

GIÁ TRỊ PHÁP LÝ CỦA HỢP ĐỒNG THÔNG MINH TRÊN NỀN TẢNG BLOCKCHAIN

Nguyễn Tấn Hoàng Hải*
Ngô Thị Phương Nam**

Tóm tắt: Bài viết này phân tích về khái niệm, đặc điểm của hợp đồng thông minh trên nền tảng Blockchain, từ đó đối chiếu với các quy định của pháp luật hiện hành để làm rõ về giá trị pháp lý của loại hợp đồng này.

Abstract: This article analyzes the concept and characteristics of smart contracts within the blockchain platform. By comparing them to existing legal contract provisions, particularly the conditions for validity, the article aims to clarify the legal status of smart contracts.

1. Khái quát về hợp đồng thông minh và nền tảng Blockchain

1.1. Khái niệm về hợp đồng thông minh trên nền tảng Blockchain

1.1.1. Blockchain

Blockchain (chuỗi khối) xuất hiện lần đầu tiên trong cuốn Sách Trắng về Bitcoin (2008) do tác giả Nakamoto đề xuất¹. Theo Tổ chức hợp tác và phát triển kinh tế (OECD), Blockchain như một “cuốn sổ cái” ghi chép chung cho các giao dịch giữa các chủ thể tham gia trong môi trường mạng. Tất cả những giao dịch này sẽ được lưu trữ theo thứ tự thời gian và không có một cơ quan kiểm soát thống nhất². Về cơ bản, chuỗi khối là sự kết hợp của các công nghệ hiện có, cùng nhau tạo ra các mạng lưới đảm bảo niềm tin giữa những chủ thể không quen biết nhau. Cụ thể, Blockchain sử dụng

công nghệ sổ cái phân tán (DLT) để lưu trữ thông tin được xác minh bằng mật mã giữa một nhóm người dùng, được đồng ý thông qua giao thức mạng được xác định trước³. Sự kết hợp của các công nghệ này mang lại cho các mạng Blockchain đặc điểm ưu việt đó là cho phép chuyển giao giá trị và dữ liệu an toàn trực tiếp giữa các bên. Bởi lẽ công nghệ Blockchain đã loại bỏ nhu cầu tin tưởng giữa các bên, các chủ thể xa lạ hoàn toàn có thể giao kết hợp đồng thông qua nền tảng công nghệ chuỗi khối mà không cần phải xác định danh tính từ trước. Nhóm tác giả Jinlei Sun, Song Huang, Changyou Zheng, Tingyong Wang, Cheng Zong và Zhanwei Hui cũng đồng quan điểm về định nghĩa Blockchain như “một cuốn sổ cái” chia sẻ các dữ liệu một cách phi tập trung, song bên cạnh chia sẻ thì nền tảng này đồng thời kết hợp các khối dữ liệu thành một cấu trúc dữ liệu cụ thể theo trình tự thời gian và sử dụng các phương pháp mã hóa để đảm bảo rằng dữ liệu không thể bị giả mạo⁴. Có

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

** Sinh viên lớp TM44B1, Khoa Luật Thương mại.

¹ S. Nakamoto, *Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system*, <https://bitcoin.org/en/bitcoin-paper>, công bố 2008, truy cập ngày 10/11/2022.

² OECD, *Blockchain Primer*, tr.4, <https://www.oecd.org/finance/OECD-Blockchain-Primer.pdf>, truy cập ngày 10/11/2022.

³ OECD, tldd.

⁴ Jinlei Sun, Song Huang, Changyou Zheng, Tingyong Wang, Cheng Zong, Zhanwei Hui, *Mutation testing for integer overflow in*

hai loại chuỗi khối riêng biệt được sử dụng là SBlockchain và TBlockchain. SBlockchain được sử dụng để lưu trữ các hợp đồng thông minh (HĐTM), trong khi tất cả dữ liệu do các HĐTM tạo ra được lưu trữ bên trong Blockchain⁵.

Như vậy, có thể hiểu Blockchain chính là một công nghệ lưu trữ dữ liệu phân tán. Dữ liệu được thu thập từ tất cả các giao dịch giữa những chủ thể tham gia mạng lưới internet kết nối, mang tính phi biên giới. Đồng thời, thông qua nền tảng Blockchain, những dữ liệu này được tập hợp thành chuỗi và được mã hóa thông tin thành các mật mã, đảm bảo tính bảo mật, lưu trữ phân tán, không thể sửa đổi; từ đó tăng cường tính an toàn, tin cậy cho người dùng.

1.1.2. Hợp đồng thông minh

Cùng với sự phát triển của xã hội thì hợp đồng cũng phát triển và làm phát sinh những hình thức mới. Đặc biệt, sự bùng nổ của cách mạng công nghiệp 4.0 và sự phát triển của công nghệ chuỗi khối đã “sản sinh” một hình thức mới của hợp đồng, được gọi là HĐTM. Và cùng sự phát triển của thời đại, HĐTM đã trở thành một trong những ứng dụng trọng tâm của công nghệ Blockchain (công nghệ chuỗi khối).

Khái niệm HĐTM được nhà khoa học máy tính, luật sư và cũng là người nghiên cứu chuyên sâu về mật mã máy tính Nick

Szabo đưa ra lần đầu tiên vào năm 1994⁶. Nick Szabo cho rằng HĐTM là một giao thức máy tính có khả năng tự động thực thi các điều khoản của một hợp đồng⁷. Khái niệm mà Nick Szabo đề cập làm rõ được sự khác biệt của HĐTM so với hợp đồng văn bản thông thường về hình thức tồn tại thông qua việc nhấn mạnh “*giao thức máy tính*”. Bên cạnh đó, khái niệm cũng đề cập đến đặc tính cốt lõi liên quan đến yếu tố công nghệ “*tự thực thi hợp đồng*”. Về cơ bản, khái niệm của Nick Szabo đã cung cấp những góc nhìn khái quát, nền tảng về HĐTM, tuy nhiên, khi đào sâu thì khái niệm chưa làm rõ các yếu tố “*thông minh*” của hợp đồng, mà chỉ đơn giản giải thích HĐTM như là “một máy bán hàng tự động phân phối hàng hóa khi được thanh toán một khoản tiền xác định”. Sự ứng dụng của HĐTM chưa thực sự phổ biến trong khoảng thời gian đầu. HĐTM mới trở nên thông dụng trong những năm gần đây với sự xuất hiện của nền tảng Ethereum vào năm 2015⁸ - một nền tảng Blockchain phát triển HĐTM phổ biến nhất hiện nay. Bởi lẽ, chính bản chất phi tập trung của công nghệ Blockchain tạo ra môi

⁶ Nicholas J. Szabo, *Smart Contracts*, <https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html>, truy cập ngày 11/11/2022.

⁷ Nicholas J. Szabo, *Smart Contracts*, <https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html>, truy cập ngày 11/11/2022.

⁸ Ethereum là một nền tảng blockchain phi tập trung thiết lập một mạng ngang hàng thực thi và xác minh mã ứng dụng một cách an toàn, tạo điều kiện để phát triển hợp đồng thông minh. Xem tại: <https://www.finhay.com.vn/ethereum#ethereum-la-gi>, truy cập ngày 11/11/2022.

ethereum smart contracts, Tsinghua Science And Technology, Volume: 27, Issue: 1, tháng 12, <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=9515698>, truy cập ngày 10/11/2022.

⁵ Muhammad Muneeb, Zeeshan Raza, Irfan Ul Haq, Omair Shafiq, *SmartCon: A Blockchain-Based Framework for Smart Contracts and Transaction Management*, IEEE Access, Volume: 10, 2022, <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=9650875>, truy cập ngày 10/11/2022.

trường lý tưởng cho các hợp đồng thông minh vận hành⁹.

Max Raskin định nghĩa HDTM “là các thỏa thuận trong đó việc thực thi được tự động hóa, thường là bằng máy tính. Những hợp đồng như vậy được thiết kế để đảm bảo việc thực hiện mà không cần đến Tòa án. Tự động hóa đảm bảo hiệu suất bằng cách loại bỏ quyền quyết định của con người khỏi việc thực hiện hợp đồng”¹⁰. Cách định nghĩa này về cơ bản tương tự như Nick Szabo, có mở rộng vấn đề khi đề cập đến tính ưu việt của HDTM về sự tự động thực thi hợp đồng, song vẫn chưa mang tính khái quát toàn diện.

Khái niệm pháp lý của HDTM hiện nay vẫn chưa có sự thống nhất. Một số quốc gia đã đề cập đến khái niệm HDTM thông qua một số đạo luật. Chẳng hạn như Luật Công nghệ về số cái phân tán của Hoa Kỳ đã đưa ra định nghĩa HDTM “là một chương trình máy tính được lưu trữ trong hệ thống số cái phân tán, được thực thi khi thỏa mãn một số điều kiện xác định và trong đó bất kỳ kết quả nào của việc thực hiện chương trình đều có thể được ghi lại trên số cái phân tán”¹¹. Pháp luật Việt Nam hiện hành chưa có quy định cụ thể nào về HDTM. Theo Cục thông tin khoa học và công nghệ quốc gia, HDTM trên nền tảng Blockchain được hiểu “là một thuật ngữ mô tả một bộ giao thức (một tập hợp các câu lệnh) đặc biệt có

khả năng tự động thực hiện các điều khoản, các thỏa thuận giữa các bên trong hợp đồng (ở trường hợp này là các hệ thống máy tính) nhờ sự hỗ trợ của công nghệ Blockchain”¹².

Như vậy, tựu trung lại, HDTM có thể hiểu khái quát nhất là một loại hợp đồng kỹ thuật số bao gồm các điều khoản đã được tạo lập sẵn dưới dạng thức là các dòng mã code, câu lệnh và được tính toán, lưu trữ dựa trên nền tảng Blockchain; khi các bên đạt được một hoặc nhiều điều kiện làm cho hợp đồng có hiệu lực thì những dòng mã, lệnh này sẽ tự động thực thi hợp đồng. Theo đó, toàn bộ hoạt động của hợp đồng được thực hiện một cách tự động, không có sự can thiệp từ bên ngoài hay thông qua một bên thứ ba trung gian. Bên cạnh đó, HDTM cho phép các giao dịch và thỏa thuận đáng tin cậy được thực hiện giữa các bên ẩn danh khác nhau¹³. Các giao dịch được đăng ký bằng chữ ký mật mã bất biến nhằm đảm bảo sự an toàn cho các bên. Các HDTM sẽ thông qua công nghệ Blockchain biến các cam kết pháp lý thành một quy trình tự động, vận hành theo câu lệnh “Nếu (If this) - thì (Then that)”, đảm bảo mức độ bảo mật cao và giảm chi phí giao dịch. Tất cả thông tin đã giao kết trong hợp đồng sẽ được công khai cho các bên tham gia và bảo đảm các điều khoản mang tính thống nhất.

⁹ Jack Gilcrest & Arthur Carvalho, *Smart Contracts: Legal Considerations*, https://www.researchgate.net/publication/330626140_Smart_Contracts_Legal_Considerations, công bố tháng 12/2018, truy cập ngày 11/11/2022.

¹⁰ Max Raskin, *The Law And Legality Of Smart Contracts*, 1 Geo. L. TECH. REV. 305 (2017), <https://Perma.Cc/673G-3ANEGi>, truy cập ngày 11/11/2022.

¹¹ *Distributed Ledger Technology Act of 2022*, Sec 2.6.

¹² Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia, *Ứng dụng hợp đồng thông minh (Smart contract) trong đầu tư tài chính*, <https://www.vista.gov.vn/new-s/khoa-hoc-doi-song/ung-dung-hop-dong-thong-minh-smart-contract-trong-dau-tu-tai-chinh-5359.html>, công bố ngày 12/8/2022, truy cập ngày 10/01/2023.

¹³ AnnaVacca, AndreaDi Sorbo, Corrado A.Visaggio, GerardoCanfora (2021), *A systematic literature review of blockchain and smart contract development: Techniques, tools, and open challenges*, *Journal of Systems and Software*, Volume 174, April 2021, <https://doi.org/10.1016/j.jss.2020.110891>, truy cập ngày 10/01/2023.

1.2. Đặc điểm của hợp đồng thông minh trên nền tảng Blockchain

Liệu rằng HĐTM “thông minh” có sự khác biệt như thế nào so với hợp đồng truyền thống? Hợp đồng truyền thống bao gồm hợp đồng văn bản và hợp đồng điện tử. Những loại hợp đồng này ghi nhận những điều khoản thỏa thuận giữa các bên. Đối với loại hợp đồng truyền thống, sau khi các bên ký các cam kết để thực hiện thỏa thuận thì buộc phải có những chủ thể đứng ra giám sát, thẩm định, chứng thực các điều khoản trong hợp đồng. Chẳng hạn như hợp đồng mua bán quyền sử dụng đất, sau khi thỏa thuận phải được công chứng thì hợp đồng mới có giá trị pháp lý, trừ những trường hợp luật có quy định khác. Điều này có nghĩa, hợp đồng truyền thống sẽ đặt ra yêu cầu tham gia của chính quyền, các bên đại diện pháp luật, các đơn vị trung gian. Bên cạnh đó, khi các bên phát sinh tranh chấp hoặc mong muốn thay đổi điều khoản đã xác lập thì phải mất khá nhiều thời gian để giải quyết. Ngoài ra, khi giao kết hợp đồng truyền thống cần phải chú trọng về vấn đề lưu trữ hợp đồng. Bởi lẽ, nếu hợp đồng bị mất, thiếu sót thì sẽ mang đến nhiều rủi ro pháp lý cho các chủ thể đã giao kết hợp đồng hoặc gây khó khăn trong việc truy vấn nội dung các điều khoản. Với những hạn chế như vậy, sự xuất hiện của HĐTM đã khắc phục được các vấn đề này.

Có thể thấy, nếu so sánh HĐTM với hợp đồng truyền thống, rõ ràng giữa hai loại hợp đồng vẫn có những điểm tương đồng nhất định. Về đặc điểm cơ bản, HĐTM vẫn mang những đặc điểm nền tảng của hợp đồng thông thường qua hai khía cạnh:

Thứ nhất, HĐTM là sự thỏa thuận về ý chí giữa các bên tham gia xác lập giao dịch;

Thứ hai, nội dung của HĐTM sẽ xác lập, thay đổi hay chấm dứt quyền lợi, nghĩa vụ giữa các bên tham gia hợp đồng.

Song phải khẳng định rằng, HĐTM có những đặc điểm nổi bật mà hợp đồng truyền thống không có, điều này xuất phát từ yếu tố thông minh mà công nghệ Blockchain đã mang lại thể hiện qua cách thức xác lập, hoạt động của hợp đồng và thông qua việc sử dụng của người dùng.

Một là, tính bất biến, nội dung hợp đồng khi đã được triển khai trên Blockchain thì không thể thay đổi: Đây là một đặc điểm khá nổi bật của HĐTM so với hợp đồng truyền thống. Đối với hợp đồng thông thường, khi phát sinh những điều kiện mà các bên đã thỏa thuận hoặc rơi vào tình huống trở ngại khách quan, sự kiện bất khả kháng thì các chủ thể đều có thể thỏa thuận thay đổi nội dung của hợp đồng. Tuy nhiên, đối với HĐTM, điều này không thể thực hiện. Bởi lẽ, từ khái niệm về HĐTM, có thể thấy loại hợp đồng này được tạo lập từ những dòng mã, lệnh được mã hóa sẵn và mang tính năng bất biến. Chính vì vậy mà những điều khoản, thỏa thuận giữa các bên một khi đã xác lập trên Blockchain không thể thay đổi. Đây vừa là ưu điểm và đồng thời cũng là hạn chế của HĐTM. Ưu điểm bởi vì điều này sẽ đảm bảo nội dung hợp đồng mang độ chính xác cao, ngăn ngừa khả năng thay đổi nội dung của hợp đồng theo hướng bất lợi gây tổn hại lợi ích của chủ thể tham gia giao dịch. Nhược điểm vì khi không thể thay đổi được nội dung, các chủ thể giao kết hợp đồng sẽ gặp khó khăn khi rơi vào những trường hợp luật định cho phép thay đổi nội dung của hợp đồng. Do đó, quyền lợi của các bên tham gia giao dịch không được đảm bảo. Nếu đặt trong điều kiện môi trường kinh doanh ngày nay với nhiều loại giao dịch đa dạng và thay đổi

liên tục, việc dự tính hết mọi trường hợp có khả năng phát sinh trong quá trình thực hiện ngay từ khi soạn thảo HĐTM có lẽ là điều bất khả thi¹⁴.

Hai là, HĐTM có bản chất là một loại hợp đồng điện tử mang tính phân tán: Bởi lẽ, HĐTM được xác lập thông qua các dữ liệu điện tử trên nền tảng ứng dụng công nghệ Blockchain. Mọi dữ liệu được lưu trữ trên một “cuốn sổ cái phân tán” khác hẳn so với hợp đồng văn bản được lưu trữ dưới hình thức giấy tờ. Theo quy định của Luật Giao dịch điện tử năm 2005, hợp đồng điện tử là “*hợp đồng được thiết lập dưới dạng thông điệp dữ liệu theo quy định của Luật này*”. Theo đó, thông điệp dữ liệu “*là thông tin được tạo ra, được gửi đi, được nhận và được lưu trữ bằng phương tiện điện tử*”. Còn phương tiện điện tử “*là phương tiện hoạt động dựa trên công nghệ điện, điện tử, kỹ thuật số, từ tính, truyền dẫn không dây, quang học, điện tử hoặc công nghệ tương tự*”. Như vậy, về cách thức khởi tạo, xác lập, HĐTM hoàn toàn được hình thành dựa trên công nghệ kỹ thuật số và được lưu trữ bằng phương tiện điện tử. Nội dung của HĐTM hoàn toàn có thể được xem là những thông điệp dữ liệu xuất phát từ chính cách thức những điều khoản được tạo thành và lưu giữ. Tính chất phân tán sẽ giúp cho tất cả các chủ thể trên nền tảng Blockchain kiểm soát các giao dịch được thực hiện từ HĐTM, từ đó chống lại những hoạt động gian lận. Tuy nhiên, HĐTM có sự đột phá hơn hợp đồng điện tử thông thường do có cơ chế giám sát sự tự thực thi hợp đồng dựa trên nền tảng phân tán dữ liệu. Nghĩa là, tất cả người dùng trên nền tảng Blockchain đều

có khả năng kiểm soát và ngăn chặn những hành vi gian lận trong quá trình thực hiện hợp đồng.

Ba là, tự động hóa, tự thực thi các điều khoản đã giao kết: Các điều khoản của HĐTM được thiết lập dựa trên mã lệnh “Nếu (If this) - thì (Then that)”. Một khi các điều khoản được thiết lập trên nền tảng Blockchain đồng thời với cấu trúc mã lệnh trên thì hợp đồng sẽ mặc nhiên được thực hiện khi thỏa mãn các điều kiện. Đây chính là yếu tố “thông minh” của hợp đồng. Tính tự thực thi của HĐTM không thể tách rời khỏi sự hỗ trợ của công nghệ chuỗi khối. Nếu chúng ta chỉ đơn thuần hiểu HĐTM giống như một hệ thống máy móc tự động thực hiện giao dịch thì sẽ làm mất đi sự đột phá từ công nghệ Blockchain. Bởi, thực tế, máy bán hàng tự động cũng đầy đủ các đặc điểm này và đã phổ biến từ lâu. Tuy nhiên, vấn đề lớn nhất đối với giao dịch qua máy bán hàng tự động là độ tin cậy và an toàn trong giao dịch: Máy có thể bị “hóc” và không nhà vật phẩm là đối tượng giao dịch, trong khi người mua cũng có thể cướp phá bằng vũ lực khiến người chủ của máy không dám bán các vật phẩm có giá trị cao¹⁵. Do thỏa thuận HĐTM được máy tính ghi lại thành công trong chuỗi khối, nên hệ thống sẽ thực hiện giao dịch một cách độc lập và chính xác theo thông tin giao dịch và quy trình được lưu trong chuỗi.

Bốn là, mang tính độc lập giúp các chủ thể có thể tự do tham gia, giao kết hợp đồng: Chính đặc điểm tự động hóa, tự thực thi đã làm cho HĐTM mang tính độc lập, không bị phụ thuộc vào bất kỳ một bên thứ ba hay bên trung gian nào. Một khi hợp đồng đã được giao kết thì hệ thống mã lệnh sẽ kích hoạt đảm bảo thực thi hợp đồng mà

¹⁴ Đỗ Giang Nam, Đào Trọng Khôi, *Nhận diện khía cạnh pháp lý của “Hợp đồng thông minh” dưới góc nhìn của pháp luật hợp đồng Việt Nam*, Tạp chí Luật học số 8/2021, tr.62.

¹⁵ Đỗ Giang Nam, Đào Trọng Khôi, *tttd*.

không phải thông qua bất kỳ một sự kiểm duyệt nào từ cá nhân, tổ chức khác, thậm chí là cả những chủ thể đã tham gia giao kết hợp đồng. Chẳng hạn như A có nguồn vốn nhàn rỗi và mong muốn được sinh lời từ nguồn vốn này. B có nguyện vọng đầu tư kinh doanh nên cần tìm nguồn tiền. Giả sử các bên biết đến nhau và thiết lập giao dịch cho vay qua hợp đồng truyền thống thì giao dịch trên vẫn sẽ chứa đựng rất nhiều rủi ro và mang tính phức tạp. Sẽ có nhiều nguy cơ xảy ra với A như không thu hồi được vốn và tiền lãi do B đầu tư thất bại, thậm chí là A bị lừa đảo. Hoặc giả sử A mang tiền đến ngân hàng để thực hiện thủ tục nhận tiền gửi. B cũng đến ngân hàng để thực hiện hoạt động vay vốn và được vay với chính số tiền mà A đã gửi. Tuy nhiên, hoạt động này lại phức tạp hơn nhiều vì phải thông qua bên trung gian là ngân hàng và phải đảm bảo được đầy đủ các điều kiện đi kèm. B sẽ phải đảm bảo yếu tố về nhân thân là không có nợ xấu, chứng minh được thu nhập, ngân hàng sẽ phải tiến hành thẩm định về tài sản... Với tình huống trên, khi các bên thực hiện thông qua HDTM, tức vay ngang hàng (Peer to peer lending)¹⁶ B có thể vay trực tiếp từ A mà không cần thông qua đơn vị trung gian là ngân hàng nhưng vẫn đảm bảo được tính an toàn. Các điều khoản vẫn sẽ được thiết lập thông qua sự thỏa thuận giữa các bên. Thông qua nền tảng Blockchain, những điều khoản này sẽ được chuyển hóa thành các dòng mã code. Hai bên sẽ không thể tự ý thay đổi nội dung của hợp đồng. Chẳng hạn, A cho B vay 100 triệu đồng với lãi suất 10%/tháng và nhận thế chấp tài sản

là 200 triệu đồng. Theo đó HDTM sẽ hoạt động dựa trên câu lệnh “Nếu...thì”, sau một tháng nếu B trả đầy đủ nợ gốc và lãi cho A thì HDTM sẽ mở khóa tài khoản thế chấp. Nếu B không thanh toán đầy đủ cho A thì HDTM sẽ thực thi thanh lý tài khoản thế chấp theo quy trình đã được lập trình sẵn. Như vậy, có thể thấy toàn bộ giao dịch trên đều được thực thi tự động và vận hành thông qua các mã code nhưng vẫn đảm bảo sự an toàn, minh bạch trong giao dịch của hợp đồng. Các bên không cần phải xét đến yếu tố về niềm tin, các giao dịch được tự động thực thi nên đảm bảo sự nhanh chóng, loại bỏ được các thủ tục phức tạp, mang lại hiệu quả trong giao dịch. Hơn nữa, mọi chủ thể đều có thể tự do tham gia giao kết hợp đồng mà không phải gặp cản trở về các điều kiện nhân thân.

Năm là, mang tính chính xác, bảo mật cao: Vì được ứng dụng từ công nghệ Blockchain nên HDTM được thừa hưởng những đặc điểm về tính bảo mật, lưu trữ phân tán, không thể sửa đổi và ghi đè từ nền tảng công nghệ này. Một khi HDTM được thiết lập bởi những mã code thì sẽ không thể tự thay đổi nội dung. Các bên sẽ tham gia hợp đồng theo quy trình được tạo sẵn. Các bên sẽ thỏa thuận thiết lập các điều khoản như bình thường. Tiếp đến những điều khoản sẽ được chuyển hóa thành các dạng mã code như nhóm tác giả đã đề cập ở phần trên. Sau khi thiết lập các dòng mã, câu lệnh, các bên sẽ chính thức tham gia thông qua việc ký xác nhận tham gia bằng chữ ký điện tử đồng thời với việc xác nhận liên kết ví điện tử với hợp đồng. Tùy từng nội dung của hợp đồng mà các bên sẽ thiết lập các câu lệnh “Nếu... thì” phù hợp. Khi thỏa mãn các điều kiện “Nếu...” thì hợp đồng sẽ tự thực thi. Nếu điều kiện không thỏa mãn thì hợp đồng sẽ không thể kích hoạt. Sau khi hợp đồng được

¹⁶ Bùi Thúy Hằng, Phạm Xuân Dũng, Phạm Thị Hoàng Anh, *Hoạt động cho vay ngang hàng tại Việt Nam*, <https://tapchinganhang.gov.vn/hoat-dong-cho-vay-ngang-hang-tai-viet-nam.htm>, công bố ngày 28/9/2022, truy cập ngày 23/12/2022.

kích hoạt thì sẽ thực hiện các điều khoản và chuyển giao các giá trị tài sản của hợp đồng. Mọi hoạt động của giao dịch đều được cập nhật trạng thái liên tục và công khai. Chính vì tích hợp những đặc tính trên mà HDTM đã tạo ra tính chính xác và sự bảo mật cao cho các bên giao dịch.

Tuy nhiên, đặc điểm này vẫn còn những lỗ hổng nhất định. HDTM vẫn chứa đựng nhiều rủi ro về bảo mật thông tin. Đã có những lỗ hổng bảo mật thông tin gây thiệt hại lớn về kinh tế. Theo một nghiên cứu¹⁷, 3686 trong số 3759 HDTM có xác suất chứa lỗ hổng bảo mật là 89%. Nhiều sự cố bảo mật HDTM nghiêm trọng đã xảy ra trong thực tế. Ví dụ, lỗ hổng bảo mật nổi tiếng Dao¹⁸ vào tháng 6/2016 đã gây thiệt hại 50 triệu đô la. Vào tháng 7/2017, hai lỗ hổng bảo mật của ví đa chữ ký Parity¹⁹ đã dẫn đến thiệt hại 30 triệu đô la và 152 triệu đô la. Những lỗ hổng này vẫn đang được các chuyên gia tìm cách sửa chữa và hoàn thiện.

Dẫu vẫn còn những hạn chế, nhưng với những đặc điểm ưu việt trên thì HDTM vẫn là một cơ chế hoạt động linh hoạt, mang tính an toàn và đảm bảo độ tin cậy cao. Trong đó, bằng việc ứng dụng công nghệ chuỗi khối và sử dụng hệ thống ngôn ngữ lập trình đã tạo cho HDTM ưu điểm nổi bật và cũng yếu tố để phân biệt với hợp đồng truyền thống. Trong khi hợp đồng truyền thống dựa trên kỹ thuật soạn thảo văn bản

của con người thì HDTM lại dựa trên sự tích hợp các ngôn ngữ lập trình thông qua các mã lệnh, hệ thống dữ liệu được chọn lọc. Do đó, nếu hợp đồng truyền thống gặp khó khăn trong việc xử lý dữ liệu xuất phát từ sự khác biệt về cách thức tư duy, thậm chí là giải quyết vấn đề về xung đột pháp luật, sự khác biệt về văn hóa pháp lý... thì những vấn đề này đều được giải quyết thông qua các thuật toán của ngôn ngữ lập trình. Chính vì ngôn ngữ lập trình sử dụng các thuật toán tiêu chuẩn của máy tính được thừa nhận và sử dụng phổ biến trên phạm vi rộng, vì thế mà các điều khoản của HDTM mang tính ổn định, thống nhất và có khả năng dự đoán cao. Mặt khác, HDTM còn tích hợp một cơ chế giám sát các giao dịch nhằm chống lại những hoạt động gian lận mà những hợp đồng điện tử thông thường không có.

Nền tảng Blockchain còn là môi trường thực sự “màu mỡ” để phát triển HDTM. Các ứng dụng về HDTM hiện nay có thể kể đến như²⁰: Việc sử dụng loại hợp đồng HDTM với công nghệ chuỗi khối nhằm thay cho sổ đăng ký của công chứng viên với tư cách là bên thứ ba trong lĩnh vực mua bán bất động sản. Điều này sẽ có lợi thế là giảm chi phí và thời gian do công chứng viên trung gian tạo ra. Hay việc sử dụng HDTM làm hợp đồng kinh doanh (với cơ chế được gọi là *Tổ chức tự trị phi tập trung*, được gọi là *DAO*) tạo điều kiện thuận lợi cho việc quản lý quyền của cổ đông trong các doanh nghiệp. Ví dụ, đối với quyền ưu tiên mua cổ phần, HDTM sẽ phát hiện việc chuyển

¹⁷ I. Nikolic A. Kolluri, I. Sergey, P. Saxena, and A. Hobor, *Finding the greedy, prodigal, and suicidal contracts at scale*, in Proceedings of the 34th annual computer security applications conference, 2018.

¹⁸ D. Siegel, *Understanding the DAO attack*, <https://www.coindesk.com/understanding-dao-hackjournalists>, công bố ngày 25/6/2016, truy cập ngày 01/12/2022.

¹⁹ Parity Technologies, *A postmortem on the parity multi-sig library self-destruct*, 2017, <https://www.parity.io/a-postmortem-on-the-parity-multi-sig-library-self-destruct/>, truy cập ngày 01/12/2022.

²⁰ Charles Pouillery, *Les smart-contract, où quand l'intelligence passe du juriste au contrat*, <https://www.useyourlaw.com/les-smart-contract-ou-quand-lintelligence-passe-du-juriste-au-contrat/#:~:text=Quelle%20%C3%A9gislation%203F,venue%20ajouter%20aux%20articles%20L>, truy cập ngày 02/12/2022.

nhượng các cổ phần của cổ đông trong công ty với bên thứ ba, từ đó có thể tự động chặn giao dịch và làm cho giao dịch có hiệu lực nếu và chỉ khi người thụ hưởng đồng ý rõ ràng. Hay cả trong trường hợp một nghệ sĩ muốn bán tác phẩm của mình có thể ứng dụng HĐTM để chèn điều khoản tiền bản quyền vào hợp đồng mua bán ban đầu, với khả năng truy xuất nguồn gốc của chuỗi khối sẽ cho phép người bán thu phần trăm của mỗi lần bán. Vì những yếu tố trên mà HĐTM ngày càng được sử dụng phổ biến và giữ vai trò quan trọng trong các giao dịch thiên về mạng Internet.

2. Quy định pháp luật Việt Nam hiện hành về giá trị pháp lý của hợp đồng thông minh

Pháp luật Việt Nam hiện nay chưa có quy định cụ thể về HĐTM nói chung và giá trị pháp lý của HĐTM nói riêng. Giá trị pháp lý của một hợp đồng được xét trên khía cạnh là các điều kiện đảm bảo hiệu lực pháp lý của hợp đồng. Giá trị pháp lý sẽ làm cho các bên trong hợp đồng có nghĩa vụ tôn trọng và thực hiện nghiêm chỉnh quyền và nghĩa vụ từ các điều khoản mà các bên trong hợp đồng đã giao kết. Một hợp đồng có giá trị pháp lý thì hợp đồng đó có thể trở thành chứng cứ²¹ trước Tòa, bảo đảm tính an toàn pháp lý cho các bên tham gia giao dịch. Liệu rằng các HĐTM được thực hiện toàn bộ trên chuỗi khối có ảnh hưởng đến giá trị pháp lý theo luật hiện hành hay không? Về vấn đề này, đã có nhiều quan điểm khác nhau được đưa ra. Cụ thể²²:

²¹ Theo quy định tại Điều 94, Điều 95 Bộ luật Tố tụng dân sự năm 2015 thì HĐTM là một trong những tài liệu đọc, đây được xem là nguồn của chứng cứ và có thể chứa các thông tin được xem là chứng cứ trước Tòa.

²² Xem: Nguyễn Phạm Thảo Linh, *Thực trạng các quy định pháp luật về hợp đồng thông minh và một số giải pháp hoàn thiện*, Tạp chí Tòa án điện tử,

Một là, xem xét tư cách pháp lý của HĐTM giống như hợp đồng truyền thống, tức là một dạng hợp đồng pháp lý;

Hai là, xem HĐTM như một công cụ hỗ trợ cho việc thực hiện các nghĩa vụ trong hợp đồng. Tức chỉ xem HĐTM như một chương trình máy tính có chức năng đảm bảo thực hiện hợp đồng²³.

Các nhà nghiên cứu ủng hộ với quan điểm thứ nhất có thể kể đến như Alexander Savelyev²⁴, nhóm nghiên cứu Govematori Guido và Idelberger Florian và Milosevic Zoran và Riveret Regis và Sartor Giovanni và Xu Xiwei²⁵ đều nhìn nhận HĐTM là một dạng thức mới của hợp đồng điện tử, và là một phiên bản hợp đồng 2.0 của tương lai. Đối với nhà nghiên cứu ủng hộ quan điểm thứ hai, phải kể đến luật gia người Pháp Benjamin²⁶. Ông cho rằng HĐTM chỉ là một

<https://tapchitoaan.vn/thuc-trang-cac-quy-dinh-phap-luat-ve-hop-dong-thong-minh-va-mot-so-giai-phap-hoan-thien6947.html>, công bố ngày 17/8/2022, truy cập ngày 10/11/2022.

Nguyễn Thị Thu Hoài, Nguyễn Thị Thu Hương, *Bàn về hợp đồng thông minh trong thời đại công nghiệp 4.0*, <https://laodongcongdoan.vn/ban-ve-hop-dong-thong-minh-trong-thoi-dai-cong-nghiep40-77133.html>, công bố ngày 25/6/2022, truy cập ngày 10/11/2022.

²³ Michael Jaensch, *Smart contract – Challenges for modern Contract Law*, Kỷ yếu Hội thảo quốc tế “Hoàn thiện pháp luật tư trong bối cảnh kỷ nguyên số: Kinh nghiệm từ Đức và Việt nam”, Khoa Luật, Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội, tháng 3/2019, tr. 25.

²⁴ Alexander Savelyev, *Contract law 2.0: Smart contracts as the beginning of the end of classic contract law*, Information & Communications Technology Law, 2017, DOI: 10.1080/13600834.2017.1301036.

²⁵ Govematori Guido, Idelberger Florian, Milosevic Zoran, Riveret Regis, Sartor Giovanni, Xu Xiwei, *On legal contracts, imperative and declarative smart contracts, and blockchain systems*, Artificial Intelligence and Law, 2018, 10.1007/s10506-018-9223-3.

²⁶ Benjamin, *Blockchain: quelle valeur juridique pour les smart contracts?*, <https://bitcoin-blockchain>

công nghệ hỗ trợ cho hợp đồng truyền thống. Nghĩa là HDTM chỉ có giá trị pháp lý khi gắn với một hợp đồng truyền thống.

Pháp luật Việt Nam hiện hành chưa có quy định thừa nhận giá trị pháp lý của HDTM. Do đó, nhóm tác giả sẽ lần lượt phân tích các khía cạnh của HDTM trên cơ sở khung pháp lý hiện hành và đánh giá sự phù hợp của từng quan điểm. Bởi lẽ, để xác định liệu một HDTM có thể tạo ra một hợp đồng có hiệu lực pháp lý hay không, chúng ta phải xem xét mỗi yếu tố cần thiết tạo thành một hợp đồng để nó chịu sự ràng buộc về mặt pháp lý.

Nhóm tác giả nhận thấy rằng HDTM mặc dù có những đặc điểm ưu việt hơn so với hợp đồng truyền thống, nhưng bản chất vẫn phù hợp với sự điều chỉnh của pháp luật dân sự. Cụ thể, các khía cạnh của HDTM đảm bảo được tính tương thích với quy định của pháp luật dân sự hiện hành về cách thức xác lập hợp đồng, cách giải thích hợp đồng và điều kiện có hiệu lực của hợp đồng. Trong đó, về giá trị pháp lý của hợp đồng, sự tương thích của HDTM được thể hiện qua các khía cạnh pháp lý như²⁷: 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; chủ thể tham gia giao dịch dân sự hoàn toàn tự nguyện; mục đích và nội dung của giao dịch dân sự không vi phạm điều cấm của luật, không trái đạo đức xã hội; và giao dịch dân sự đáp ứng quy định về hình thức trong trường hợp luật có quy định.

Trước khi xem xét đến HDTM có đảm bảo các điều kiện có hiệu lực của hợp đồng, cần phải làm rõ liệu rằng HDTM có được xem xét là một giao dịch dân sự hay không?

Điều 116 Bộ luật Dân sự (BLDS) năm 2015 quy định: “*Giao dịch dân sự là hợp đồng hoặc hành vi pháp lý đơn phương làm phát sinh, thay đổi hoặc chấm dứt quyền, nghĩa vụ dân sự*”. Như vậy, từ quy định của pháp luật có thể thấy có giao dịch dân sự được thực hiện thông qua hai hình thức là hợp đồng hoặc hành vi pháp lý đơn phương. Và hệ quả của việc thực hiện những hình thức này sẽ “*làm phát sinh, thay đổi hoặc chấm dứt quyền, nghĩa vụ dân sự của chủ thể trong quan hệ pháp luật dân sự*”. Xuất phát từ nội hàm của khái niệm HDTM đã được nhóm tác giả phân tích ở trên, HDTM không thể là hành vi pháp lý đơn phương (vì không chỉ thể hiện ý chí của một bên chủ thể duy nhất). Theo quy định tại Điều 385 BLDS năm 2015 thì “*hợp đồng là sự thỏa thuận giữa các bên về việc xác lập, thay đổi hoặc chấm dứt quyền, nghĩa vụ dân sự*”. HDTM mặc dù hình thành trên nền tảng Blockchain nhưng các điều khoản vẫn dựa trên sự thỏa thuận giữa các chủ thể để tạo thành. Blockchain chỉ mã hóa các thỏa thuận thành chương trình dữ liệu. Do đó, HDTM được xem là một giao dịch dân sự dưới hình thức là hợp đồng với các đặc điểm mà nhóm tác giả đã phân tích tại mục 1.2. Quan điểm này được củng cố với ý kiến²⁸ cho rằng, HDTM hoàn toàn mang đầy đủ giá trị pháp lý như một giao dịch dân sự thông thường với hình thức là một hợp đồng được thực hiện dưới dạng thông điệp dữ liệu mặc dù chưa có sự công nhận chính thức về giá trị pháp lý của nó tại Việt Nam.

Khi xác định được HDTM là một giao dịch dân sự, nhóm tác giả tiếp tục xét đến các điều kiện có hiệu lực của hợp đồng.

.fr/blockchain-valeur-juridique-smart-contracts/, công bố ngày 27/6/2022, truy cập ngày 22/12/2022.

²⁷ Điều 117 Bộ luật Dân sự năm 2015.

²⁸ Vũ Thị Thu Trang, Vũ Anh Thư, Nguyễn Thị Quỳnh Yên, *Sự phát triển của hợp đồng thông minh ở Việt Nam và một số vấn đề pháp lý đặt ra*, Working Paper 2022.1.5.04 - Vol 1, No 5, tr.47.

Theo quy định của pháp luật Việt Nam, hiệu lực hợp đồng sẽ tuân theo các quy định tại Điều 117 BLDS năm 2015. Đi sâu vào từng khía cạnh thì nhận thấy rằng HĐTM có sự thỏa mãn các điều kiện có hiệu lực của hợp đồng, nhưng vẫn mang đặc trưng riêng biệt.

Một là, về chủ thể của hợp đồng: Chủ thể của HĐTM cũng tương tự như những hợp đồng thông thường khác bao gồm những cá nhân, pháp nhân có năng lực pháp luật. Tuy nhiên, nếu như chủ thể trong những hợp đồng thông thường là các đối tượng cụ thể, dễ dàng xác định thì việc xác định chủ thể trong HĐTM thường sẽ gặp khó khăn, thậm chí không xác định được chủ thể đã tham gia giao kết. Điều này xuất phát từ đặc trưng của HĐTM là được hình thành trên nền tảng Blockchain. Nền tảng này cho phép các chủ thể có thể ẩn danh khi giao kết hợp đồng. Do đó, có nhiều khả năng một giao dịch thực hiện bởi HĐTM sẽ có thể không đáp ứng được yêu cầu của BLDS về năng lực pháp luật dân sự, năng lực hành vi dân sự của chủ thể tham gia. Hơn nữa, bản chất của Blockchain giống như “một cuốn sổ cái” phân tán dữ liệu, vì vậy, việc xác định chủ thể giao kết lại càng phức tạp hơn. Tuy nhiên, nếu các chủ thể tham gia HĐTM không thỏa mãn các điều kiện về chủ thể thì giao dịch dân sự này vẫn bị tuyên bố là vô hiệu.

Hai là, về sự tự nguyện: Dẫu HĐTM được xác lập qua công nghệ chuỗi khối, nhưng không phải vì vậy mà không xác định được sự tự nguyện của các bên. Như nhóm tác giả đã đề cập, HĐTM sau khi mã hóa các điều khoản thành các dòng lệnh thì cần phải có sự xác nhận bằng chữ ký điện tử của các chủ thể. Điều này sẽ xác minh được một phần rằng các bên có thật sự tự nguyện khi tham gia giao kết hợp đồng. Tuy nhiên, sẽ không tránh khỏi rủi ro về việc đánh cắp

chữ ký điện tử, sự giả mạo thông tin... Song, những điểm này không phải là vấn đề đối với HĐTM, bởi lẽ HĐTM đã tạo ra cơ chế giúp các chủ thể có được sự tin cậy khi tham gia hợp đồng. Với công nghệ chuỗi khối phân tán dữ liệu, những chủ thể không quen biết nhau vẫn có thể tham gia giao dịch chỉ cần thỏa mãn các điều kiện của hợp đồng. Nếu không đáp ứng điều kiện thì hợp đồng sẽ không được kích hoạt, do đó, loại bỏ được những rủi ro về hành vi lừa đảo, gian lận. Tuy nhiên, ngay cả trong trường hợp có chủ thể bị cưỡng ép giao dịch HĐTM, nếu chứng minh được thì HĐTM vẫn bị tuyên bố vô hiệu.

Ba là, về mục đích và nội dung của giao dịch: Liệu rằng hợp đồng thông minh có thỏa mãn tiêu chí có nội dung phù hợp với quy định pháp luật và không trái đạo đức xã hội. Hay nói cách khác, hợp đồng thông minh có đảm bảo tính hợp pháp theo quy định pháp luật hiện hành? Như đã phân tích, HĐTM thực chất mang bản chất là hợp đồng điện tử. Do đó, theo Điều 34 Luật Giao dịch điện tử năm 2005: “*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*”. Bên cạnh đó, HĐTM hoàn toàn thỏa mãn các quy tắc chung trong tiến hành giao dịch điện tử được quy định tại Điều 5 Luật Giao dịch điện tử năm 2005²⁹. Vì vậy, việc HĐTM được thực thi trên hệ thống máy tính theo ngôn ngữ lập trình riêng không ảnh hưởng đến tính hợp pháp của hợp đồng. Có thể thấy, “*đối với HĐTM, do có độ tin cậy cao cùng khả năng tự thực thi mà không cần đến sự can thiệp của bất cứ bên thứ ba nào nên HĐTM có thể thực hiện giao dịch trái đạo*

²⁹ Vũ Thị Thu Trang, Vũ Anh Thư, Nguyễn Thị Quỳnh Yên, tldd, tr.47.

đức xã hội và vi phạm điều cấm của pháp luật; nhiều HĐTM có khả năng vi phạm điều cấm của pháp luật do giao dịch qua HĐTM thường được thanh toán qua phương tiện là tiền mã hoá - phương tiện thanh toán không hợp pháp theo pháp luật Việt Nam hiện hành³⁰. Đối với tiền mã hoá, dù pháp luật hiện hành không xem đây là phương tiện thanh toán trên lãnh thổ Việt Nam thì tiền mã hoá vẫn có thể được coi là một loại tài sản theo quy định của BLDS, do đó việc trao đổi loại tài sản này sẽ không vi phạm điều cấm của pháp luật và không thể khiến hợp đồng vô hiệu³¹.

Bốn là, về hình thức của hợp đồng: HĐTM tồn tại dưới các dòng mã code, câu lệnh. Trong trường hợp pháp luật quy định hình thức bắt buộc của hợp đồng là bằng văn bản, phải được công chứng hoặc chứng thực thì HĐTM vẫn có thể thỏa mãn điều kiện về hình thức văn bản. Bởi lẽ, HĐTM được soạn thảo dưới dạng thông điệp dữ liệu. Mà theo quy định tại Điều 12 Luật Giao dịch điện tử năm 2005 thì thông điệp dữ liệu vẫn có giá trị như văn bản: “*Trường hợp pháp luật yêu cầu thông tin phải được thể hiện bằng văn bản thì thông điệp dữ liệu được xem là đáp ứng yêu cầu này nếu thông tin chứa trong thông điệp dữ liệu đó có thể truy cập và sử dụng được để tham chiếu khi cần thiết*”. Còn đối với yêu cầu phải được công chứng, chứng thực thì trong khuôn khổ pháp luật hiện hành, HĐTM sẽ không đáp ứng được. Điều này được lí giải xuất phát từ việc pháp luật hiện hành chưa quy định khung pháp lý về công chứng, chứng thực điện tử.

Ngoài xem xét các điều kiện có hiệu lực của hợp đồng, nhóm tác giả còn nghiên cứu

các khía cạnh khác như: Cách thức xác lập, thay đổi, chấm dứt HĐTM để đánh giá toàn diện về giá trị pháp lý của hình thức hợp đồng này. Như nhóm tác giả đã đề cập tại mục 1.1, HĐTM trên nền tảng Blockchain được tạo lập thông qua chương trình máy tính nên việc xác lập, thay đổi, chấm dứt hợp đồng cũng được thực hiện trên nền tảng này. Nếu hợp đồng truyền thống thông thường gồm hai bên xác lập hợp đồng là bên đề nghị và bên chấp nhận đề nghị thì yếu tố này không được thể hiện rõ trong HĐTM vì đặc trưng của chủ thể trong HĐTM là không hoàn toàn xác định, không mang tính cụ thể³². Bộ lập trình các điều khoản của hợp đồng mới chỉ dừng ở việc mã hóa các thông tin có sẵn, chưa bao hàm toàn bộ quá trình gửi, nhận cũng chấp nhận đề nghị giao kết hợp đồng. Tuy nhiên, HĐTM vẫn sẽ bao gồm bên đề nghị và bên chấp nhận đề nghị giao kết hợp đồng. Mã HĐTM được triển khai trên sổ cái phân tán có thể sẽ tạo thành một lời đề nghị và lời chấp nhận đề nghị hoặc từ chối chấp nhận đề nghị.

Trong bối cảnh giao dịch theo thuật toán được thiết lập tốt, các bên thông qua máy vi tính để mã hóa các thuật toán với tư cách là “người đàm phán” trước khi hợp đồng được hình thành. Điều này cho phép các bên lựa chọn, thỏa thuận để thiết lập hợp đồng. Các đối tác, cũng có thể là các nhà giao dịch thuật toán, chọn những điều khoản mà họ muốn chấp nhận. Hơn nữa, trong một số hệ thống sổ cái phân tán, một bên có thể gửi các điều khoản của một HĐTM được đề xuất cho một bên khác, tạo thành một đề nghị chỉ dành cho bên nhận. Người được đề nghị có thể biểu thị sự chấp

³⁰ Đỗ Giang Nam, Đào Trọng Khôi, tldđ, tr.57.

³¹ Đỗ Giang Nam, Đào Trọng Khôi, tldđ, tr.57.

³² Xem mục 1.2

nhận thông qua việc ký vào giao dịch với khóa riêng³³.

Giai đoạn xác lập của một thỏa thuận hợp đồng không khác biệt rõ rệt giữa HĐTM và hợp đồng truyền thống. Bởi lẽ, trước khi bắt kỳ phần mềm hợp đồng nào có thể hoạt động, hai bên giao kết đều phải đồng ý với các điều khoản đã thỏa thuận nhằm khởi tạo chương trình. Giai đoạn thi hành hợp đồng được thực hiện dễ dàng hơn với cơ chế linh hoạt của HĐTM, cung cấp một công cụ để giải quyết hiệu quả các vấn đề mơ hồ mà nhóm tác giả đã đề cập ở mục 1.2. Thách thức lớn nhất đối với HĐTM là việc giải quyết vấn đề sửa đổi hợp đồng. Đặc điểm bất biến là con dao hai lưỡi của HĐTM. Bởi lẽ, một mặt đặc điểm này giúp việc thực hiện hợp đồng được đảm bảo một cách chuẩn xác nhất các nội dung đã thỏa thuận ban đầu, tuy nhiên mặt khác sẽ khiến cho các điều khoản mang tính cứng nhắc, ảnh hưởng đến lợi ích hợp pháp của các bên khi hoàn cảnh, điều kiện thực tế thay đổi. Do đó, cần thiết phải có một phương pháp công nghệ mà các HĐTM có thể được cập nhật để kết hợp với những thay đổi về hợp đồng trong bối cảnh pháp lý đang phát triển. Mặc dù HĐTM không thể thay đổi nhưng vẫn đáp ứng được vấn đề chấm dứt hợp đồng. Vì cơ chế tự thực thi theo câu lệnh “Nếu...thì” nên các bên hoàn toàn có thể thỏa thuận giao kết các điều khoản về chấm dứt hợp đồng.

Như vậy, sau khi đối chiếu với quy định pháp luật Việt Nam hiện hành, nhóm tác giả đồng thuận với quan điểm thứ nhất khi xem xét tư cách pháp lý của HĐTM là một hợp đồng pháp lý. Vì rõ ràng, HĐTM có sự độc

lập với hợp đồng truyền thống với những đặc điểm riêng biệt, ưu việt về tính an toàn, tin cậy, nhanh chóng, chính xác cũng như là làm giảm chi phí giao dịch bằng cách cắt bỏ các bên trung gian. Tất cả những điều này đều góp phần làm cho xã hội vận hành hiệu quả hơn. Nếu chỉ dừng lại ở việc xem HĐTM như một công cụ hỗ trợ cho việc thực hiện các nghĩa vụ trong hợp đồng thì quả thực là một thiếu sót. Mặc dù HĐTM có những hạn chế về việc thay đổi nội dung hợp đồng, xác định chủ thể, tuy nhiên, những vấn đề này đều có thể khắc phục bởi yếu tố công nghệ và kỹ thuật. Trong khi tiềm năng của HĐTM hiện đang được các nước tích cực xem xét và phát triển đa dạng trong các lĩnh vực đa dạng như tài chính, dịch vụ, khoa học đời sống và y tế, công nghệ và viễn thông, giao thông vận tải, năng lượng, cơ sở hạ tầng, khai khoáng và hàng hóa³⁴. Nếu Việt Nam nắm bắt được xu hướng phát triển và tận dụng được ưu thế của HĐTM thì sẽ mở ra cơ hội đầy triển vọng để phát triển nền kinh tế. Vì vậy, các nhà lập pháp cần thiết phải quy định về khung pháp lý của HĐTM, quan trọng là thừa nhận giá trị pháp lý của loại hợp đồng này để tạo hành lang pháp lý nền tảng cho các quan hệ về HĐTM được phát triển. Nếu chỉ dừng lại ở việc xem HĐTM như một công cụ hỗ trợ hợp đồng truyền thống, vô hình trung, chúng ta đang tự giới hạn các mối quan hệ hợp tác phát triển kinh tế của chính mình với bạn bè quốc tế trên các lĩnh vực. Không những vậy, việc không công nhận giá trị pháp lý của HĐTM sẽ không điều chỉnh, không giải quyết được các mối quan hệ mới phát sinh, không đảm bảo được quyền lợi của các chủ thể.

³³ Smart Contracts Alliance, *Smart Contracts: Is the Law Ready?*, 2018, <https://digitalchamber.s3.amazonaws.com/Smart-Contracts-Whitepaper-WEB.pdf>, truy cập ngày 24/12/2022.

³⁴ Smart Contracts Alliance, *Smart Contracts: Is the Law Ready?*, tđđ.