

THỊ TRƯỜNG TÀI CHÍNH TIỀN TỆ

ISSN 1859-2805

FINANCIAL
& MONETARY
MARKET REVIEW

NĂM THỨ XXIII

Số 16
(505)

NĂM 2018

CƠ QUAN NGÔN LUÂN CỦA HIỆP HỘI NGÂN HÀNG VIỆT NAM

Tiếp nối bài học Cách mạng tháng Tám
để vững bước đi tới tương lai



THÚC ĐẨY TIẾP CẬN
DỊCH VỤ NGÂN HÀNG
QUA ĐIỆN THOẠI DI ĐỘNG
CHO NGƯỜI NGHÈO

Kết quả sau 1 năm triển khai
Nghị quyết 42 và Đề án 1058

THỊ TRƯỜNG TÀI CHÍNH TIỀN TỆ

CỘ QUAN NGON LUẬN CỦA HIỆP HỘ NGÂN HÀNG VIỆT NAM

HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP

TS. Nguyễn Toàn Thắng - Chủ tịch
TS. Lê Công
PGS.TS. Trần Thị Hà
PGS.TS. Đinh Thị Diên Hồng
TS. Dương Thu Hương
TS. Phùng Khắc Kế
TS. Nguyễn Đức Kiên
TS. Cán Văn Lực
GS.TS. Dương Thị Bình Minh
PGS.TS. Nguyễn Thị Mùi
TS. Vũ Việt Ngoan
PGS.TS. Nguyễn Thị Nhụng
PGS.TS. Nguyễn Hồng Sơn
TS. Nguyễn Văn Thành
ThS. Nguyễn Đức Vinh

TỔNG BIÊN TẬP

ThS. Trần Thị Thanh Bích

PHÓ TỔNG BIÊN TẬP

Nguyễn Thị Thanh Hương

TRÌNH BÀY

Đặng Huy Hoàng

TÒA SOẠN

193 Bà Triệu,
Quận Hai Bà Trưng, TP. Hà Nội
Điện thoại: (024) 38218685; 39742309;
38218683
Fax: (024) 39742307

E.mail: taichinhiente@yahoo.com
thitruongtaichinhiente@vnba.org.vn
Website: http://www.vnba.org.vn

Tài khoản: Tạp chí Thị trường
Tài chính Tiền tệ
Số hiệu: 12010006089393
tại Ngân hàng TMCP Đầu tư
và Phát triển Việt Nam,
chi nhánh Sở giao dịch 1,
191 Bà Triệu, Hà Nội.

VĂN PHÒNG ĐẠI DIỆN PHÍA NAM
Số 8 Võ Văn Kiết, Quận I,
TP. Hồ Chí Minh
Điện thoại: (028) 38216608; 38213957
Fax: (028) 38296076

Giấy phép hoạt động số 343/GP-BTTT
ngày 28/6/2016
(Giấy phép cũ số 54/GP-BVHTT)
Ché bản điện tử tại Tòa soạn
In tại Công ty TNHH MTV In
Tạp chí Công sản
Khuôn khổ 22cmx32cm - 48 trang,
xuất bản 02 kỳ/tháng

Giá: 20.000 đồng

Trong số này

SỐ 16 (505) - NĂM 2018

HOẠT ĐỘNG NGÂN HÀNG

- 2 CHIẾN LƯỢC PHÁT TRIỂN NGÀNH NGÂN HÀNG VIỆT NAM ĐẾN NĂM 2025, ĐỊNH HƯỚNG ĐẾN NĂM 2030
SBV
- 4 KẾT QUẢ SAU 1 NĂM TRIỂN KHAI NGHỊ QUYẾT 42 VÀ DỰ ÁN 1058
Phạm Văn Hiếu
- 6 NGÀNH NGÂN HÀNG ĐẨY MẠNH ỨNG DỤNG THÀNH TỰU KHOA HỌC CÔNG NGHỆ
Minh Quang
- 8 TỌA ĐÀM TRAO ĐỔI TRIỂN KHAI THỰC HIỆN THÔNG TƯ 13/2018/TT-NHNN
P.V



ĐIỄN ĐÀN NGHIÊN CỨU VỀ TÀI CHÍNH - TIỀN TỆ

- 20 THÚC ĐẨY TIẾP CẬN DỊCH VỤ NGÂN HÀNG QUA ĐIỆN THOẠI DI ĐỘNG CHO NGƯỜI NGHÈO
Phạm Hữu Hùng
- 24 GIA TĂNG BẢO MẬT TRONG HOẠT ĐỘNG THANH TOÁN TRỰC TUYẾN
Phạm Văn Hiếu
- 27 TIỀM NĂNG ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN VÀO KINH DOANH CHỨNG KHOÁN TẠI VIỆT NAM
TS. Nguyễn Minh Sáng - Bùi Hữu Minh - Trần Đắc Tường Vy
- 32 TÍN DỤNG NGÂN HÀNG ĐỐI VỚI PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN VÀ NÔNG DÂN TRÊN ĐỊA BẢN TP. HỒ CHÍ MINH SAU 10 NĂM THỰC HIỆN NGHỊ QUYẾT TW 7
Nguyễn Đức Lệnh



NHÌN RA THẾ GIỚI

- 35 SÁNG KIẾN QUỐC GIA THÔNG MINH Ở SINGAPORE VÀ MỘT SỐ LƯU Ý CHO VIỆT NAM
Ths. Nguyễn Thị Ngọc Điệp
- 38 HOẠT ĐỘNG TÀI CHÍNH VĨ MÔ TẠI MỘT SỐ QUỐC GIA VÀ BÀI HỌC KINH NGHIỆM ĐỐI VỚI VIỆT NAM
Ths. Phan Thị Hồng Thảo
- 42 CẨM TRỌNG ĐỐI VỚI TIỀN ẢO
Ths. Hồ Thanh Xuân



TƯ VẤN PHÁP LUẬT - NGHIỆP VỤ

- 44 CÁC THUẬT NGỮ LIÊN QUAN ĐẾN KIỂM SOÁT NỘI BỘ CỦA NGÂN HÀNG THƯƠNG MẠI, CHI NHÁNH NGÂN HÀNG NƯỚC NGOÀI
N.L



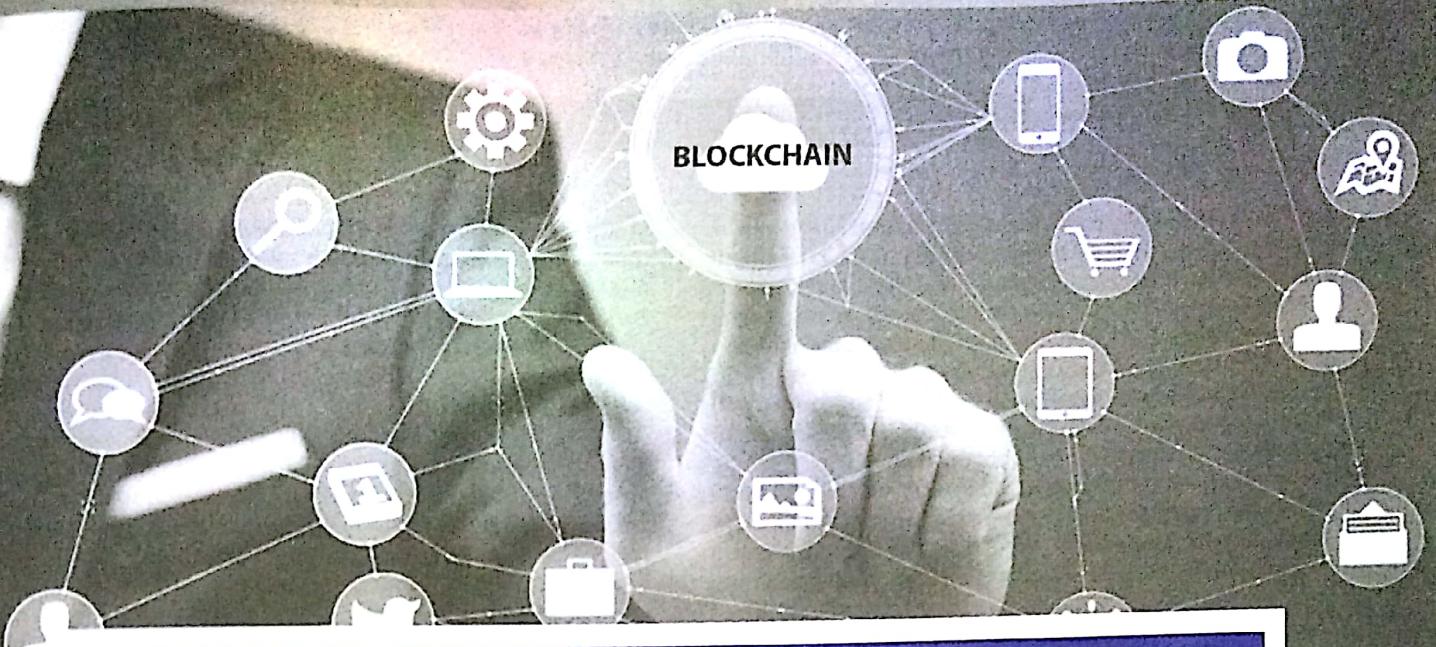
VĂN HÓA - XÃ HỘI

- 45 QUỐC DÂN ĐẠI HỘI TÂN TRÀO - HỘ NGHỊ DIỄN HỒNG TRONG LỊCH SỬ CÁCH MẠNG VIỆT NAM
TS. Phạm Thành Nam
- 47 TIẾP NỐI BÀI HỌC CÁCH MẠNG THÁNG TÁM ĐỂ VỮNG BƯỚC BÌ TỐI TƯƠNG LAI
Nguyễn Văn Thành

BIDV
CHIA SẺ CƠ HỘI, HỢP TÁC THÀNH CÔNG

**NGÂN HÀNG TMCP ĐẦU TƯ
VÀ PHÁT TRIỂN VIỆT NAM**

ĐƠN VỊ TÀI TRỢ TẠP CHÍ THỊ TRƯỜNG TÀI CHÍNH TIỀN TỆ CHO SINH VIÊN HỌC VIỆN NGÂN HÀNG



Tiềm năng ứng dụng công nghệ Blockchain vào kinh doanh chứng khoán tại Việt Nam

■ TS. NGUYỄN MINH SÁNG
■ BÙI HỮU MINH
■ TRẦN ĐẮC TƯỜNG VY

NGÀY NHẬN BÀI: 30/5/2018

NGÀY BIÊN TẬP: 31/5/2018

NGÀY DUYỆT ĐĂNG: 20/8/2018

Tóm tắt: Bài viết phân tích tầm quan trọng của việc ứng dụng Blockchain vào hoạt động kinh doanh chứng khoán, đồng thời làm rõ một số khái niệm, đặc điểm và phương thức hoạt động của công nghệ này. Qua đó nghiên cứu các ứng dụng và phân tích những thách thức, tiềm năng khi ứng dụng Blockchain. Cuối cùng, bài viết nêu lên một vài khuyến nghị nhằm nâng cao khả năng ứng dụng của Blockchain trong hoạt động kinh doanh chứng khoán tại Việt Nam.

Từ khóa: Blockchain, thị trường chứng khoán, cổ phiếu, trái phiếu, cách mạng công nghiệp 4.0; Fintech, Việt Nam

POTENTIAL TO APPLY BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN STOCK TRADING IN VIETNAM

Abstract: The article analyzes the importance of blockchain application in stock trading, clarifies some definitions, features and operation mechanism of this technology then studies some applications and evaluates their challenges, potentials. Finally, the article figures out some recommendations to improve the availability of blockchain in stock trading in Vietnam.

Key words: blockchain, stock market, stocks, bonds, 4.0 industrial revolution, Fintech, Vietnam

ĐẶT VẤN ĐỀ

Ủy ban Chứng khoán và Thị trường Chứng khoán Mỹ SEC (2007) đã đóng băng khẩn cấp tài khoản được sử dụng để thực hiện kế hoạch "bơm và đổ" và có liên quan đến cổ phiếu của 15 công ty đại chúng khác nhau. Hackers đã tấn công vào tài khoản trực tuyến của 7 công ty môi giới và bán thông tin của các nhà đầu tư, sau đó sử dụng số tiền thu được để bơm giá các cổ phiếu, tạo ra ít nhất 732.941 USD lợi nhuận bất hợp pháp.

Khi an ninh mạng không được đảm bảo, các công ty chứng khoán phải đối mặt với hai nguy cơ chính. Thứ nhất, tính ổn định của hệ thống sẽ không thể duy trì được, các hackers có

thể cùng lúc chiếm quyền kiểm soát nhiều máy tính sau đó tấn công và làm tê liệt hệ thống của công ty. Như vậy, nhà đầu tư sẽ không thể thực hiện đặt lệnh được tại những thời điểm tập trung giao dịch. Thứ hai, hackers có thể chiếm quyền kiểm soát hệ thống thông qua các lỗ hổng trên website, hệ điều hành, sơ hở của người quản trị, từ đó thay đổi nội dung, đánh cắp thông tin, tiến hành chuyển tiền, xóa cơ sở dữ liệu (Nguyễn Quang và Anh Việt, 2010).

Kết quả rà soát an ninh thông tin trên 20 công ty hoạt động trong lĩnh vực chứng khoán của Công ty An toàn thông tin VSEC cũng cho thấy hệ thống giao dịch trực tuyến của 15 công ty chứng khoán hàng đầu tại Việt Nam có nguy cơ bị hackers kiểm soát. Các lệnh đặt mua và bán của nhà đầu tư vẫn có thể

bị hackers sửa đổi về giá và khối lượng (Hải Yến, 2010).

Khảo sát của Yu (2017) cho biết, các tổ chức tài chính thường phải tốn trung bình khoảng 60 triệu USD cho việc kiểm tra khách hàng của mình, bao gồm việc tuân thủ các quy định xác minh khách hàng KYC (Know your client) và chống rửa tiền AML (Anti-money laundering). Lee và Hong (2016) nhận thấy Blockchain có tiềm năng rất lớn trong hoạt động kinh doanh chứng khoán và hiện đang nhận được nhiều sự quan tâm từ các nhà đầu tư. Ngoài khả năng tối thiểu hóa rủi ro hệ thống, Blockchain còn giúp cải thiện tốc độ giao dịch, giảm thiểu chi phí và nâng cao tính bảo mật thông tin.

Việc nghiên cứu tác động của Blockchain đối với thị trường chứng khoán và đưa ra những phương thức phù hợp để ứng dụng công nghệ này là một hướng đi mới, đầy triển vọng.

NHỮNG ĐẶC ĐIỂM CỦA BLOCKCHAIN

Blockchain là công nghệ lưu trữ và truyền tải thông tin bằng các khối được liên kết với nhau và mở rộng theo thời gian, do đó được gọi là chuỗi khối. Mỗi khối chứa đựng các thông tin về thời gian khởi tạo và được liên kết với các khối trước đó. Blockchain được thiết kế để chống lại sự thay đổi dữ liệu. Thông tin trong Blockchain không thể bị thay đổi mà chỉ được bổ sung thêm khi có sự đồng thuận của tất cả các nút trong hệ thống. Ngay cả khi nếu một phần của hệ thống Blockchain sụp đổ, những máy tính và nút khác sẽ tiếp tục hoạt động để bảo vệ thông tin (Vasya, 2018).

Có thể nhìn nhận Blockchain qua ba phương diện: công nghệ, thương mại và pháp lý. Về công nghệ, Blockchain được xem như một cuốn sổ cái phân tán. Về thương mại, công nghệ này là một mạng lưới lưu chuyển các giá trị đồng cấp, là một cơ chế xác nhận, làm cho một giao dịch trở nên hợp lệ, đảm bảo các quy định về pháp lý mà không cần thông qua trung gian (Shin, 2016).

Diễn đàn Kinh tế Thế giới WEF (2016) đã kết luận rằng Blockchain có những ưu điểm vượt trội giúp hoàn thiện, nâng cao hiệu quả hoạt động tài chính và khẳng định rằng công nghệ này sẽ thay đổi cách thức hoạt động của các định chế tài chính trên toàn cầu.

Blockchain thu hút sự quan tâm của rất nhiều ngành nghề và lĩnh vực, đặc biệt là lĩnh vực tài chính. Công nghệ này được cho rằng sẽ là tương lai của cơ sở hạ tầng dịch vụ tài chính. Ngân hàng là một trong số các đối tượng đầu tiên chú ý đến Blockchain và đến nay, thị trường chứng khoán đã nhanh chóng từng bước tiếp cận công nghệ này (Bajpai, 2017).

♦ Công khai và minh bạch

Blockchain xác minh dữ liệu tuần tự thông qua các bản sao hệ thống phân tán khắp nơi, thay vì thông qua cơ chế tập trung ở một nơi. Tất cả dữ liệu tham gia vào chuỗi đều phải

thông qua toàn bộ hệ thống. Sau khi được toàn bộ chuỗi thông qua, dữ liệu mới sẽ chính thức được đóng gói thành một khối và gắn thông tin khởi tạo, liên kết với khối khác (Guy Zyskind và cộng sự, 2015). Tiến trình xác thực và thông nhất của toàn bộ thành phần trong chuỗi tạo ra sự minh bạch, tránh trùng lặp hoặc thay đổi dữ liệu.

♦ Phi tập trung

Blockchain được xây dựng theo hệ thống ngang hàng (Peer-to-Peer) với tập hợp các máy tính đã liên kết vào chuỗi, tất cả thành phần trong chuỗi đều ngang bằng nhau về cấp bậc quản lý. Bản ghi toàn bộ dữ liệu được lưu giữ trên từng máy tính và được cập nhật thường xuyên. Việc quản lý hệ thống được quyết định bởi các nút mạng của chuỗi (chứa khóa để kết nối với khối liên kết trước hoặc sau), việc xử lý thông tin được thực hiện bằng cách liên kết toàn bộ các nút với nhau để kiểm tra chéo và đưa ra quyết định (Anconia, 2017).

♦ Tự duy trì

Zurrer (2017) nhận thấy với sự phân tán trên một hệ thống ngang hàng - máy chủ đồng thời cũng là máy khách nên sự vận hành của hệ thống

Blockchain diễn ra liên tiếp và đồng thời ở nhiều vùng trên hệ thống. Blockchain có khả năng mở rộng theo thời gian kết hợp với dữ liệu phân tán nên hệ thống này luôn hoạt động ổn định trong mọi tình huống mà không cần đến máy chủ hay sao lưu dữ liệu.

♦ Ẩn danh

Marvin (2017) chỉ ra rằng với hệ thống Blockchain, các khối liên kết với nhau theo một chiều duy nhất qua các nút mạng ngang hàng. Vì vậy không thể truy vấn ngược được thông tin của bất cứ khối nào trong chuỗi, kể cả là khối khởi tạo (Genesis Block). Sự liên kết một chiều này đảm bảo cho danh tính người dùng trong

hệ thống chỉ tồn tại duy nhất trong khối của người này.

♦ Phương thức hoạt động

Đầu tiên, khi có yêu cầu ghi nhận thêm dữ liệu mới vào hệ thống, ngay lập tức yêu cầu này được gửi tới một khối đang hoạt động, từ đó khối này sẽ gửi lệnh cho toàn bộ hệ thống. Bauerle (2017) cho biết, sau quá trình gửi lệnh, các thành phần Blockchain sẽ kết nối với nhau thông qua các nút (chứa khóa mã hóa cá nhân và hệ thống). Quy trình kiểm tra chéo thông tin giữa các khối diễn ra và tiến trình ghi nhận dữ liệu sẽ diễn ra sau cùng.

Dữ liệu mới sau khi được hệ thống chấp nhận sẽ được đóng gói thành một khối (gọi là Block) và gắn khóa cùng thông tin được ghi nhận bởi toàn bộ thành viên với trình tự tuyến tính nối với các khối đã tạo lập trước đó, tạo ra một chuỗi các khối, thể hiện mọi lịch sử giao dịch trong hệ thống Blockchain. Toàn bộ chuỗi sẽ liên tục cập nhật để đảm bảo mọi thành phần trong Blockchain đều giống nhau (Thompson, 2016).

Blockchain có những ưu điểm vượt trội giúp hoàn thiện, nâng cao hiệu quả hoạt động tài chính và khẳng định rằng công nghệ này sẽ thay đổi cách thức hoạt động của các định chế tài chính trên toàn cầu.



NHỮNG ỨNG DỤNG CƠ BẢN VÀ TIỀM NĂNG CỦA BLOCKCHAIN TRONG HOẠT ĐỘNG KINH DOANH CHỨNG KHOÁN

Với những đặc tính nổi trội của mình, Blockchain đã và đang được ứng dụng rộng rãi vào nhiều lĩnh vực và ngành nghề khác nhau. Thị trường chứng khoán đang từng bước tiếp cận công nghệ này và dân thu được những kết quả tích cực.

• Phát hành cổ phiếu

Overstock là công ty lớn đầu tiên phát hành cổ phiếu thông qua Blockchain, sử dụng nền tảng giao dịch chứng khoán của công ty con tzero.com. Có đến gần một triệu cổ phiếu phổ thông được phát hành trên tzero.com và gần một triệu cổ phiếu ưu đãi phát hành trên các sàn giao dịch truyền thống (Korolov, 2016). Overstock cũng dự định sẽ cung cấp công nghệ "cryptosecurity" cho các doanh nghiệp khác, để họ có thể phát hành chứng khoán qua Blockchain. Mỗi doanh nghiệp khi muốn phát hành cổ phiếu đều phải cần sự chấp thuận từ SEC, nhưng Overstock có thể sử dụng hệ thống này để phát hành cổ phiếu cho bên thứ ba trước khi phát hành riêng (Metz, 2015).

Vào tháng 5/2017, tiểu bang Delaware (Mỹ) đã chính thức ký vào dự luật, hợp pháp hóa và thừa nhận các cổ phiếu Blockchain, chấp nhận việc phát hành cổ phiếu thông qua Blockchain đối với các công ty đã đăng ký trong tiểu bang này (Cortese, 2017).

• Bán và phân phối cổ phiếu

Vào năm 2016, Overstock.com đã phát hành cổ phiếu trên Internet, phân phối hơn 126.000 cổ phiếu và trở thành công ty giao dịch công khai đầu tiên sử dụng nền tảng Blockchain để hỗ trợ giao dịch chứng khoán (Metz, 2016).

Người tham gia vào thị trường chứng khoán như các thương nhân, nhà môi giới, cơ quan quản lý,... thường phải mất 3 ngày để hoàn thành giao dịch và phải trải qua một quá trình rườm rà bao gồm nhiều khâu trung gian và các quy trình quản lý (Singh, 2017). Tuy nhiên, công nghệ blockchain sẽ sớm được ứng dụng vào hoạt động kinh doanh chứng khoán, hứa hẹn tạo ra các giao dịch nhanh chóng, an toàn và tiết kiệm hơn (Dave, 2015).

• Kinh doanh trái phiếu

R3 công bố đã cùng với 8 ngân hàng khác, bao gồm HSBC và State Street thử nghiệm thành công Blockchain trong các giao dịch trái phiếu (Reuters, 2016). Ngân hàng Landesbank Baden-Württemberg (LBBW) cho biết đã hợp tác cùng Daimler - hãng xe Đức sở hữu thương hiệu Mercedes-Benz thực hiện một giao dịch tài chính trị giá 100 triệu Euro thông qua công nghệ Blockchain. Daimler đã phát hành trái phiếu doanh nghiệp để vay số tiền trên từ LBBW và 3 ngân hàng khác bằng Blockchain với quy trình theo luật pháp thông thường. Với công nghệ này, các giao dịch tài chính sẽ diễn ra tức khắc. Ngoài ra, việc lưu trữ dữ liệu trên nhiều khối và nhiều máy chủ sẽ làm tăng khả năng bảo mật của hệ thống (LBBW, 2017).

• Hệ thống bầu cử

Nhiều nước đang sử dụng phương pháp bỏ phiếu điện tử, nhưng phương pháp này vẫn chưa đạt được độ tin cậy tuyệt đối vì kết quả vẫn còn dễ bị thao túng. Do vậy nhiều người đang tìm cách thay đổi phương pháp bỏ phiếu thông qua công nghệ Blockchain. Higgins (2017) cho biết, NASDAQ đã phát triển một hệ thống mà các cổ đông của công ty có thể bỏ phiếu thông qua chuỗi khối Blockchain và thành công trong kế hoạch ứng dụng Blockchain vào bầu cử tại Estonia.

Mô hình bỏ phiếu thông qua Blockchain sẽ phát hành cho mỗi cử tri một "ví tiền" (chứng thực người dùng) và một "đồng

xu" duy nhất (cơ hội để bỏ phiếu). Việc bỏ phiếu sẽ được thực hiện bằng cách chuyển "đồng xu" đến "ví tiền" của ứng cử viên được lựa chọn và cử tri có thể thay đổi phiếu bầu trước thời hạn. Về an ninh bảo mật, Blockchain với cơ chế phân cấp và không có điểm cuối cùng của hệ thống nên có thể chống tấn công từ các mối đe dọa thường gặp, loại bỏ một số lừa đảo có thể xảy ra trong hệ thống bầu cử trên giấy, chẳng hạn như chuyển đổi hoặc thay thế các hòm phiếu. Tại Mỹ, trong cuộc bầu cử tổng thống vừa qua đã diễn ra một số thử nghiệm của các công ty khởi nghiệp trong lĩnh vực Blockchain. Công ty Follow My Vote sử dụng nền tảng BitShares Blockchain cho phép các cử tri bầu cử trực tuyến, sử dụng webcam và ID do chính phủ cấp để xác thực danh tính. Tại châu Âu, các Đảng chính trị Liên minh Tự do của Đan Mạch đã chọn sử dụng Blockchain để bỏ phiếu nội bộ trong năm 2014 (Thạch An, 2017).

• Hợp đồng thông minh

Hợp đồng thông minh được xem như một trung gian ảo, đóng vai trò như người môi giới trong giao dịch nhưng theo phương thức tự động hóa và giảm thiểu rủi ro hơn so với người môi giới truyền thống (Yu, 2017).

Hợp đồng thông minh với đặc tính tự động và phân cấp sẽ cho phép người dùng bán hoặc trao đổi cổ phần, thực hiện giao dịch mà không yêu cầu thông qua các dịch vụ trung gian như môi giới, công chứng, đại lý,... Hợp đồng thông minh giúp giải quyết vấn đề không tin cậy giữa các bên liên quan. Ví dụ, nếu công ty A bán cổ phiếu hoặc bất kỳ sản phẩm nào khác cho công ty B mà hai bên không tin tưởng nhau, hai bên sẽ chọn cách thực hiện giao dịch thông qua trung gian. Tuy nhiên với Blockchain, khi công ty A gửi cổ phần qua hệ thống cho công ty B và công ty B thanh toán tiền, công ty B này sẽ nhận được cổ phần ngay lập tức (Grybniak, 2017).

• Cho vay chứng khoán và repo

CSFME (2016) cho biết, công nghệ Blockchain thu hút được rất nhiều sự quan tâm của các ngân hàng, các tổ chức tài chính trong lĩnh vực cho vay chứng khoán và repo. Vào tháng 5/2016, Công ty Bù trừ và Ủy thác Lưu ký Mỹ (DTCC) thông báo sẽ hợp tác với Công ty phần mềm Digital Asset để phát triển công nghệ sổ cái phân tán và cải tiến repo. Tháng 12/2016, một trong những ngân hàng lưu ký chứng khoán lớn nhất là State Street và các đại lý cho vay chứng khoán thông báo rằng họ đã thử nghiệm một hệ thống cho vay chứng khoán thông qua nền tảng Blockchain nhằm mục đích phát triển và đa dạng hóa hoạt động cho vay chứng khoán. Ngoài ra, nhiều công ty khác cũng đang nghiên cứu ứng dụng Blockchain vào cho vay chứng khoán và repo.

Blockchain có thể giải quyết một số vấn đề còn tồn đọng trong lĩnh vực cho vay chứng khoán như: tính minh bạch, chi phí, rủi ro. Ngân hàng Bank of New York Mellon đã hợp tác với Tập đoàn công nghệ IBM để thiết kế và tạo ra một ứng dụng sử dụng Blockchain vào việc cho vay chứng khoán (Neill, 2017).

• Quản lý tài sản tài chính

Sàn giao dịch chứng khoán Hoa Kỳ NASDAQ đang xem xét việc triển khai lưu trữ quyền sở hữu tài sản tài chính trên Blockchain. Công ty cho biết sẽ ghi nhận người sở hữu tài sản trên hệ thống, cũng như cho phép sử dụng ví kỹ thuật số để truy cập vào các tài sản tài chính này (De, 2017). Bên cạnh việc sử dụng Blockchain để lưu trữ thông tin về quyền sở hữu các tài sản tài chính như: cổ phiếu, trái phiếu và các giấy tờ có giá khác... NASDAQ còn xử lý các dữ liệu trao đổi dựa trên thông tin quyền sở hữu (Dob, 2017).

Các ứng dụng của Blockchain, cụ thể là các ứng dụng vừa nêu trên sẽ giúp rút ngắn thời gian xử lý giao dịch, loại bỏ sự trùng lặp và chồng chéo trong khâu xử lý (Bajpai, 2017). Nhờ vậy, thị trường chứng khoán sẽ tiết kiệm được một khoản chi phí tương đối lớn (Mainelli và Milne, 2016). Khi thời gian được rút ngắn và chi phí được giảm thiểu, sự quan tâm của các nhà đầu tư sẽ tăng lên, ngay cả với những chứng khoán mang rủi ro cao. Boersma và Gelder (2016) cho biết, các giao dịch chứng khoán hiện nay có sự tham gia của bên mua, bán và trung gian nhưng với Blockchain thì chỉ còn lại bên mua và bán. Hai bên sẽ giao dịch trực tiếp với nhau dưới sự giám sát của hệ thống, điều này giúp loại bỏ yếu tố lừa đảo, sai lệch thông tin, lộ thông tin. Các dữ liệu trong Blockchain đều phải được thông qua sự xác nhận của hệ thống, nếu muốn thay đổi dữ liệu thì thông tin trong các khối khác của chuỗi cũng phải thay đổi. Điều này làm cho giao dịch trong Blockchain không thể bị xóa bỏ và bị tác động bởi dữ liệu sai lệch (Myler, 2017). Tính minh bạch của hệ thống sẽ giúp hạn chế các hình thức gian lận như: gián điệp thông tin, rửa tiền, giả mạo giao dịch hay chạy trước đối với phát hành cổ phiếu, cho vay chứng khoán và repo. Ngoài ra, nhờ vào các ứng dụng của Blockchain như hợp đồng thông minh, hệ thống bầu cử, những hành vi lũng loạn thị trường trong hoạt động kinh doanh chứng khoán sẽ được ngăn chặn kịp thời (Aguirre, 2018).

THÁCH THỨC KHI ỨNG DỤNG BLOCKCHAIN VÀO KINH DOANH CHỨNG KHOÁN

Ứng dụng Blockchain sẽ mang đến nhiều tiềm năng phát triển mới cho hoạt động kinh doanh chứng khoán. Tuy nhiên, càng nhiều cơ hội đồng nghĩa với thách thức càng lớn, việc triển khai và đưa Blockchain vào hoạt động chắc chắn sẽ gặp nhiều khó khăn và thách thức nhất định.

• Tâm lý nhà đầu tư

Việc chuyển từ hệ thống quản lý tập trung sang phi tập trung với mô hình Blockchain sẽ gây không ít ngại cho nhà đầu tư (Grybniak, 2017). Mặc dù công nghệ này thể hiện nhiều tính năng vượt trội, song vẫn có những mối lo ngại về an toàn thông tin cá nhân trước khi chúng được đưa lên các chuỗi khối (Ho, 2016).



Áp dụng công nghệ Blockchain vào kinh doanh chứng khoán sẽ gia tăng tính minh bạch (Guagliardo và cộng sự, 2016). Tuy nhiên, việc này sẽ làm cho các nhà đầu tư lớn e ngại do việc kinh doanh của họ có thể sẽ gặp nhiều khó khăn khi tất cả thông tin được công khai trên thị trường. Khi đó, các nhà đầu tư lớn sẽ có xu hướng quay sang chuyển nhượng ngầm (Lee và Hong, 2016).

Áp dụng công nghệ Blockchain vào kinh doanh chứng khoán sẽ gia tăng tính minh bạch (Guagliardo và cộng sự, 2016). Tuy nhiên, việc này sẽ làm cho các nhà đầu tư lớn e ngại do việc kinh doanh của họ có thể sẽ gặp nhiều khó khăn khi tất cả thông tin được công khai trên thị trường. Khi đó, các nhà đầu tư lớn sẽ có xu hướng quay sang chuyển nhượng ngầm (Lee và Hong, 2016).

• Yêu cầu về bảo mật

Hệ thống sổ cái điện tử mở khiến việc bảo mật thông tin khách hàng trở nên khó khăn hơn. Mặc dù điều này có thể được xử lý phần nào với phương thức Blockchain riêng (Private Blockchain), nhưng vẫn có một số quan ngại về vấn đề an ninh mạng cần được giải quyết. Nếu điều này được đảm bảo thì khách hàng mới có thể tin tưởng ủy thác thông tin cá nhân cho đơn vị sử dụng công nghệ Blockchain (Lê Phú Lộc, 2017).

• Thống nhất và mở rộng quy mô

Các công ty chứng khoán sẽ tự xây dựng riêng cho mình hệ thống giao dịch trên nền tảng Blockchain. Khi đó lợi ích được hưởng từ các giao dịch phần lớn sẽ thuộc về các công ty này (CSFME, 2016).

Sự phân mảnh gây ra không ít trở ngại cho nhà đầu tư trong các sàn giao dịch quốc tế. Mỗi khi thực hiện giao dịch, các nhà đầu tư phải lựa chọn địa chỉ giao dịch phù hợp và thuận lợi nhất để thực hiện chuyển đổi và chờ xác thực từ hệ thống Blockchain, từ đây phát sinh vấn đề về quy mô - một vấn đề lớn mà các sàn giao dịch đang gặp phải. Hơn nữa, quy mô càng nhỏ lẻ thì hệ thống sẽ càng khó đảm bảo được tính bảo mật (Manning, 2017).

• Áp lực lên tính thanh khoản của hệ thống tài chính

Việc xác thực giao dịch quá nhanh có thể làm gia tăng áp lực lên hệ thống thanh khoản ngân hàng khi tiền không tương ứng với khối lượng giao dịch (CSFME, 2016). Thị trường với các giao dịch đầu cơ diễn ra liên tiếp kết hợp với giao dịch Blockchain gần như liên tục sẽ tạo ra những giá trị vốn khổng lồ. Điều này thực sự làm cho tính thanh khoản trong hệ thống tài chính gặp vấn đề nghiêm trọng (Ward, 2018).

• Vấn đề pháp lý

Ứng dụng công nghệ Blockchain trong lĩnh vực chứng khoán chắc chắn sẽ vấp phải nhiều vấn đề pháp lý (Singh, 2017). Tuy đã có những quốc gia ban hành đạo luật liên quan đến các sản phẩm của công nghệ Blockchain trong lĩnh vực tài chính như Nga, Dubai (thuộc các tiểu vương quốc Ả Rập Thống Nhất...)(Cortese, 2017). Thế nhưng việc tội phạm lợi dụng Blockchain để thực hiện các hoạt động phạm pháp ngày càng nhiều quốc gia cấm hoặc bỏ ngỏ ban hành luật định cho vấn đề này (Korolov, 2016). Hiện chưa có một tổ chức giám sát hay tiêu chuẩn quản lý quốc tế nào cho ứng dụng từ Blockchain. Blockchain có tính chất giao dịch quốc tế, người sử dụng sẽ không được luật pháp bảo hộ nếu xảy ra sự cố.

MỘT VÀI KHUYẾN NGHỊ

Trước sự chuyển biến mạnh mẽ của cách mạng công nghiệp 4.0 và yêu cầu ngày càng cao về an toàn dữ liệu, các

cơ quan và tổ chức trong hoạt động kinh doanh chứng khoán ở Việt Nam cần có sự chuẩn bị và bước đi kịp thời nhằm theo kịp xu hướng chung.

Trước tiên, cần tiến hành thăm dò thị trường trước khi triển khai và sau đó phải đánh giá tính khả thi của công nghệ này. Phải có tiến trình chuyển đổi từ hệ thống với công nghệ cũ sang hệ thống mới với Blockchain, nhằm thúc đẩy việc chuyển giao diễn ra nhanh chóng, an toàn, tránh làm mất dữ liệu hoặc gián đoạn giao dịch. Các bên liên quan cần chủ động về mặt quản lý và kiểm soát nội bộ để tránh rơi vào thế bị động khi luật liên quan đến Blockchain ra đời. Cần phải lưu ý rằng, việc xây dựng tính đồng nhất trong hệ thống Blockchain giữa các sàn giao dịch là vô cùng cần thiết, đây là điểm then chốt để công nghệ này phát huy hiệu quả tối đa. Nâng cao hiểu biết về công nghệ Blockchain tới các tổ chức liên quan sẽ thu hút và giúp người dùng làm quen với công nghệ này, góp phần mở rộng quy mô hệ thống. Cuối cùng, để có thể triển khai thành công Blockchain vào lĩnh vực chứng khoán, cần phải có hành lang pháp lý rõ ràng, kịp thời nhằm bảo vệ quyền lợi và nâng cao trách nhiệm của các bên liên quan◆

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

Aguirre, G.J. (2018), *Blockchain for Securities Trading: Black Swan or In-House Pet?*, <https://blockchainatberkeley.org/blog/blockchain-for-securities-trading-black-swan-or-in-house-pet-618ee382f076> accessed 18/3/2018.

Anconia, F. (2017), *Is Blockchain Technology Really the Answer to Decentralized Storage?*, <https://cointelegraph.com/news/is-blockchain-technology-really-the-answer-to-decentralized-storage> accessed 28/12/2017 accessed 1/1/2018.

Bajpai, P. (2017), *How Stock Exchanges Are Experimenting With Blockchain Technology*, <http://www.nasdaq.com/article/how-stock-exchanges-are-experimenting-with-blockchain-technology-cm801802> accessed 3/1/2018.

Bauerle, N. (2017), *How Does Blockchain Technology Work?*, <https://www.coindesk.com/information/how-does-blockchain-technology-work/> accessed 3/1/2018.

Boersma, J. and Gelder, J. V. (2016), *Blockchain technology – the future of share trading*, <https://www2.deloitte.com/nl/nl/pages/financial-services/articles/2-block-chain-and-the-future-of-share-trading.html> accessed 17/3/2018.

Cortese, A. (2017), *How the Blockchain will transform the stock market*, <https://newsroom.cisco.com/feature-content?type=webcontent&articleId=1880759#> accessed 3/1/2018.

CSFME (2016), *Is Blockchain the Future of Securities Lending?*, http://csfme.org/Full_Article/is-blockchain-the-future-of-securities-lending accessed 16/3/2018 accessed 18/3/2018.

Dob, D. (2017), *NASDAQ Considers Digital Asset Data Storage On Blockchain*, <https://ethereumworldnews.com/nasdaq-considers-digital-asset-data-storage-blockchain/> accessed 20/5/2018.

Dave, P. (2015), *Bitcoin's Blockchain Technology Can Make Transactions Faster, Cheaper, More Secure*, <http://www.govtech.com/budget-finance/Bitcoins-Blockchain-Technology-Can-Make-Transactions-Faster-Cheaper-More-Secure.html> accessed 18/3/2018.

De, N. (2017), *Nasdaq Explores Storing Asset Data on Blockchain*, <https://www.coindesk.com/nasdaq-contemplates-storing-asset-ownership-data-on-blockchain/> accessed 20/5/2018.

Gatteschi, V. (2018), *Blockchain and Smart Contracts for Insurance: Is the Technology Mature Enough?*, <http://www.mdpi.com/1999-5903/10/2/20> accessed 29/3/2018.

Grybniak, S. (2017), *Advantages and Disadvantages of Smart Contracts in Financial Blockchain Systems*, <https://hackernoon.com/advantages-and-disadvantages-of-smart-contracts-in-financial-blockchain-systems-3a443145ae1c> accessed 3/1/2018 accessed 1/1/2018.

Guagliardo, J. C., Jones, S. R. and Kornfeld, T. R. (2016), *Blockchain and public securities: shedding light on 'going dark'*, <http://www.pepperlaw.com/publications/Blockchain-and-public-securities-shedding-light-on-going-dark-2016-09-27/> accessed 5/1/2018.

Hải Yến (2010), *Bảo mật trong giao dịch chứng khoán chưa được chú trọng*, được lấy về ngày 29/12/2017, từ <http://www.pcworld.com.vn/articles/cong-nghe/an-ninh-mang/2010/08/1220585/bao-mat-trong-giao-dich-chung-khoan-chua-duoc-chu-trong/>

Higgins, S. (2017), *Nasdaq Declares Blockchain Voting Trial a 'Success'*, <https://www.coindesk.com/nasdaq-declares-blockchain-voting-trial-a-success/> accessed 6/1/2018.

Ho, F. (2016), *What Blockchain Actually Means For The Future Of Banking*, <https://decentralize.today/what-blockchain-actually-means-for-the-future-of-banking-4dd868d020cf> accessed 16/3/2018.

Korolov, M. (2016), *Is the Blockchain good for security?*, <https://www.cscoonline.com/article/3050557/security/Is-the-Blockchain-good-for-security.html> accessed 30/12/2017.

LBBW (2017), *Daimler and LBBW successfully utilize blockchain technology for launch of corporate Schuldsschein*, https://www.lbbw.de/en/presse/presseinformationen/presse_detail_71040.jsp?%20accessed%206/4/2018.

Lee, A. and Hong, K. (2016), *How Blockchain technology is about to transform sharemarket trading*, <https://theconversation.com/how-Blockchain-technology-is-about-to-transform-sharemarket-trading-53B07> accessed 29/12/2017 accessed 6/4/2018.

Lê Phú Lộc (2017), *Tiềm năng ứng dụng của công nghệ Blockchain trong lĩnh vực thanh toán*, được lấy về ngày 16/3/2018, từ <http://khoaohocnganhang.org.vn/news/vi/tiem-nang-ung-dung-cua-cong-nghe-blockchain-trong-linh-vuc-thanh-toan/>

Mainelli, M. and Milne, A. (2016), *The Impact and Potential of Blockchain on the securities transaction lifecycle*, <https://bravenewcoln.com/assets/Industry-Reports-2016/The-Impact-and-Potential-of-Blockchain-on-the-Securities-Transaction-Lifecycle-Mainelli-and-Milne-FINAL.pdf> accessed 31/12/2017.

Manning, J. (2017), *How stock exchanges are utilising Blockchain technology*, <https://internationalbanker.com/brokerage/stock-exchanges-utilising-Blockchain-technology/> accessed 5/1/2018.

Marvin, R. (2017), *Technology That's Changing the World*, <http://au.pcrmag.com/amazon-web-services/46389/feature/Blockchain-the-Invisible-technology-thats-changing-the-world> accessed 31/12/2017.

Metz, C. (2015), *SEC Approves Plan to Issue Stock Via Bitcoin's Blockchain*, <https://www.wired.com/2015/12/sec-approves-plan-to-issue-company-stock-via-the-bitcoin-Blockchain/> accessed 3/1/2018.

Metz, C. (2016), *Overstock begins trading its shares via the Bitcoin Blockchain*, <https://www.wired.com/2016/12/overstock-com-issues-stock-via-bitcoin-blockchain/> accessed 6/4/2018.

Myler, L. (2017), *Transparent Transactions: How Blockchain Payments Can Make Life Easier For B2B Companies*, <https://www.forbes.com/sites/larrymyler/2017/11/09/transparent-transactions-how-blockchain-payments-can-make-life-easier-for-b2b-companies/#5233b0bf70b5> accessed 2/1/2018.

Nathan, O., Pentland, A. and Zyskind, G. (2017), *Decentralizing Privacy: Using Blockchain to Protect Personal Data*, <http://ieeexplore.ieee.org/document/7163223/#full-text-section> accessed 2/1/2018.

Neil, A. (2017), *Securities finance and blockchain - an ideal match?*, <https://globalinvestorgroup.com/articles/3688562/securities-finance-and-blockchain-an-ideal-match> accessed 16/3/2018.

Nguyễn Quang và Anh Việt (2010), *TTCK đối mặt hiểm họa hacker*, được lấy về ngày 29/12/2017, từ <http://tinnhanhchungkhoan.vn/chung-khoan/tckdoi-mat-hiem-hoa-hacker-49155.html>

Reuters (2016), *R3, eight banks successfully test Intel blockchain platform for bond trading*, <https://www.reuters.com/article/us-blockchain-bonds-intel/r3-eight-banks-successfully-test-intel-blockchain-platform-for-bond-trading-idUSKCN11W26B%20accessed%207/4/2018>.

Shin, L. (2016), *Looking To Integrate Blockchain Into Your Business? Here's How*, <https://www.forbes.com/sites/laurashin/2016/05/10/looking-to-integrate-blockchain-into-your-business-heres-how/#1c16d04e1a15> accessed 29/3/2018.

Singh, S. S. (2017), *How Blockchain will change the way you trade in stock markets*, <https://economictimes.indiatimes.com/markets/stocks/news/how-Blockchain-will-change-the-way-you-trade-in-stock-markets/articleshow/62161610.cms> accessed 6/1/2018.

Smocovich, B. (2017), *How does a Blockchain work?*, <https://medium.com/@brian.smocovich/what-the-heck-is-a-Blockchain-63b0e48d891e> accessed 2/1/2018.

Thạch An (2017), *Blockchain - Xu hướng mới trong tương lai*, được lấy về ngày 6/1/2018, từ <http://www.pcworld.com.vn/articles/cong-nghe/cong-nghe/2017/03/1250627/Blockchain-xu-huong-moi-trong-tuong-lai/>

Thompson, C. (2016), *How does the Blockchain Work?*, <https://medium.com/blockchain-review/how-does-the-blockchain-work-for-dummies-explained-simply-9f94d386e093> accessed 30/3/2018.

U.S. Securities and Exchange Commission (2007), *SEC Obtains Order Freezing \$3 Million in Proceeds of Suspected Foreign-Based Account Intrusion Scheme*, <https://www.sec.gov/news/press/2007/2007-33.htm> accessed 29/12/2017.

Vasya (2018), *The next generation blockchain technology*, <https://bitco.in/forum/threads/vasya-new-generation-blockchain-technology.9062/> accessed 29/3/2018.

Ward, M. (2018), *Why Blockchain Liquidity is a Bad Thing...*, <https://hackernoon.com/liquidity-kind-of-sucks-64404b4c1cfe> accessed 16/3/2018.

World Economic Forum (2016), *The future of financial infrastructure*, http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_future_of_financial_infrastructure.pdf accessed 1/1/2018 accessed 5/1/2018.

Yu, J. (2017), *Blockchain Technology Applications Flourish in the Banking Industry*, <https://insights.samsung.com/2017/08/08/Blockchain-technology-applications-flourish-in-the-banking-industry/> accessed 30/12/2017.

Zurrer, R. (2017), *Keepers-Workers that Maintain Blockchain Networks*, <https://medium.com/@rzurrer/keepers-workers-that-maintain-Blockchain-networks-a0182615b66> accessed 5/1/2017 accessed 29/12/2017.