

PHÁP LUẬT ĐIỀU CHỈNH HỢP ĐỒNG THÔNG MINH CỦA MỘT SỐ QUỐC GIA VÀ KINH NGHIỆM CHO VIỆT NAM

ThS. XA KIỀU OANH*
NGUYỄN VĂN DƯƠNG**

Tóm tắt: Cùng với sự bùng nổ của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, sự phát triển của Internet là nguyên nhân tất yếu dẫn đến sự hình thành các giao dịch hiện đại tồn tại và phát triển song song với các giao dịch truyền thống. Sự xuất hiện của các loại hình giao dịch mới này đòi hỏi hệ thống pháp luật của các quốc gia trên thế giới cần phải có sự thích ứng và thay đổi để kịp thời điều chỉnh những vấn đề mới này. Blockchain là một trong những công nghệ điển hình đang phát triển và được sự quan tâm của người dân, doanh nghiệp và chính phủ trên phạm vi toàn cầu. Để có thể thực hiện được các giao dịch trên nền tảng Blockchain thì hợp đồng thông minh (smart contract) đóng một vai trò quan trọng và trung tâm trong nền tảng này. Tuy nhiên, hợp đồng thông minh là một vấn đề còn tương đối mới và tồn tại nhiều quan điểm khác nhau. Do đó, việc điều chỉnh của các quốc gia trên thế giới về hợp đồng thông minh có nhiều điểm khác nhau. Bài viết nghiên cứu tổng quan về khái niệm, đặc điểm của Blockchain và hợp đồng thông minh; nghiên cứu sự điều chỉnh của hệ thống pháp luật một số quốc gia về hợp đồng thông minh, từ đó đưa ra gợi mở, kiến nghị về pháp luật điều chỉnh hợp đồng thông minh tại Việt Nam.

Từ khóa: Blockchain; hợp đồng thông minh; Hoa Kỳ; Nam Phi; Singapore; Việt Nam.

Ngày nhận bài: 15/5/2023

Ngày hoàn thành biên tập: 31/5/2023

Ngày duyệt đăng bài: 31/5/2023

Abstract: Along with the explosion of the 4th Industrial Revolution, the development of the Internet is an inevitable cause leading to the formation of modern transactions which exist and develop in parallel with traditional transactions. The emergence of these new types of transactions requires the legal system of countries around the world to adapt and change to adjust to these new issues promptly. Blockchain is one of the standard technologies which is developing and getting the attention of people, businesses, and governments on a global scale. In order to be able to perform transactions on the Blockchain platform, smart contracts play an important and central role in this platform. However, smart contracts are a relatively new issue with many different views. Therefore, the regulation of smart contracts by countries around the world has many different points. The article studies an overview of the concept and characteristics of Blockchain and smart contracts; studying the adjustment of smart contracts by the legal system of some countries, and gives suggestions and recommendations on the law governing smart contracts in Vietnam.

Keywords: Blockchain; smart contract; the United State of America; South Africa; Singapore; Vietnam.

1. Đặt vấn đề

Cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư với sự xuất hiện của Big Data (Dữ liệu lớn), IoT (Internet vạn vật), AI (trí tuệ nhân tạo)... là những thành tựu vượt trội và đánh dấu cho việc công nghệ số tác động đến mọi lĩnh vực của đời sống - xã hội. Những công nghệ này ngày càng được quan tâm và ứng dụng tại nhiều quốc gia trên thế giới, đặc biệt công nghệ Blockchain (chuỗi khối) được xem là một trong những công nghệ nổi bật và được quan tâm bởi đa số các quốc gia. Ngoài ra, một nhân tố ứng dụng trung tâm của công nghệ Blockchain là hợp đồng thông minh và hợp đồng thông minh là một cách thức mới để các chủ thể có thể giao kết hợp đồng. Việc nghiên cứu và ứng dụng công nghệ Blockchain vào hợp đồng thông minh có sự ảnh hưởng đến

các vấn đề khác nhau như: kinh tế, xã hội, pháp luật,... Do công nghệ Blockchain và hợp đồng thông minh tác động trực tiếp đến các mối quan hệ như kinh tế, xã hội,... là những cơ sở hạ tầng quan trọng của các quốc gia, từ đó đòi hỏi kiến trúc thượng tầng như: chính sách, pháp luật,... cần phải thay đổi nhằm bảo đảm kịp thời thích ứng và điều chỉnh những vấn đề mới phát sinh trong xã hội. Hiện nay, một số quốc gia trên thế giới như: Hoa Kỳ, Singapore,... đã có những nghiên cứu nền tảng, thậm chí ban hành các văn bản pháp luật nhằm điều chỉnh các vấn đề Blockchain và hợp đồng thông minh. Điều này

* Khoa Luật Dân sự, Trường Đại học Luật TP. Hồ Chí Minh.

** Học viên CHL Luật Kinh tế khóa 36, Trường Đại học Luật TP. Hồ Chí Minh.

giúp hình thành hành lang pháp lý cho các chủ thể trong xã hội có cơ hội tiếp cận và phát triển công nghệ này mà không gặp các rào cản về vấn đề pháp lý. Việt Nam là một trong các quốc gia châu Á có định hướng nghiên cứu và phát triển mạnh về công nghệ số, do vậy việc tiếp thu và học hỏi kinh nghiệm từ một số quốc gia trên thế giới để so sánh, đánh giá mức độ tương thích của các chính sách, pháp luật của các quốc gia trên thế giới làm tiền đề phát triển công nghệ Blockchain và hợp đồng thông minh vào hệ thống pháp luật Việt Nam là một vấn đề tất yếu và mang tính thời đại.

2. Khái niệm và đặc điểm của Blockchain

2.1. Khái niệm Blockchain

Năm 2008, tác giả Satoshi Nakamoto đã đưa ra những khái quát chung về Blockchain trong tác phẩm "*Bitcoin: A peer-to-peer Electronic Cash System*". Tuy nhiên, khái niệm về Blockchain trong khoảng thời gian này chưa được làm rõ cho đến khi Blockchain Ethereum hay còn gọi là Blockchain thế hệ 2.0 ra đời vào năm 2015. Điều này đã đánh dấu sự phát triển và tầm quan trọng của công nghệ Blockchain trong các lĩnh vực của đời sống - xã hội. Thuật ngữ Blockchain đã được nhiều học giả, tổ chức quan tâm, đề cập và tiếp cận với nhiều khái niệm khác nhau.

Hiện nay, theo Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD) thì: "*Blockchain là một số cái chung của các giao dịch giữa các bên trên mạng, không bị kiểm soát bởi một cơ quan chủ quản. Có thể hiểu rằng số cái như một cuốn sổ ghi chép: Nó sẽ ghi lại và lưu trữ mọi giao dịch của người dùng theo trật tự thời gian. Thay vì việc ghi chép này sẽ do một cơ quan kiểm soát số cái thực hiện, một bản sao nguyên bản của số cái sẽ được nắm giữ bởi mọi người dùng trên hệ thống và gọi là các nút (nodes)*"¹. Đồng thời, Ngân hàng Trung ương châu Âu (ECB) cũng có cách tiếp cận tương tự với OECD về Blockchain, theo đó: "*Blockchain là số cái lưu trữ hồ sơ của mọi giao dịch được thực hiện và được tập hợp thành các khối và thực hiện theo sơ đồ hoạt động của tiền mặt mã có tính phi tập trung*"². Tập đoàn công nghệ đa quốc gia (IBM

cũng đưa ra khái niệm: "*Blockchain là một số cái được chia sẻ, bất biến, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình ghi lại các giao dịch và theo dõi tài sản trong một mạng lưới kinh doanh. Tài sản có thể là tài sản hữu hình hoặc vô hình*"³.

Có thể thấy rằng, Blockchain là khái niệm liên quan đến nhiều lĩnh vực khác nhau như khoa học máy tính, công nghệ số, pháp lý,... Việc đưa ra được khái niệm Blockchain giúp cho cách hiểu về công nghệ này trở nên rõ ràng và dễ dàng tiếp cận hơn. Ngoài ra, việc có khái niệm cụ thể cũng giúp cho công nghệ này được đại đa số những nhà đầu tư, nhà phát triển quan tâm và chú trọng đầu tư hơn cho công nghệ này.

Thông qua nghiên cứu một số khái niệm về Blockchain, nhóm tác giả cho rằng: "*Blockchain hay công nghệ chuỗi khối là một phương thức lưu trữ dữ liệu liên quan đến giao dịch của các bên thông qua hệ thống Internet dựa trên số cái phân tán (phi tập trung), không chịu kiểm soát bởi một chủ thể nhất định. Việc lưu trữ này được nhóm thành các chuỗi và khối; dữ liệu được lưu trữ theo trật tự về thời gian*".

2.2. Đặc điểm của Blockchain

Dựa trên nghiên cứu khái niệm của công nghệ Blockchain, nhóm tác giả đưa ra một số đặc điểm của Blockchain như sau:

Thứ nhất, tính phi tập trung dữ liệu (phân tán dữ liệu)

Khác với sổ cái truyền thống thì dữ liệu được quản lý theo mô hình sổ cái tập trung (*centralised ledger*), các dữ liệu được ghi nhận và lưu trữ tại một nơi duy nhất (máy chủ) và do một chủ thể quản lý, kiểm soát. Khi muốn truy cập vào hệ thống dữ liệu này thì cần phải có sự chấp thuận bởi chủ thể quản lý và các máy còn lại (máy phụ thuộc vào máy chủ) phải thông qua máy chủ để

¹ OECD, *Blockchain Primer*, <https://www.oecd.org/finance/OECD-Blockchain-Primer.pdf>.

² European Central Bank, *Virtual Currency Schemes - A Further Analysis*, www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrency_schemesen.pdf.

³ Nguyễn Quỳnh Xuân Mai, Vũ Thị Hồng, Hoàng An, *Những khía cạnh pháp lý đối với việc ứng dụng công nghệ Blockchain trong bảo hộ quyền tác giả*, Đề tài nghiên cứu khoa học, Trường Đại học Luật Hà Nội, 2022, tr.13.

có được dữ liệu này. Như vậy, khi xảy ra các sự kiện dẫn đến những dữ liệu tại máy chủ bị phá hủy thì có thể dữ liệu sẽ bị mất hoặc hư hại.

Tuy nhiên, với mô hình sổ cái phân tán (*non-centralised ledger*) thì dữ liệu không bị tập trung tại một máy chủ nhất định mà các máy tính có trong hệ thống Blockchain đều có thể truy cập và sở hữu dữ liệu đồng đẳng. Ở trong hệ thống này, các máy tính đều cùng kiểm soát và quản lý các dòng dữ liệu mà không cần thông qua một máy chủ được quản lý và kiểm soát bởi một chủ thể thứ ba. Điều này có thể khắc phục được tình trạng khi có sự kiện làm dữ liệu của một hoặc một số máy tính thuộc hệ thống bị phá hủy sẽ không làm ảnh hưởng đến các dữ liệu của các máy tính khác. Từ đó, mà dữ liệu được bảo đảm.

Thứ hai, tính bất biến

Đối với mô hình sổ cái truyền thống thì mọi dữ liệu được quản lý và kiểm soát bởi một chủ thể thứ ba. Vậy nên, không thể tránh khỏi dữ liệu có nguy cơ bị can thiệp bởi chính chủ thể quản lý và kiểm soát. Nhưng điều này khó có thể diễn ra trong Blockchain, bởi lẽ, trong hệ thống Blockchain dữ liệu được lưu trữ tại các nút trong mạng lưới phi tập trung (*non-centralised network*) và các nút khác phải phụ thuộc vào nút chủ⁴. Mỗi khối trong chuỗi luôn có cấu trúc như sau:

- Mã băm (*hash function*): là thuật toán dùng để ánh xạ dữ liệu có kích thước bất kỳ sang một giá trị “băm” có kích thước cố định, giá trị băm còn được gọi là “đại diện thông điệp” hay “đại diện bản tin”⁵. Mã băm nhằm định danh cho từng khối và không thể trùng lặp giữa các khối.

- Dữ liệu giao dịch (*Data*): là thông tin liên quan đến giao dịch mà các bên thực hiện;

- Nhân thời gian (*Timestamp*): thời gian khối được tạo ra;

- Mã băm của khối trước (*Previous Block Hash*)⁶.

Dựa trên cấu trúc của một khối thể hiện được tính bất biến của Blockchain, do các khối phía sau luôn được liên kết với khối trước đó bằng mã băm của khối trước và kết hợp cùng mã băm của mình. Do đó, gần như không thể can thiệp và thay đổi cấu trúc vì nếu một khối bị thay đổi

thì mã băm của khối đó cũng bị thay đổi nhưng các khối phía sau và phía trước đều tồn tại mã băm theo dữ liệu ban đầu nên việc thay đổi một khối sẽ làm đứt gãy chuỗi do không tương thích. Ngoài ra, trong Blockchain việc can thiệp, xác nhận, xác minh dữ liệu sẽ dựa trên cơ chế đồng thuận phi tập trung (*decentralised consensus*), điều này đồng nghĩa với việc muốn thay đổi dữ liệu cần phải có sự đồng ý của đa số người tham gia. Như vậy, giúp dữ liệu trong Blockchain chống lại sự thay đổi dữ liệu.

Thứ ba, tính ngang hàng (tính đồng đẳng)

Trong hệ thống Blockchain không tồn tại một máy chủ và lưu trữ toàn bộ dữ liệu ở tại một vị trí mà tất cả các máy tính trong hệ thống này đều đồng đẳng và có quyền truy cập dữ liệu và lưu trữ một bản sao. Ngoài ra, mỗi máy tính trong hệ thống đều có chức năng và quyền hạn ngang hàng với nhau, không có sự chi phối và can thiệp lẫn nhau hoặc ảnh hưởng đến dữ liệu của nhau. Đây là cách thức máy tính hoạt động với mô hình (*peer-to-peer*) hoặc còn cách gọi khác là mô hình mạng phi tập trung (*distributed network*).

3. Khái niệm và đặc điểm của hợp đồng thông minh

3.1. Khái niệm của hợp đồng thông minh

Hợp đồng truyền thống thường được định nghĩa: “là sự thỏa thuận giữa các bên về việc xác lập, thay đổi hoặc chấm dứt quyền, nghĩa vụ dân sự”⁷ hoặc “hợp đồng là sự thỏa thuận giữa hai hoặc nhiều chủ thể, từ đó tạo ra nghĩa vụ thực hiện hoặc không thực hiện một công việc cụ thể”⁸ hoặc “hợp đồng là một lời hứa

⁴ S.Lee, *Bitcoin's Energy Consumption Can Power An Entire Country - But EOS Is Trying To Fix That*, <https://www.Forbes.com/sites/shermanlee/2018/04/19/bitcoins-energy-consumption-can-power->

⁵ Đoàn Ngọc Sơn, *Nghiên cứu, ứng dụng công nghệ Blockchain trong thanh toán di động*, Luận văn Thạc sĩ, Trường Đại học công nghệ - Đại học Quốc gia Hà Nội, 2017, tr.6.

⁶ OECD, *Blockchain Primer, the Secretary-General of the OECD 2018*, www.oecd.org/finance/blockchain.

⁷ Điều 385 Bộ luật Dân sự năm 2015.

⁸ Phạm Văn Chính, *Những vấn đề pháp lý về Hợp đồng thông minh*, Luận văn Thạc sĩ Luật học, Khoa Luật - Đại học Quốc gia Hà Nội, 2021, tr.8.

hoặc các lời hứa mà khi vi phạm nó thì pháp luật sẽ đưa ra biện pháp khắc phục hoặc việc thực hiện mà pháp luật theo một cách thức nào đó thừa nhận rằng đây là nghĩa vụ”⁹. Những định nghĩa hợp đồng nêu trên có sự tương đồng nhất định và khái quát chung của pháp luật hợp đồng. Tuy nhiên, hợp đồng thông minh là hình thức hợp đồng mới, có những đặc điểm khác biệt so với hợp đồng truyền thống và đóng vai trò quan trọng trong môi trường công nghệ số nhưng đến hiện tại vẫn chưa có một khái niệm cụ thể cho hợp đồng thông minh và còn nhiều quan điểm tranh cãi liên quan đến khái niệm của hợp đồng này.

Thực tế, trong tác phẩm “Syscoin: A peer-to-peer Electronic Cash System with Blockchain-Based Services for E-Business” thì tác giả J. Sidhu đã đưa ra khái niệm: “Hợp đồng thông minh là một thuật ngữ mô tả khả năng tự đưa ra các điều kiện và thực thi thỏa thuận của hệ thống máy tính bằng công nghệ Blockchain”¹⁰. Hoặc tác giả Szabo cũng định đề cập đến hợp đồng thông minh với khái niệm: “một hợp đồng thông minh là một tập hợp các lời hứa, bao gồm các giao thức mà các bên thực hiện những lời hứa khác. Các giao thức thường được thực hiện với các chương trình trên mạng máy tính hoặc trong các hình thức điện tử kỹ thuật số khác nhau, do đó, các hợp đồng này là thông minh hơn so với tổ tiên trên giấy của chúng. Không sử dụng trí tuệ nhận tạo được ám chỉ”¹¹. Hay hợp đồng thông minh còn được định nghĩa: “là các chương trình được lưu trữ trên một chuỗi khối, vận hành khi các điều kiện được xác định trước được đáp ứng. Chúng thường được sử dụng để tự động hóa việc thực hiện một thỏa thuận để tất cả những người tham gia có thể chắc chắn ngay lập tức về kết quả mà không có bất kỳ sự tham gia hoặc mất thời gian nào của bên trung gian. Họ cũng có thể tự động hóa quy trình làm việc, kích hoạt hành động tiếp theo khi các điều kiện được đáp ứng”¹². Có thể nhận thấy, hầu hết các khái niệm nêu trên tuy có những điểm tương đồng khi đề cập đến hợp đồng thông minh nhưng các khái niệm này vẫn

còn tương đối mơ hồ, khiến cho việc tiếp cận hợp đồng thông minh chưa được chính xác và toàn diện. Ngoài ra, những khái niệm này còn chưa làm rõ được tính thông minh của loại hợp đồng này trong chính nội hàm khái niệm.

Thông qua nghiên cứu và phân tích về hợp đồng thông minh, nhóm tác giả đưa ra khái niệm về hợp đồng thông minh như sau: “Hợp đồng thông minh là một chương trình máy tính được cấu tạo từ ngôn ngữ máy tính thể hiện sự thỏa thuận của các bên nhằm tạo ra các quyền và nghĩa vụ dựa trên nền tảng công nghệ Blockchain, theo đó thỏa thuận của các bên sẽ được tự động hóa mà không cần đến sự can thiệp của con người và chỉ cần dựa trên các điều kiện đã đặt ra trước”.

3.2. Đặc điểm của hợp đồng thông minh

Xuất phát từ việc hợp đồng thông minh là một cơ sở quan trọng của công nghệ Blockchain, do đó hợp đồng thông minh cũng có những đặc điểm cơ bản của công nghệ này, cụ thể là tính phân tán dữ liệu, tính bất biến, tính ngang hàng. Ngoài những đặc điểm nêu trên thì hợp đồng thông minh có một số đặc điểm như sau:

Thứ nhất, tính chính xác

Hợp đồng thông thường được soạn thảo bằng ngôn ngữ tự nhiên, vì vậy có thể dẫn đến việc thiếu thống nhất hoặc dẫn đến các cách hiểu khác nhau. Tuy nhiên, hợp đồng thông minh được soạn thảo và lập trình bằng mã máy tính (codes), vậy nên hợp đồng thông minh sẽ luôn bảo đảm tính chính xác và đơn nghĩa theo ý chí của các bên. Có thể thấy, đây là điều mà hợp đồng thông thường khó có thể đạt được. Tuy vậy, đây cũng là một nhược điểm của hợp đồng thông minh, bởi vì luôn bảo đảm tuân thủ chính xác các điều

⁹ The Law Dictionary, <https://thelawdictionary.org/contracts-i-3/>, truy cập ngày 09/01/2023.

¹⁰ J. Sidhu, Syscoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System with Blockchain-Based Services for E-Business, 26th International Conference on Computer Communication and Networks (ICCCN), Vancouver, BC, 2017, tr.1-6.

¹¹ Phạm Văn Chính, *lđđ* (10), tr.9.

¹² International Business Machines, *What are smart contracts on blockchain?*, <https://www.ibm.com/topics/smart-contracts>, truy cập ngày 09/02/2023.

khoản được đặt lệnh nên sẽ trở nên cứng nhắc và thiếu tính linh hoạt, không thể đáp ứng được với những học thuyết cơ bản của hợp đồng như: hoàn cảnh thay đổi cơ bản, sự kiện bất khả kháng,... mặc dù được thực hiện chính xác nhưng đôi khi, trong một số hoàn cảnh nhất định thì tính chính xác này sẽ gây ra sự thiếu công bằng cho một bên.

Thứ hai, tính tự động

Hợp đồng thông minh được viết bằng mã máy tính (codes), từ đó, khi thỏa mãn các điều kiện của mã máy tính thì các điều kiện sẽ được tự động thực thi mà không cần các bên can thiệp hoặc hành động của con người để các cam kết trong hợp đồng thông minh được diễn ra. Khi xảy ra sự kiện, một trong các bên thực hiện không đúng hoặc không thực hiện theo các điều kiện được thiết lập trong hợp đồng thông minh thì điều khoản trừng phạt sẽ được tự động thực hiện mà không cần thông qua các cơ quan thứ ba (Tòa án, trọng tài,...) để giải quyết. Tính tự động là ưu điểm nhằm mục đích giúp các bên có thể tự động thực thi các cam kết mà không bị can thiệp hoặc chi phối bởi các nhân tố chủ quan hoặc khách quan nhưng điều này vô tình khiến cho khả năng ngăn chặn của các bên, cơ quan có thẩm quyền (Tòa án, cơ quan nhà nước khác có thẩm quyền...) trong việc thực hiện hợp đồng thông minh là không thể.

Thứ ba, tính độc lập

Do tính bất biến và tính chính xác nên hợp đồng thông minh luôn được độc lập mà không cần chủ thể thứ ba chứng thực hợp đồng. Ngoài ra, do được hỗ trợ bởi tính tự động nên mọi quy trình thực hiện của hợp đồng thông minh sẽ dựa trên các thỏa thuận của các bên và tự thực hiện mà không cần sự tác động và chi phối bởi các chủ thể. Do đó, hợp đồng thông minh được bảo đảm độc lập và tránh trường hợp bị chi phối cũng như lừa đảo và làm giả.

4. Quy định của pháp luật một số quốc gia về hợp đồng thông minh

4.1. Pháp luật của Hoa Kỳ

Hoa Kỳ luôn là quốc gia hàng đầu trong việc cập nhật và hoàn thiện pháp luật nhằm kịp thời

thích ứng với sự phát triển của thời đại. Đặc biệt, tại Hoa Kỳ, việc áp dụng tương đối phổ biến hợp đồng thông minh đã góp phần thúc đẩy việc ra đời pháp luật điều chỉnh về loại hợp đồng này. Có thể kể đến trường hợp những công ty bảo hiểm đã sử dụng hợp đồng thông minh để xử lý tự động khiếu nại, dù cho những hợp đồng này có mức bồi thường lớn. Khách hàng mua vé máy bay có bao gồm bảo hiểm dựa trên hợp đồng thông minh sẽ được bồi thường khi bị trễ chuyến bay hơn 45 phút và khi hợp đồng có quy định về khoản bồi thường thì hệ thống sẽ tự động giải ngân và chuyển khoản bồi thường cho hành khách¹³. Tuy nhiên, với hình thức nhà nước liên bang thì pháp luật của Hoa Kỳ phân hóa ở hai cấp độ điều chỉnh về hợp đồng thông minh như sau:

a) Cấp liên bang

Ở cấp độ liên bang, cho đến thời điểm hiện tại thì Hoa Kỳ chưa có Luật Hợp đồng liên bang. Ngoài ra, Hoa Kỳ chưa có đạo luật liên bang hoặc hướng dẫn quy định trực tiếp về hợp đồng thông minh. Do đó, việc điều chỉnh hợp đồng thông minh được áp dụng và thi hành theo những đạo luật hiện hành.

Có thể đề cập đến Đạo luật chữ ký điện tử trong Đạo luật Thương mại toàn cầu và quốc gia năm 2000 (*E-Sign Act*) đã quy định chữ ký điện tử, hợp đồng và hồ sơ sẽ có hiệu lực pháp lý giống như chữ ký trên giấy và nêu rõ rằng: “*chữ ký, hợp đồng hoặc hồ sơ khác liên quan đến giao dịch đó có thể không bị từ chối hiệu lực pháp lý, hiệu lực hoặc khả năng thực thi chỉ vì nó là ở dạng điện tử*”¹⁴, và “*một hợp đồng liên quan đến giao dịch đó có thể không bị từ chối hiệu lực pháp lý, hiệu lực hoặc khả năng thực thi chỉ vì chữ ký điện tử hoặc hồ sơ điện tử được*

¹³ Tinianow, *Insurance Interrupted: How Blockchain Innovation is Transforming the Insurance Industry*, <https://www.forbes.com/sites/andreatinianow/2019/01/09/insurance-interrupted-how-blockchain-innovation-is-transforming-the-insurance-industry/#22041c053ec6>, truy cập ngày 09/01/2023.

¹⁴ Khoản 1 Điều 7001 Đạo luật chữ ký điện tử, <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/15/7001>, truy cập ngày 09/01/2023.

sử dụng trong quá trình hình thành hợp đồng"¹⁵.

Cách thức quy định của Đạo luật chữ ký điện tử đã khẳng định hợp đồng thông minh sẽ không bị mất hiệu lực và vẫn có khả năng được áp dụng giữa các bên. Điều này đã tạo ra hành lang pháp lý để các bên có thể viển dẫn trong quá trình áp dụng hợp đồng thông minh trong thực tế. Đồng thời, trong hệ thống pháp luật Hoa Kỳ thì: "*Hợp đồng là một thỏa thuận giữa hai hoặc nhiều bên tạo ra các nghĩa vụ có thể thi hành hoặc được pháp luật công nhận*" và để một thỏa thuận có hiệu lực thi hành hoặc được pháp luật công nhận, phải có ba yếu tố¹⁶ như: (1) là một đề nghị; (2) có sự chấp thuận các điều khoản; (3) có sự trao đổi giá trị. Như vậy, khi thỏa mãn các điều kiện nêu trên thì một hợp đồng điện tử vẫn có thể có hiệu lực và có thể được thi hành. Bên cạnh đó, để bảo đảm được các bên có sự đồng thuận với các điều khoản của hợp đồng thông minh thì điểm c khoản 1 Điều 7001 Đạo luật chữ ký điện tử yêu cầu phải có Giấy chứng minh đồng thuận của các bên trước khi thực hiện hợp đồng. Quy định này giúp giải quyết được vấn đề một bên không thể đơn phương thực hiện hợp đồng nếu không có Giấy đồng thuận của bên còn lại và chính Giấy chứng minh đồng thuận này trở thành một minh chứng thể hiện ý chí của chủ thể trong giao kết hợp đồng.

Ngoài ra, Đạo luật giao dịch điện tử thống nhất năm 1999 (the Uniform Electronic Transaction Act 1999 - UETA) đã tạo cơ sở cho luật tiểu bang ở 47 tiểu bang quy định rằng, với một số ngoại lệ hạn chế, hồ sơ điện tử, bao gồm hồ sơ được tạo bởi các chương trình máy tính và chữ ký điện tử có hiệu lực pháp lý như bằng văn bản. UETA thậm chí còn đi xa hơn khi công nhận tính hợp lệ của "*electronic agent - hành động điện tử*", được định nghĩa là: "*chương trình máy tính hoặc phương tiện điện tử hoặc tự động khác được sử dụng độc lập để bắt đầu một hành động hoặc phản ánh toàn bộ hoặc một phần hồ sơ mà không có sự xem xét hoặc hành động của con người*"¹⁷.

b) Cấp tiểu bang

Mặc dù, ở cấp độ liên bang đã có những quy định khung liên quan có thể điều chỉnh

các vấn đề liên quan đến hợp đồng thông minh như: Đạo luật chữ ký điện tử năm 2000, Đạo luật giao dịch điện tử thống nhất năm 1999,... nhưng việc áp dụng các quy định về hợp đồng thông minh sẽ phụ thuộc vào ý chí và quan điểm của từng tiểu bang khác nhau. Vậy nên, dựa vào các Đạo luật khung trên mà các tiểu bang đã sửa đổi và ban hành đạo luật riêng của từng bang nhằm phù hợp để áp dụng, điển hình như bang Arizona và Nevada.

(i) Bang Arizona

Đến thời điểm hiện tại, bang Arizona là bang duy nhất đã thông qua luật ghi nhận hợp đồng thông minh một cách rõ ràng. Theo đó, "*Hợp đồng thông minh là một chương trình hướng sự kiện chạy trên một số cái phân tán, phân cấp, chia sẻ và nhân rộng và có thể có quyền giám sát và hướng dẫn chuyển giao tài sản trên số cái đó*"¹⁸. Việc quy định của bang Arizona là phù hợp và dựa trên quy định của các đạo luật khung của liên bang. Trong đạo luật này, bang Arizona chỉ thừa nhận một hợp đồng thông minh phải có thể chia sẻ và sao chép thành các bản sao thì mới được pháp luật thừa nhận và bảo vệ. Qua việc quy định này đã giới hạn lại phạm vi của việc xác định hợp đồng thông minh. Đây là tiền đề quan trọng để cơ quan lập pháp và hành pháp có hướng dẫn cụ thể về hợp đồng thông minh. Tuy nhiên, khái niệm hợp đồng thông minh của bang Arizona vẫn còn tương đối mơ hồ và khó tiếp cận hợp đồng thông minh một cách cụ thể và dễ hiểu.

Ngoài ra, Đạo luật HB2417 quy định: "*Hợp đồng thông minh có thể tồn tại trong thương*

¹⁵ Khoản 2 Điều 7001 Đạo luật chữ ký điện tử, <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/15/7001>, truy cập ngày 09/01/2023.

¹⁶ Global Blockchain Compliance, USA: Smart Contracts Definition and Legality, <https://neo-project.github.io/global-blockchain-compliance-hub//united-states-of-america/USA-smart-contracts.html>, truy cập ngày 11/01/2023.

¹⁷ D. Levi, B. Lipton, *An Introduction to Smart Contracts and Their Potential and Inherent Limitations*, <https://corp.gov.law.harvard.edu/>, truy cập ngày 11/01/2023.

¹⁸ Đạo luật HB2417, <https://www.azleg.gov/legtext/53leg/1r/bills/hb2417p.pdf>, truy cập ngày 11/01/2023.

mai. Một hợp đồng liên quan đến một giao dịch có thể không bị từ chối hiệu lực pháp lý, hiệu lực hoặc khả năng thực thi chỉ vì hợp đồng đó có điều khoản hợp đồng thông minh”¹⁹. Đây là quy định mang tính chất thống nhất với các đạo luật liên bang nhằm triển khai thực tế các quy định của hợp đồng thông minh tại tiểu bang. Điều này giúp cho các giao dịch thông qua hợp đồng thông minh trở thành hợp pháp và có thể được thi hành trong thực tế. Việc bang Arizona đưa ra những quy định cụ thể về hợp đồng thông minh cũng góp phần thúc đẩy việc phát triển hệ thống pháp luật của các bang của Hoa Kỳ và các quốc gia khác trên thế giới.

(ii) Bang Nevada

Vào năm 2017, bang Nevada đã ban hành Đạo luật giao dịch điện tử bang Nevada. Tuy nhiên, trong đạo luật này không quy định trực tiếp và rõ ràng về hợp đồng thông minh mà chỉ đưa ra định nghĩa về Blockchain và công nhận hợp pháp dữ liệu được lưu trữ trên Blockchain. Cụ thể, tại Đạo luật SB 398²⁰ quy định: “Blockchain có nghĩa là một bản ghi điện tử của các giao dịch hoặc dữ liệu khác đó là:

1. Thứ bậc đồng đẳng;

2. Được duy trì hoặc xử lý dự phòng bởi một hoặc nhiều máy tính hoặc máy móc để bảo đảm tính nhất quán hoặc không từ chối các giao dịch được ghi lại hoặc dữ liệu khác; và;

3. Xác thực bằng cách sử dụng mật mã.”

Tuy chưa quy định và hướng dẫn cụ thể về hợp đồng thông minh nhưng dựa trên các quy định cơ bản của Blockchain và đạo luật khung của liên bang thì vẫn có thể áp dụng tương tự và linh hoạt cho hợp đồng thông minh tại tiểu bang này. Hơn nữa, Điều 3 Đạo luật SB 398 nêu rằng: “Hồ sơ điện tử là hồ sơ được tạo lập, phát sinh, gửi, truyền đạt, nhận hoặc lưu trữ bằng phương tiện điện tử. Các thuật ngữ bao gồm, nhưng không giới hạn, một chuỗi khối”. Như vậy, khi áp dụng thống nhất với các đạo luật liên quan đến giao dịch điện tử, thì đã có đủ cơ sở để áp dụng cho hợp đồng thông minh.

4.2. Pháp luật của Cộng hòa Nam Phi (Nam Phi)

Hiện nay, hệ thống pháp luật của Nam Phi cũng chưa có quy định trực tiếp điều chỉnh đến hợp đồng thông minh. Nhưng có thể dựa trên những nguyên tắc cơ bản của hệ thống pháp luật và các đạo luật về giao dịch điện tử để điều chỉnh cho loại hợp đồng này. Pháp luật hợp đồng của Nam Phi được phát triển từ các nguyên tắc pháp lý của người Hà Lan thuộc La Mã, theo đó có 05 yêu cầu phải được đáp ứng trước khi một hợp đồng hợp lệ, như sau²¹:

- Sự đồng thuận;

- Các bên phải có năng lực để tham gia ký kết hợp đồng;

- Bảo đảm tính hợp pháp;

- Việc thực hiện hợp đồng phải được xác định hoặc có thể xác định được khi ký kết;

- Bảo đảm về tính hình thức.

Hiện nay, theo mục 22 Phần 2 Chương III Đạo luật giao dịch và truyền thông điện tử 2002²² (*Electronic Communications and Transactions Act 2002 - ECTA*) quy định:

“(1) Một thỏa thuận không phải là không có hiệu lực pháp lý và hiệu lực chỉ vì nó được ký kết một phần hoặc toàn bộ bằng các thông điệp dữ liệu.

(2) Một thỏa thuận được ký kết giữa các bên bằng thông điệp dữ liệu được ký kết tại thời điểm và địa điểm mà bên chào hàng nhận được sự chấp nhận đề nghị”.

Theo quy định này thì một thỏa thuận khi được ký kết một phần hoặc toàn bộ bằng thông điệp dữ liệu sẽ vẫn có hiệu lực, trên cơ sở này thì hợp đồng thông minh vẫn có thể bảo đảm

¹⁹ Đạo luật HB2417, *tiểu (21)*.

²⁰ Senate Bill No.398 - Senator Kieckhefer, <https://legiscan.com/NV/text/SB398/id/1626453/Nevada-2017-SB398-Enrolled.pdf>, truy cập ngày 12/01/2023.

²¹ Global Blockchain Compliance Hub, *South Africa: Smart Contracts Definition and Legality*, <https://neo-project.github.io/global-blockchain-compliance-hub/south-africa/south-africa-smart-contracts.html>, truy cập ngày 12/01/2023.

²² Electronic Communications And Transaction Act, https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201409/a25-02.pdf, truy cập ngày 12/01/2023.

có hiệu lực và thi hành mà không bị từ chối. Ngoài ra, theo mục 23 Phần 2 Chương III ECTA đề cập đến thời gian và địa điểm liên lạc, gửi và nhận, đồng thời nêu rõ rằng một thông điệp dữ liệu phải được coi là đã được nhận khi nó có khả năng truy xuất bởi người nhận. Như vậy, theo hệ thống pháp luật của Nam Phi, dựa trên những nguyên tắc cơ bản của pháp luật hợp đồng và quy định của ECTA thì hợp đồng thông minh có thể có hiệu lực pháp luật và được pháp luật thừa nhận khi đáp ứng đủ các nguyên tắc nêu trên.

Đồng thời, ECTA cung cấp một số thông tin và định nghĩa tương đối rõ ràng và chi tiết về giá trị pháp lý của hợp đồng thông minh theo pháp luật Nam Phi. Tất nhiên, sự tham gia của một thể nhân vào quá trình ký kết hợp đồng sẽ làm phức tạp các vấn đề theo Đạo luật và sẽ cần được đưa vào triển khai hợp đồng thông minh liên quan đến Nam Phi.

4.3. Pháp luật của Singapore

Singapore là một trong những quốc gia châu Á đi đầu trong việc áp dụng khoa học - công nghệ, trong đó có việc áp dụng hợp đồng thông minh trong các lĩnh vực như tài chính, ngân hàng, bảo hiểm,... Mặc dù tại Singapore, việc ứng dụng hợp đồng thông minh đã trở nên phát triển và phổ biến nhưng cho đến thời điểm hiện tại thì trong hệ thống pháp luật của Singapore chưa có quy định trực tiếp để điều chỉnh đến hợp đồng thông minh mà thông qua các đạo luật có sẵn như: Đạo luật dân sự Singapore năm 1999 (*Civil Law Act Revised Edition 1999*), Luật Giao dịch điện tử năm 2010 (*Electronic Transaction Act - ETA*).

Mục 6 phần II của ETA quy định tương tự như pháp luật của Hoa Kỳ: “*Thông tin sẽ không bị từ chối hiệu lực pháp lý, hiệu lực hoặc khả năng thực thi chỉ với lý do thông tin ở dạng hồ sơ điện tử*”. Mục 11 Phần II ETA quy định: “*trong bối cảnh giao kết hợp đồng, một đề nghị và việc chấp nhận một đề nghị có thể được thể hiện bằng các phương tiện liên lạc điện tử. Khi thông tin liên lạc điện tử được sử dụng để hình thành hợp đồng, hợp đồng đó sẽ không bị từ*

chối hiệu lực hoặc khả năng thực thi chỉ với lý do là thông tin liên lạc điện tử được sử dụng cho mục đích đó”. Ngoài ra, mục 15 Phần II ETA tuyên bố rằng: “*Một hợp đồng được hình thành do sự tương tác của hệ thống tin nhắn tự động và một thể nhân, hoặc do sự tương tác của các hệ thống tin nhắn tự động, sẽ không bị từ chối hiệu lực hoặc khả năng thực thi chỉ với lý do không người tự nhiên đã xem xét hoặc can thiệp vào từng hành động riêng lẻ được thực hiện bởi hệ thống tin nhắn tự động hoặc hợp đồng kết quả*”.

Thông qua các quy định nêu trên có thể thấy, mặc dù pháp luật Singapore chưa trực tiếp điều chỉnh hợp đồng thông minh nhưng những quy định nêu trên đã tạo ra hành lang pháp lý để áp dụng cho hợp đồng thông minh trong thực tiễn. Như vậy, việc quy định pháp luật có áp dụng cho hợp đồng thông minh hay không sẽ tùy thuộc vào loại hợp đồng thông minh và các điều khoản của nó. Tại Singapore, các yêu cầu đối với một hợp đồng ràng buộc bao gồm: một đề nghị và chấp nhận đề nghị, được đưa ra với mục đích tạo ra các quan hệ pháp lý và điều khoản về sự cân nhắc (một điều gì đó được hứa hẹn hoặc đưa ra để trao đổi)²³. Vậy nên, khi hợp đồng thông minh đáp ứng được các nguyên tắc của pháp luật như trên thì sẽ có hiệu lực pháp lý tại Singapore.

Bên cạnh những quy định hiện hành liên quan đến hợp đồng thông minh như trên, Singapore đã thực hiện mô hình cơ chế thử nghiệm (Regulatory Sandbox) đối với nhiều doanh nghiệp startup ứng dụng công nghệ Blockchain và cơ chế thử nghiệm được quản lý bởi Cơ quan quản lý tiền tệ Singapore nhằm hình thành môi trường thử nghiệm những giải pháp về Fintech và cung cấp các sản phẩm, dịch vụ thực chất đến người dùng trong khoảng thời gian và không gian nhất định. Những doanh nghiệp sáng tạo tham gia chương trình thử nghiệm này

²³ Singapore Legal Advice, *Using Smart Contracts in Singapore: Benefits and Risks*, <https://singaporelegaladvice.com/law-articles/smart-contracts-singapore-benefits-risks/>, truy cập ngày 13/01/2023.

được hoạt động với những yêu cầu pháp lý tương đối thoải mái và phù hợp với đặc trưng của họ²⁴. Điều này, theo nhóm tác giả đánh giá là hợp lý, việc tiến hành cơ chế thử nghiệm đối với hợp đồng thông minh giúp thí điểm cho một nhóm chủ thể tại một khoảng thời gian và không gian xác định giúp cơ quan quản lý có thêm thông tin thực tiễn để đánh giá được tính khả thi, sự tác động của hợp đồng thông minh khi đi vào vận hành diện rộng và phát hiện được những rủi ro khi thừa nhận hợp đồng thông minh trong hệ thống pháp luật. Do đó, cơ chế thử nghiệm của Singapore có thể là một bài học kinh nghiệm cho Việt Nam trước khi thừa nhận hợp đồng thông minh trong hệ thống pháp luật.

5. Khuyh hướng điều chỉnh của pháp luật Việt Nam về hợp đồng thông minh và một số gợi mở, kiến nghị hoàn thiện quy định pháp luật Việt Nam

5.1. Pháp luật Việt Nam điều chỉnh về hợp đồng thông minh

Hiện nay, trong hệ thống pháp luật Việt Nam chưa có quy định điều chỉnh hợp đồng thông minh. Từ đó, câu hỏi liệu rằng hợp đồng thông minh có được thừa nhận và bảo vệ bởi hệ thống pháp luật Việt Nam hay không luôn là câu hỏi được quan tâm, khi giải quyết được câu hỏi này sẽ tạo cơ hội cho việc đẩy mạnh phát triển giao dịch phi truyền thống tại Việt Nam. Ngoài ra, qua hơn 15 năm thi hành, Luật Giao dịch điện tử năm 2005 đã có những quy định không còn phù hợp với quá trình phát triển của khoa học - công nghệ nên hiện nay Việt Nam đang thực hiện xây dựng Luật Giao dịch điện tử mới nhằm tạo ra khung pháp lý tối ưu, phù hợp với xu thế chung. Cụ thể, Luật Giao dịch điện tử đã trải qua 04 lần Dự thảo: Dự thảo lần 1 vào ngày 16/6/2022, Dự thảo lần 2 vào ngày 16/9/2022, Dự thảo lần 3 vào ngày 17/10/2022, Dự thảo lần 4 vào ngày 06/02/2023²⁵.

Điều 33 Luật Giao dịch điện tử năm 2005 quy định: “*Hợp đồng điện tử là hợp đồng được thiết lập dưới dạng thông điệp dữ liệu theo quy định của Luật này*”, tuy nhiên, định nghĩa này chỉ mang tính chung chung và chưa thể xác định

được hợp đồng thông minh có phải là hợp đồng điện tử hay không. Vấn đề này đã được giải quyết tại Dự thảo lần 1 Luật Giao dịch điện tử, cụ thể tại khoản 2 Điều 34 có nội dung: “*Hợp đồng thông minh là hợp đồng điện tử trong đó các thỏa thuận hoặc giao kết được tự động thực thi bằng phương tiện điện tử*”. Việc Dự thảo lần 1 quy định cụ thể về giá trị của hợp đồng thông minh là bước đánh dấu quan trọng trong việc thừa nhận hợp đồng thông minh được pháp luật Việt Nam xem là hợp pháp và có đủ giá trị để thực thi. Tuy nhiên, định nghĩa về hợp đồng thông minh trong Dự thảo lần 1 chưa làm rõ được bản chất của hợp đồng thông minh và định nghĩa này chỉ đơn thuần là sự khẳng định về giá trị pháp lý của hợp đồng thông minh, việc này khiến cho các chủ thể và cơ quan nhà nước khó xác định một hợp đồng điện tử nào đó có phải là hợp đồng thông minh hay không. Ngoài ra, pháp luật về giao dịch điện tử Việt Nam có hướng quy định: “*Giá trị pháp lý của hợp đồng điện tử không thể bị phủ nhận chỉ vì hợp đồng đó được thể hiện dưới dạng thông điệp dữ liệu*”²⁶. Đây là điểm tương đồng giữa pháp luật giao dịch điện tử của Việt Nam và các quốc gia khác trên thế giới.

Tuy nhiên, dự thảo Luật Giao dịch điện tử các lần kế tiếp (lần 2, 3, 4) đã loại bỏ đi quy định về khái niệm hợp đồng thông minh. Theo nhóm tác giả, đây là điểm chưa hợp lý, bởi lẽ, việc này đã bỏ qua cơ hội để Luật Giao dịch điện tử của Việt Nam trực tiếp quy định và ghi nhận giá trị của hợp đồng thông minh. Đây là một vấn đề đang được xã hội quan tâm và cần thiết được điều chỉnh trong Luật Giao dịch điện tử, là một văn bản quy phạm pháp luật đưa ra hành lang pháp lý chung cho phát triển về giao dịch phi truyền thống tại Việt Nam. Hơn nữa, việc

²⁴ ConsenSys Pte Ltd., *Singapore Blockchain Ecosystem 2019*, tr.26, <https://opennodes.com/Singapore-Ecosystem-Report.pdf>, truy cập ngày 14/01/2023.

²⁵ Trang thông tin dự thảo online của Quốc hội, <https://duthaoonline.quochoi.vn/Pages/dsduthao/chitietduthao.aspx?id=7399>, truy cập ngày 20/02/2023.

²⁶ Điều 34 Luật Giao dịch điện tử năm 2005.

Luật Giao dịch điện tử thừa nhận giá trị của hợp đồng thông minh cũng giúp cho chủ thể tham gia vào loại hình hợp đồng này có đủ cơ sở pháp lý nhằm bảo vệ quyền và lợi ích hợp pháp của mình.

Theo quy định tại Điều 116 Bộ luật Dân sự năm 2015 thì hợp đồng thông minh được xem là một giao dịch dân sự. Đồng thời, khoản 2 Điều 35 Luật Giao dịch điện tử năm 2005 và Dự thảo quy định: “*Việc thực hiện giao kết và thực hiện hợp đồng điện tử phải tuân thủ các quy định của Luật này và pháp luật về hợp đồng*”. Do đó, để có hiệu lực thì hợp đồng thông minh cần phải đáp ứng các yêu cầu có hiệu lực của hợp đồng được quy định tại Điều 117 Bộ luật Dân sự năm 2015:

“Điều 117. Điều kiện có hiệu lực của giao dịch dân sự

1. *Giao dịch dân sự có hiệu lực khi có đủ các điều kiện sau đây:*

a) *Chủ thể có năng lực pháp luật dân sự, năng lực hành vi dân sự phù hợp với giao dịch dân sự được xác lập;*

b) *Chủ thể tham gia giao dịch dân sự hoàn toàn tự nguyện;*

c) *Mục đích và nội dung của giao dịch dân sự không vi phạm điều cấm của luật, không trái đạo đức xã hội.*

2. *Hình thức của giao dịch dân sự là điều kiện có hiệu lực của giao dịch dân sự trong trường hợp luật có quy định”.*

Qua đó, nếu xét về mặt lý thuyết thì hợp đồng thông minh chỉ cần đáp ứng được các điều kiện nêu trên thì đã có hiệu lực. Tuy nhiên, trong thực tiễn thì điều này hoàn toàn khác biệt. Xuất phát từ tính ẩn danh trong công nghệ Blockchain, việc xác định chủ thể tham gia vào hợp đồng thông minh có đầy đủ năng lực pháp luật dân sự, năng lực hành vi dân sự và hoàn toàn tự nguyện hay không là điều rất khó, bởi lẽ, đằng sau màn hình máy tính tham gia vào Blockchain khó có thể xác định được chủ thể nào là người điều khiển phía sau đó. Đặc biệt, trong mối quan hệ thương mại, ý định tạo quan hệ pháp lý được

cho là luật chung và sẽ bị từ chối một bên không có ý định hay năng lực pháp lý²⁷. Việc thực hiện hợp đồng thông minh hiện nay không thực hiện xác thực danh tính, theo đó bất kỳ một chủ thể nào có được tài khoản có thể đăng nhập vào hệ thống thì có thể thực hiện được hợp đồng thông minh. Vậy nên khó có thể kiểm soát được chủ thể giao kết hợp đồng với mình có đầy đủ năng lực hành vi hay không, khó có thể bảo đảm rằng hợp đồng giữa hai bên có hiệu lực. Tương tự như vậy, chủ thể ở thế giới thực cũng khó có thể xác định xem chủ thể giao kết hợp đồng với mình có thực sự hoàn toàn tự nguyện hay không, hay đã bị ép buộc sử dụng tài khoản của mình để thực hiện các giao dịch trái với ý muốn của họ. Trên thực tế điều này ở hợp đồng thông thường việc chứng minh do bị lừa dối, ép buộc và không tự nguyện khi ký kết hợp đồng đã khó khăn thì việc chứng minh vấn đề này ở hợp đồng thông minh lại khó khăn hơn.

Ngoài ra, pháp luật dân sự còn yêu cầu về mục đích và nội dung của hợp đồng phải phù hợp với pháp luật, không vi phạm điều cấm của luật, không trái đạo đức xã hội. Tuy nhiên, hợp đồng thông minh lại được hình thành dựa trên các *codes* mà không phải là ngôn ngữ tự nhiên. Do đó, nếu một chủ thể không bảo đảm đáp ứng được trình độ chuyên môn liên quan đến máy tính và pháp lý khó có thể xác định được điều khoản thỏa thuận đó có phù hợp với pháp luật, không vi phạm điều cấm của luật, không trái đạo đức xã hội hay không. Điều này khi không thể xác định rõ có thể dẫn đến hợp đồng vô hiệu theo quy định tại Điều 123 Bộ luật Dân sự năm 2015.

Qua phân tích trên, có thể nhận thấy rằng, hệ thống pháp luật Việt Nam tuy chưa có quy định cụ thể điều chỉnh trực tiếp liên quan đến hợp đồng thông minh nhưng đã có đủ các quy định mang tính khung để áp dụng cho loại hợp đồng này.

²⁷ Phạm Quang Huy, “*Consideration*” theo pháp luật hợp đồng Hoa Kỳ, Tạp chí Luật học số 11 (198) tháng 11/2016, tr.95.

5.2. Một số gợi mở và kiến nghị hoàn thiện quy định pháp luật Việt Nam

Dựa trên việc nghiên cứu pháp luật của một số quốc gia về điều chỉnh hợp đồng thông minh và pháp luật Việt Nam hiện hành, nhóm tác giả đưa ra một số gợi mở và kiến nghị nhằm hoàn thiện quy định pháp luật Việt Nam liên quan trực tiếp đến hợp đồng thông minh như sau:

Thứ nhất, bổ sung định nghĩa của hợp đồng thông minh trong Luật Giao dịch điện tử

Như nhóm tác giả đã phân tích, các quốc gia trên thế giới như: Hoa Kỳ, Singapore,... đã có những ghi nhận liên quan đến hợp đồng thông minh là minh chứng cho việc thừa nhận giá trị pháp lý của hợp đồng này. Việc dự thảo Luật Giao dịch điện tử các lần 2, 3 và 4 đã bỏ đi ý tưởng quy định trực tiếp về hợp đồng thông minh là điểm chưa hợp lý. Do đó, các nhà lập pháp cần nghiên cứu bổ sung, thừa nhận giá trị của hợp đồng thông minh vào dự thảo Luật Giao dịch điện tử. Ngoài ra, định nghĩa hợp đồng thông minh là phần quan trọng trong việc giúp các chủ thể trong xã hội hiểu và áp dụng được loại hợp đồng này trong thực tiễn. Tuy nhiên, định nghĩa của hợp đồng thông minh theo Dự thảo 1 chưa hoàn thiện và làm rõ được bản chất của hợp đồng thông minh. Nhóm tác giả đề xuất đưa định nghĩa của hợp đồng thông minh tại điều khoản giải thích từ ngữ của Luật Giao dịch điện tử và hợp đồng thông minh cần được định nghĩa như sau: *“Hợp đồng thông minh là hợp đồng điện tử và là một chương trình máy tính được cấu tạo từ ngôn ngữ máy tính thể hiện sự thỏa thuận của các bên nhằm tạo ra các quyền và nghĩa vụ dựa trên nền tảng công nghệ số cái phân tán, theo đó thỏa thuận của các bên sẽ được tự động hóa mà không cần đến sự can thiệp của con người và chỉ cần dựa trên các điều kiện đã đặt ra trước”*.

Thứ hai, pháp luật cần có những quy định hướng dẫn cụ thể về điều kiện có hiệu lực của hợp đồng thông minh

Điều kiện có hiệu lực của hợp đồng là yếu tố cơ bản để bảo đảm rằng hợp đồng thông minh không bị vô hiệu khi thiếu đi một trong những

điều kiện theo quy định của pháp luật hợp đồng. Thông qua việc nghiên cứu và tiếp thu pháp luật nước ngoài liên quan đến vấn đề này, nhóm tác giả nhận thấy hợp đồng thông minh cần có thêm những quy định chặt chẽ hơn trong việc bảo đảm hợp đồng thông minh có hiệu lực, cụ thể:

(i) Để chủ thể hợp đồng có đầy đủ năng lực pháp luật dân sự, năng lực hành vi dân sự cần bắt buộc mọi ký kết bằng hợp đồng thông minh phải được ký bằng chữ ký số. Bởi lẽ, chữ ký số được cung cấp bởi một tổ chức xác thực chữ ký số cho chủ thể có đầy đủ năng lực pháp luật dân sự, năng lực hành vi dân sự đầy đủ. Việc chủ thể sử dụng chữ ký số để ký kết hợp đồng thông minh giúp xác định chủ thể của hợp đồng có đầy đủ năng lực pháp luật dân sự, năng lực hành vi dân sự.

(ii) Về tính tự nguyện trong quá trình giao kết hợp đồng thông minh, Việt Nam có thể học hỏi kinh nghiệm của Hoa Kỳ trong vấn đề này bằng cách trước khi ký kết hợp đồng thông minh các bên phải đưa ra được Giấy chứng minh đồng thuận để bảo đảm rằng các bên trong giao kết hợp đồng thông minh đồng thuận trong việc ký kết và không bị ép buộc.

Thứ ba, cần ban hành quy định nhằm hướng dẫn cơ chế thử nghiệm dành cho hợp đồng thông minh

Như tác giả đã phân tích tại tiểu mục 4.3, trước khi Singapore thừa nhận và áp dụng hợp đồng thông minh thì Singapore đã áp dụng cơ chế thử nghiệm dành cho hợp đồng thông minh nhằm đánh giá được những rủi ro, tính khả thi và mức độ tương thích trước khi áp dụng trên phạm vi cả nước. Đây là vấn đề mà nhóm tác giả cho rằng phù hợp và cần thiết trước khi Việt Nam thừa nhận hợp đồng thông minh, Việt Nam cần tham khảo mô hình cơ chế thử nghiệm của Singapore để xây dựng cơ chế thử nghiệm đối với hợp đồng thông minh dành riêng cho Việt Nam, nhằm tạo cơ sở nền tảng cho việc áp dụng diện rộng hợp đồng thông minh trong các giao dịch. Điều này, cũng tương tự đối với mô hình cơ chế thử nghiệm kiểm soát hoạt động công nghệ tài chính (Fintech) trong lĩnh vực ngân hàng.

Thứ tư, cần có hướng dẫn cụ thể về việc thi hành hợp đồng thông minh

Do đặc điểm tự động của hợp đồng thông minh thì các điều khoản của hợp đồng sẽ được thực hiện. Như vậy, điều khoản hợp đồng thông minh khi được các bên ký kết thì hoàn toàn không thể sửa đổi, thay đổi hay đơn phương chấm dứt. Bản chất của hợp đồng là luật của các bên khi nhu cầu của các bên thay đổi hoặc những hoàn cảnh nhất định cần thay đổi để phù hợp thì hợp đồng cần nên được sửa đổi. Tuy nhiên, vì hợp đồng thông minh được chạy theo các *codes* được lập trình sẵn nên việc can thiệp vào hợp đồng thông minh là rất khó. Điều này sẽ mâu thuẫn trực tiếp đến các học thuyết lâu đời trong pháp luật dân sự như quyền sửa đổi hợp đồng, quyền chấm dứt hợp đồng,... hoặc thậm chí là hoàn cảnh thay đổi cơ bản, sự kiện bất khả kháng. Vậy nên cần có hướng dẫn nhằm hài hòa lại mâu thuẫn nêu trên sao cho phát triển được hợp đồng thông minh và không trái với nguyên tắc cơ bản của pháp luật hiện hành.

Thứ năm, giải quyết được vấn đề thanh toán trong hợp đồng thông minh

Để có thể thanh toán trên Blockchain nói chung và thực hiện được hợp đồng thông minh nói riêng thì các chủ thể phải thông qua tiền điện tử (Bitcoin, Ethereum, Binance Coin,...). Tuy nhiên, pháp luật Việt Nam hiện nay không thừa nhận tiền điện tử là một phương tiện thanh toán hợp pháp tại Việt Nam. Điều này được thể hiện thông qua điểm a khoản 2 Điều 6 Luật Ngân hàng Nhà nước Việt Nam năm 2010: “*Tiền ảo không phải là một trong các loại ngoại hối*” hay Công văn 5747/NHNN-PC ngày 21/7/2017 của Ngân hàng Nhà nước Việt Nam đã trả lời: “*Tiền ảo nói chung và Bitcoin, Litecoin nói riêng không phải là tiền tệ và không phải là phương tiện thanh toán hợp pháp theo quy định của pháp luật Việt Nam. Việc phát hành, cung ứng và sử dụng tiền ảo nói chung và Bitcoin, Litecoin nói riêng (phương tiện thanh toán không hợp pháp)*

làm tiền tệ hoặc phương tiện thanh toán là hành vi bị cấm. Chế tài xử lý hành vi này đã được quy định tại Nghị định 96/2014/NĐ-CP của Chính phủ về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực tiền tệ và ngân hàng và Bộ luật Hình sự 2015 (đã sửa đổi, bổ sung). Ngoài ra, về việc đầu tư vào tiền ảo, Ngân hàng Nhà nước Việt Nam đã cảnh báo nhiều lần việc đầu tư này tiềm ẩn rủi ro rất lớn cho nhà đầu tư”²⁸.

Như vậy, có thể thấy, dù cho Luật Giao dịch điện tử có thừa nhận hợp đồng thông minh nhưng điều kiện tiên quyết là phương tiện thanh toán trong hợp đồng thông minh là tiền điện tử không được thừa nhận giá trị pháp lý thì việc thừa nhận giá trị của hợp đồng thông minh trở nên không có giá trị thực tiễn. Nhận thức được tầm quan trọng và tính thời đại của Blockchain, hợp đồng thông minh và tài chính số trong tương lai thì nhóm tác giả đề xuất cần xây dựng tiền điện tử pháp định được Ngân hàng Nhà nước Việt Nam phát hành; điều này có thể khắc phục các nhược điểm hiện tại của tiền ảo và nó cũng có thể trở thành một phương tiện thanh toán hợp pháp của công nghệ Blockchain và hợp đồng thông minh trong tương lai. Điều này là tương đối khả thi và đã được thí điểm tại một số quốc gia và khu vực trên thế giới (Đồng e-Euro của Liên minh châu Âu, Đồng e-CNY của Trung Quốc,...)²⁹.

6. Kết luận

Hợp đồng thông minh là một hiện tượng mới có sự phức tạp về kỹ thuật và pháp lý. Từ đó đặt ra nhiều thách thức trong quá trình nghiên cứu và ứng dụng hợp đồng thông minh tại Việt Nam. Mặc dù, pháp luật Việt Nam hiện nay đã có những quy định cơ bản và dự thảo các đạo luật

²⁸ Xem: <https://thuvienphapluat.vn/cong-van/Tien-te-Ngan-hang/Cong-van-5747-NHNN-PC-2017-tra-loi-kien-nghi-ve-thiet-ke-trung-tam-may-tinh-Bitcoin-Litecoin-368960.aspx>, truy cập ngày 20/02/2023.

²⁹ Nguyễn Đức Việt, *Tiền điện tử pháp định và một số đề xuất cho Việt Nam*, <http://vjst.vn/vn/tin-tuc/5062/tien-dien-tu-phap-dinh-va-mot-so-de-xuat-cho-viet-nam-.aspx>, truy cập ngày 14/01/2023.

nhằm điều chỉnh những vấn đề pháp lý đương thời này nhưng vẫn còn một số tồn tại, hạn chế nhất định.

Hơn nữa, Việt Nam là quốc gia chưa có nhiều kinh nghiệm về điều chỉnh hợp đồng thông minh nói riêng và Blockchain nói chung. Điều này đòi hỏi Việt Nam cần phải tham khảo và học hỏi kinh nghiệm của các quốc gia đã thử nghiệm và điều chỉnh thành công công nghệ Blockchain và hợp đồng thông minh. Qua đó, giúp Việt Nam tiết kiệm được nghiên cứu và kế thừa được những điểm mạnh và tích cực của cách thức điều chỉnh vấn đề này của các quốc gia trên thế giới. Hy vọng rằng, nhà lập pháp sẵn sàng đánh giá và tiếp thu chính sách pháp luật tiến bộ của các quốc gia trên thế giới điều chỉnh về công nghệ Blockchain và hợp đồng thông minh để Việt Nam có thể là quốc gia phát triển trong lĩnh vực công nghệ số và nhằm giúp chính sách pháp luật Việt Nam điều chỉnh về công nghệ số tương thích với pháp luật thế giới trong vấn đề công nghệ số. □

Tài liệu tham khảo

1. Bộ luật Dân sự số 91/2015/QH13 ngày 24/11/2015.
2. Luật Giao dịch điện tử số 51/2005/QH11 ngày 29/11/2005.
3. Luật Các tổ chức tín dụng số 47/2010/QH12 ngày 16/6/2010.
4. Luật Giao dịch điện tử năm 2010 (Singapore).
5. Phạm Văn Chính, *Những vấn đề pháp lý về Hợp đồng thông minh*, Luận văn Thạc sĩ Luật học, Khoa Luật - Đại học Quốc gia Hà Nội, 2021.
6. ConsenSys Pte Ltd., *Singapore Blockchain Ecosystem 2019*, tr. 26, <https://opennodes.com/Singapore-Ecosystem-Report.pdf>.
7. Dự thảo Luật Giao dịch điện tử sửa đổi năm 2023, Trang thông tin dự thảo online của Quốc hội, <https://duthaoonline.quochoi.vn/Pages/dsduthao/chitietduthao.aspx?id=7399>.
8. Đạo luật chữ ký điện tử của Hoa Kỳ năm 2001, <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/15/7001>.
9. Đạo luật HB2417 của bang Arizona (Hoa Kỳ), <https://www.azleg.gov/legtext/53leg/1r/bills/hb2417p.pdf>.
10. Đạo luật dân sự Singapore năm 1999.
11. D. Levi, B. Lipton, *An Introduction to Smart Contracts and Their Potential and Inherent Limitations*, <https://corpgov.law.harvard.edu/>.
12. Electronic Communications And Transaction Act, https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201409/a25-02.pdf.

13. European Central Bank, *Virtual Currency Schemes - A Further Analysis*, www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf.
14. Global Blockchain Compliance, *USA: Smart Contracts Definition and Legality*, <https://neo-project.github.io/global-blockchain-compliance-hub//united-states-of-america/USA-smart-contracts.html>.
15. Global Blockchain Compliance Hub, *South Africa: Smart Contracts Definition and Legality*, <https://neo-project.github.io/global-blockchain-compliance-hub//south-africa/south-africa-smart-contracts.html>.
16. Phạm Quang Huy, "Consideration" theo pháp luật hợp đồng Hoa Kỳ, Tạp chí Luật học số 11 (198) tháng 11/2016;
17. <https://thuvienphapluat.vn/cong-van/Tien-te-Ngan-hang/Cong-van-5747-NHNN-PC-2017-tra-loi-kien-nghi-ve-thiet-ke-trung-tam-may-tinh-Bitcoin-Litecoin-368960.aspx>.
18. International Business Machines, *What are smart contracts on blockchain?*, <https://www.ibm.com/topics/smart-contracts>;
19. J. Sidhu, *Syscoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System with Blockchain-Based Services for E-Business*, 26th International Conference on Computer Communication and Networks (ICCCN), Vancouver, BC, 2017.
20. Nguyễn Quỳnh Xuân Mai, Vũ Thị Hồng, Hoàng An, *Những khía cạnh pháp lý đối với việc ứng dụng công nghệ Blockchain trong bảo hộ quyền tác giả*, Đề tài nghiên cứu khoa học, Trường Đại học Luật Hà Nội, 2022.
21. OECD, *Blockchain Primer, the Secretary-General of the OECD 2018*, www.oecd.org/finance/blockchain.
22. OECD, *Blockchain Primer*, <https://www.oecd.org/finance/OECD-Blockchain-Primer.pdf>.
23. Đoàn Ngọc Sơn, *Nghiên cứu, ứng dụng công nghệ Blockchain trong thanh toán di động*, Luận văn Thạc sĩ, Trường Đại học công nghệ - Đại học Quốc gia Hà Nội, 2017;
24. S.Lee, *Bitcoin's Energy Consumption Can Power An Entire Country - But EOS Is Trying To Fix That*, <https://www.Forbes.com/sites/shermanlee/2018/04/19/bitcoins-energy-consumption-can-power->
25. Singapore Legal Advice, *Using Smart Contracts in Singapore: Benefits and Risks*, <https://singaporelegaladvice.com/law-articles/smart-contracts-singapore-benefits-risks/>;
26. Senate Bill No.398 - Senator Kieckhefer, <https://legiscan.com/NV/text/SB398/id/1626453/Nevada-2017-SB398-Enrolled.pdf>.
27. The Law Dictionary, <https://thelawdictionary.org/contracts-i-3/>.
28. Tinianow, *Insurance Interrupted: How Blockchain Innovation is Transforming the Insurance Industry*, <https://www.forbes.com/sites/andreatinianow/2019/01/09/insurance-interrupted-how-blockchain-innovation-is-transforming-the-insurance-industry/#22041c053ec6>.
29. Nguyễn Đức Việt, *Tiến điện tử pháp định và một số đề xuất cho Việt Nam*, <http://vjst.vn/vn/tin-tuc/5062/tien-dien-tu-phap-dinh-va-mot-so-de-xuat-cho-viet-nam--.aspx>.