng giữa minh bạch và quyền riêng tư cùng với đòi hỏi tổ chức và chiến lược khi dịch chuyển sang mô hình phi tập trung. Các yếu tố này cộng hưởng, làm tăng độ phức tạp quản trị, chi phí kiểm soát nội bộ và ảnh hưởng trải nghiệm người dùng.

Về pháp lý, hành lang pháp lý và các quy định về công nghệ chuỗi khối, trí tuệ nhân tạo, cùng cơ chế xử lý vi phạm trong lĩnh vực công nghệ, dữ liệu số và tài sản số ở nước ta hiện vẫn đang trong giai đoạn hình thành, các quy định đối với chuỗi khối và tiền mã hóa chưa được cụ thể hóa đầy đủ. Các văn bản quy phạm pháp luật hiện chủ yếu dừng ở mức định hướng, khuyến khích phát triển công nghệ, chưa thiết lập khung pháp lý rõ ràng nên việc bảo đảm cho công nghệ này vẫn chưa thật sự vững chắc và khiến thiết kế tuân thủ thiếu nhất quán, khó bảo đảm quyền lợi nhà đầu tư và người dùng, đồng

thời cản trở tổ chức chống rửa tiền và nhận biết khách hàng xuyên biên giới. Sự mơ hồ quanh phát hành tiền mã hóa lần đầu (ICO) và quản lý tài sản số làm chậm thương mại hóa và gia tăng chi phí pháp chế.

Về kỹ thuật, các chuỗi công cộng như Bitcoin và Ethereum có thông lượng thấp, độ trễ cao và phí giao dịch biến động khi tắc nghẽn, buộc phải bổ sung lớp hai (Layer 2) hoặc giao dịch ngoài chuỗi. Những giải pháp này cải thiện hiệu năng nhưng làm phức tạp kiến trúc và rủi ro vận hành, có thể ảnh hưởng cấu trúc chi phí và doanh thu.

Về quyền riêng tư, số cái phân tán nâng tính kiểm chứng nhưng có thể lộ suy luận dữ liệu nếu thiết kế thiếu chuẩn hóa. Các kỹ thuật tăng cường quyền riêng tư như bằng chứng không tiết lộ (zero-knowledge proofs) hứa hẹn, song cần hoàn thiện kỹ thuật, kiểm định bảo mật và thừa nhận trong khuôn khổ giám sát.

Về tổ chức chiến lược, chuyển sang mô hình phi tập trung đòi hỏi quản trị thay đổi, điều chỉnh quy trình và phân bổ nguồn lực. Quy tắc nghiệp vụ không còn nằm hoàn toàn ở hệ thống nội bộ mà được mã hóa trên chuỗi, mọi sửa đổi cần quy trình quản trị và kiểm định bảo mật. Do đó, nếu thiếu điều phối đồng bộ giữa kỹ thuật, pháp lý và vận hành, tiến độ triển khai sẽ kéo dài, rủi ro tăng, vòng quay cho vay và hoàn trả suy giảm, còn chi phí kiểm soát từ bảo mật, tuân thủ đến kiểm toán đều gia tăng.

Việc ứng dụng blockchain vào P2P Lending không chỉ là nâng cấp kỹ thuật, mà là tiến trình đồng thời định hình pháp lý, quản trị quyền riêng tư và mở rộng quy mô vận hành. Những điều này đòi hỏi hiểu biết liên ngành sâu sắc và sự phối hợp chặt chẽ giữa chuyên gia công nghệ, cơ quan quản lý và nhà làm luật.

5. Đề xuất và kiến nghị

5.1. Đề xuất đối với Chính phủ

Trước hết, cần hoàn thiện khung pháp lý kèm cơ chế thử nghiệm có kiểm soát, quy định rõ phạm vi, thời hạn, tiêu chí đánh giá và điều kiện rời khỏi thí điểm, qua đó vừa khuyến khích đổi mới vừa kiểm soát rủi ro trong bối cảnh cho vay ngang hàng trên nền tảng chuỗi khối còn mới. Tiếp đến, nên chuẩn hóa điều kiện cấp phép và yêu cầu an toàn thận trọng bao gồm mức vốn tối thiểu, giới hạn quy mô khoản vay, chuẩn quản trị rủi ro, dự phòng vận hành và chế độ báo cáo định kỳ nhằm tạo mặt bằng an toàn tối thiểu, ngăn chặn rủi ro, bảo vệ người đi vay và nhà đầu tư, đồng thời cung cấp dữ liệu nhất quán cho cơ quan giám sát. Bên cạnh đó, cần xây dựng bộ chuẩn tuân thủ về phòng chống rửa tiền và nhận biết khách hàng cho mô hình trên chuỗi, quy định quy trình nhận biết, phân loại rủi ro, lưu vết và chia sẻ thông tin có kiểm soát giữa doanh nghiệp và cơ quan quản lý, bởi giao dịch trên chuỗi tuy minh bạch nhưng mang tính liên biên giới, dễ phát sinh lỗ hổng nếu thiếu đồng bộ. Sau cùng, phải đặt ra tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn thông tin bắt buộc, yêu cầu kiểm toán mã độc lập trước khi triển khai, bảo đảm liên thông giữa ví điện tử, hợp đồng thông minh và nguồn dữ liệu trung gian, đồng thời giám sát an ninh mạng liên tục, vì lỗi kỹ thuật trên chuỗi khó đảo ngược và có thể gây tổn thất lớn, trong khi tiêu chuẩn chung giúp giảm rủi ro hệ thống và tăng khả năng phối hợp giữa các bên.

5.2. Đề xuất đối với các doanh nghiệp và tổ chức

Ở góc độ quản trị, doanh nghiệp cần thiết lập quản trị thay đổi cho hợp đồng thông minh, hoàn thiện quy trình phát hành, nâng cấp và tạm dừng khẩn cấp, kèm kế hoạch ứng phó sự cố và kiểm thử hồi quy trước mỗi cập nhật do quy tắc nghiệp vụ đã được mã hóa trên chuỗi, bất kỳ thay đổi thiếu kiểm soát nào cũng có thể gây gián đoạn dịch vụ và phát sinh rủi ro pháp lý. Bên cạnh đó, doanh nghiệp nên nâng chuẩn tuân thủ và giám sát rủi ro theo thời gian gần thực thông qua công cụ hỗ trợ phòng chống rửa tiền và nhận biết khách hàng dựa trên dữ liệu chuỗi, theo dõi nguồn dữ liệu trung gian và cầu nối, đồng thời công bố minh bạch phí, xếp hạng rủi ro, tỷ lệ vỡ nợ và thu hồi; nhờ vậy vừa đáp ứng yêu cầu pháp lý, vừa củng cố niềm tin thị trường và phát hiện sớm bất thường để hạn chế tổn thất cũng như tranh chấp.

Ở góc độ kỹ thuật, doanh nghiệp phải tăng cường an ninh kỹ thuật trong toàn bộ vòng đời sản phẩm thông qua kiểm toán mã định kỳ, chương trình săn lỗi, kiểm thử xâm nhập và quản lý lỗ hổng liên tục, vì chỉ một điểm yếu nhỏ cũng có thể dẫn tới thất thoát tài sản, trong khi phòng ngừa nhiều lớp giúp giảm rủi ro và chi phí khắc phục. Song song, cần thiết kế kiến trúc đáp ứng hiệu năng và chi phí bằng cách kết hợp lớp mở rộng với xử lý ngoài chuỗi, xây dựng chính sách dự phòng chi phí mạng và tổ chức thử nghiệm chịu tải theo các kịch bản cao điểm, điều này đặc biệt quan trọng do chuỗi công cộng dễ tắc nghẽn và phí biến động, đòi hỏi bảo đảm thông lượng, độ trễ chấp nhận được và ổn định cấu trúc chi phí.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- BlueWeave Consulting. (2023). *Vietnam peer-to-peer (P2P) lending business market size, share, trends, analysis report, by loan type, by provider, by end user, forecast 2023–2029*. BlueWeave Consulting. Retrieved from <https://www.marketresearch.com/BlueWeave-Consulting-v4239/Vietnam-Peer-P2P-Lending-Business-36162071/>
- Chen, Y., & Bellavitis, C. (2020). Blockchain disruption and decentralized finance: The rise of decentralized business models. *Journal of Business Venturing Insights*, 13, e00151. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbv.2019.e00151>
- Committee on the Global Financial System, & Financial Stability Board. (2017). *FinTech credit: Market structure, business models and financial stability implications*. Retrieved from https://www.bis.org/publ/cgfs_fsb1.htm
- Gate, M. (2017). *Blockchain: The next everything*. HarperCollins.
- IMARC Group. (2024). *Vietnam Fintech Market size, share, trends and forecast by type and region, 2024–2033*. Retrieved from <https://www.imarcgroup.com/vietnam-fintech-market>
- Kou và cộng sự. (2021). Fintech investments in European banks: A hybrid IT2 fuzzy multidimensional decision-making approach. *Financial Innovation*, 7(1), 1–28. doi:<https://doi.org/10.1186/s40854-021-00256-y>
- National Startup Support Center. (2024). *Vietnam Startup Ecosystem Report 2024*. Retrieved from <https://nssc.gov.vn/startup-stories/reports/vietnam-startup-ecosystem-report-2024/>
- Nguyễn Chi Mai. (2021). Ứng dụng công nghệ Blockchain trong truy xuất nguồn gốc sản phẩm, hàng hóa. *Tạp chí Kinh tế và Dự báo*(22).
- Schär, F. (2021). Decentralized finance: On blockchain- and smart contract-based financial markets. *Review (Federal Reserve Bank of St. Louis)*, 103(2), 153–174. doi:<https://doi.org/10.20955/r.103.153-74>
- Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). *Blockchain revolution: How the technology behind Bitcoin is changing money, business, and the world*. Penguin.
- Tapscott, D., & Tapscott, A. (2021). *Blockchain revolution: How the technology behind Bitcoin and other cryptocurrencies is changing the world*. Penguin Random House.
- Yan, W., & Zhou, W. (2023). Is blockchain a cure for peer-to-peer lending? *Annals of Operations Research*, 321(1), 693–716. doi:<https://doi.org/10.1007/s10479-022-05108-1>
- Zetzsche và cộng sự. (2020). Decentralized finance. *Journal of Financial Regulation*, 6(2), 172–203. doi:<https://doi.org/10.1093/jfr/fjaa010>
- Zhang và cộng sự. (2021). Does policy uncertainty of the blockchain dampen ICO markets? *Accounting and Finance*, 61(2021), 1625–1637.