

**KHUNG PHÁP LÝ CHO HỢP ĐỒNG THÔNG MINH - MỘT SỐ GỢI MỞ  
CHO VIỆT NAM TỪ PHÁP LUẬT TRUNG QUỐC**

**NGUYỄN THỊ MINH PHƯƠNG\***

**NGUYỄN PHAN VĂN ANH\*\***

*Ngày nhận bài: 22/02/2023*

*Ngày phản biện: 05/03/2023*

*Ngày đăng bài: 30/06/2023*

***Tóm tắt:***

Trong kỷ nguyên của nền kinh tế số, công nghệ đóng vai trò vô cùng quan trọng, là chìa khóa cho sự phát triển vượt bậc của mọi lĩnh vực; trong đó hợp đồng thông minh (hay còn gọi là smart contract) được xem là một nghiên cứu mang tính đột phá. Bên cạnh những lợi ích mà hợp đồng thông minh mang lại, những câu hỏi xoay quanh các vấn đề pháp lý về đối tượng này đang được các quốc gia quan tâm. Việt Nam cũng là một trong những quốc gia thu hút đầu tư, khai thác, phát triển và ứng dụng hợp đồng thông minh vào thực tiễn. Tuy nhiên, hiện nay Việt Nam vẫn chưa có quy định pháp luật cụ thể điều chỉnh loại hợp đồng này. Bài viết tập trung phân tích những vấn đề sau đây: Thứ nhất, khái quát về hợp đồng thông minh; Thứ hai, phân tích những vấn đề pháp lý xoay quanh ứng dụng hợp đồng thông minh và hướng tiếp cận của các nhà lập pháp Trung Quốc; Thứ ba, trình bày

***Abstract:***

In the era of the digital economy, technology is the key to the remarkable development of all fields, and smart contracts are considered as breakthrough research. In addition to the advantages that smart contracts are delivering, there are many legal concerns around this object that the entitled world is worried about. Vietnam is also one of the countries attracting investment, exploitation, development and application of smart contracts into practice. However, up to now, there has not been any domestic law regulating this type of contract. This article analyses the following issues: Firstly, a general overview of smart contracts. Another issue is smart contracts – related problems and the approach of Chinese legislators. Lastly, this article describes Vietnamese law compared to the adjustment of such contract and orientation to the development of a legal framework.

---

\* ThS., GV Khoa Luật Quốc tế, Trường Đại học Luật Thành phố Hồ Chí Minh; Email: ntmphuong\_qte@hcmulaw.edu.vn

\*\* ThS., GV Khoa Luật Quốc tế, Trường Đại học Luật Thành phố Hồ Chí Minh; Email: npvanh@hcmulaw.edu.vn

những quy định của pháp luật Việt Nam hiện hành so với việc điều chỉnh hợp đồng thông minh và một số kiến nghị trong việc xây dựng, hoàn thiện khung pháp lý điều chỉnh hợp đồng thông minh.

**Từ khoá:**

blockchain, hợp đồng, hợp đồng thông minh

**Keywords:**

blockchain, contracts, smart contracts

## 1. Tổng quan về hợp đồng thông minh

### 1.1. Khái niệm hợp đồng thông minh

Blockchain là công nghệ sổ lệnh phân tán cho phép dữ liệu được lưu trữ trên toàn cầu ở các máy chủ khác nhau, đồng thời dựa vào cơ sở dữ liệu này để xác nhận giao dịch. Dựa trên blockchain, các hợp đồng thông minh được xây dựng và vận hành với khả năng tự thực hiện (*self-executing*) và với mục tiêu cho phép những người tham gia giảm bớt các khâu trung gian. Việc áp dụng hợp đồng thông minh trong thời đại công nghệ số là xu hướng tất yếu bởi những lợi ích và tính ứng dụng của loại hợp đồng này rất to lớn<sup>1</sup>. Cụ thể, hợp đồng thông minh đang được áp dụng đối với một số lĩnh vực như: chứng khoán, bảo hiểm, tài chính ngân hàng, chuỗi cung ứng, chăm sóc sức khỏe, quản lý dân số, vv. Tuy nhiên, hiện nay vẫn chưa có một định nghĩa thống nhất về loại hợp đồng này.<sup>2</sup>

Vào thời điểm công nghệ Blockchain chưa phát triển, hợp đồng thông minh đã được Nick Szabo - một nhà khoa học máy tính người Mỹ đã đưa ra khái niệm sơ khai như sau, hợp đồng thông minh có thể được hiểu là “là một tập hợp các thỏa thuận được thể hiện dưới dạng kỹ thuật số, bao gồm các cách thức mà trong đó các bên tham gia sẽ thực hiện các thỏa thuận này”<sup>3</sup>. Trong một tài liệu khác, Nick Szabo cũng đưa ra khái niệm về hợp đồng thông minh được hiểu là “tập hợp những cam kết, bao gồm những giao thức mà các bên thực hiện những lời hứa khác. Những giao thức này thường được thực hiện với các chương trình trên mạng máy tính, hoặc những hình thức điện tử kỹ thuật số khác, do đó

---

<sup>1</sup> Đồng Thị Huyền Nga và Hoàng Thảo Anh, “Blockchain và Hợp đồng thông minh - Xu thế tất yếu của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 và những thách thức pháp lý đặt ra”, Hội thảo quốc tế trách nhiệm dân sự và hợp đồng: kinh nghiệm của Việt nam và Liên minh Châu Âu, Đại học Luật Huế, 2019, tr. 314.

<sup>2</sup> Xem Maren K. Woebeking, “The Impact of Smart Contracts on Traditional Concepts of Contract Law”, 10 (2019) JIPITEC 105, tr.107, xem tại [https://www.jipitec.eu/issues/jipitec-10-1-2019/at\\_download/CompleteIssue](https://www.jipitec.eu/issues/jipitec-10-1-2019/at_download/CompleteIssue)

<sup>3</sup> Smart contracts: Fraud & manipulation in smart contracts, Westlaw.

những hợp đồng này “thông minh” hơn các hợp đồng bằng giấy truyền thống”<sup>4</sup>. Bên cạnh đó, theo quan điểm của Larry A. DiMatteo “Hợp đồng thông minh theo nghĩa đen là mã máy tính được đặt trên một chuỗi khối, một số cái phân tán, mở chạy trên máy tính của hàng nghìn người dùng thuật số và hai hoặc nhiều bên, nơi mà một vài hoặc tất cả các bên đưa tài sản vào và những tài sản này tự động phân phối lại giữa các bên theo một công thức dựa trên dữ liệu nhất định không được biết khi hợp đồng bắt đầu.”<sup>5</sup> Daniel T. Stabile cũng đưa ra khái niệm về hợp đồng thông minh có thể được hiểu là “những giao dịch tự động thực thi” và được xây dựng trên nền tảng chuỗi khối.<sup>6</sup> Với sự phát triển hiện nay của công nghệ Blockchain, vào năm 2013, người đồng sáng tạo Ethereum - Vitalik Buterin đã đưa ra khái niệm cụ thể và rõ ràng hơn về hợp đồng thông minh dựa trên nền tảng Blockchain như sau: “Hợp đồng thông minh là một chương trình máy tính, trực tiếp kiểm soát một số loại tài sản kỹ thuật số và gần như có thể thay thế cho hợp đồng pháp lý thông thường. Khi ứng dụng chuyển đổi tài sản kỹ thuật số thành một chương trình máy tính, chương trình này sẽ tự động mã hoá thông qua những điều kiện nhất định và phân định ai sẽ là người nhận tài sản đó.”<sup>7</sup>

Bên cạnh những quan điểm được đưa ra bởi các học giả, khái niệm về hợp đồng thông minh cũng được một số quốc gia cũng như các tổ chức trên thế giới ghi nhận. Tiêu biểu có thể kể đến Đạo luật Cơ quan Đổi mới Kỹ thuật số Malta năm 2018 đưa ra khái niệm về hợp đồng thông minh là một thể thức công nghệ mới bao gồm các đặc điểm tiêu biểu sau: (i) một giao thức máy tính; và, hoặc (ii) một thỏa thuận được ký kết hoàn toàn hoặc một phần dưới dạng điện tử, có tính tự động và hợp đồng được thi hành thông qua lập trình mã máy tính, mặc dù một số phần yêu cầu đầu vào và kiểm soát của con người và cũng có thể được thi hành bằng các phương pháp pháp lý thông thường hoặc kết hợp cả hai.<sup>8</sup> Thêm vào đó, tại Hoa Kỳ ở cấp tiểu bang Arizona đã thông qua và phê duyệt luật về hợp đồng thông minh, qua đó hợp đồng thông minh có thể được hiểu là “một chương trình định hướng sự kiện, với hướng xác định rằng chúng chạy trên một số cái phân tán, phi tập

---

<sup>4</sup> Nick Szabo, “*Smart contract glossary*”, Phonetic Sciences, Amsterdam, 1995.

<sup>5</sup> Larry A. DiMatteo, Michel Cannarsa, and Cristina Poncibò, “*Smart contracts and contract law*”, The Cambridge handbook of smart contracts, blockchain technology and digital platforms. Cambridge University Press, Cambridge, 2019.

<sup>6</sup> Stabile, Daniel T., Kimberly A. Prior, and Andrew M. Hinkes, *Digital Assets and Blockchain Technology: US Law and Regulation*, Edward Elgar Publishing, 2020.

<sup>7</sup> Demelza Hays, “*Smart Contracts*”, Crypto Research Report, <https://cryptoresearch/crypto-research/smart-contracts/>.

<sup>8</sup> “The Malta Digital Innovation Authority Act”, *Legislażzjoni Malta*, xem tại: <https://legislation.mt/eli/cap/591/eng/pdf>.

trung, được chia sẻ và nhân rộng, có thể tiếp quản quyền giám hộ và hướng dẫn chuyển giao tài sản trên sổ cái đó”<sup>9</sup>. Phòng Thương mại Kỹ thuật số Hoa Kỳ cũng đưa ra định nghĩa hợp đồng thông minh là “mã máy tính, mà khi xảy ra một điều kiện cụ thể hoặc những điều kiện, có thể vận hành tự động theo các chức năng được chỉ định trước. Mã nguồn có thể được lưu trữ và xử lý trên một sổ cái phân tán và sẽ ghi bất kỳ kết quả thay đổi nào vào sổ cái phân tán”<sup>10</sup>.

Từ những phân tích trên có thể thấy mặc dù hiện nay có nhiều cách hiểu khác nhau về hợp đồng thông minh, tuy nhiên có thể định nghĩa hợp đồng thông minh qua những đặc điểm sau: (i) hợp đồng thông minh là một chương trình máy tính; (ii) các điều khoản của hợp đồng thông minh sẽ được mã hoá cũng như tự động thực thi trên nền tảng chuỗi khối mà không có sự can thiệp từ bên ngoài hay thông qua một bên trung gian thứ ba. Đặc tính “thông minh” của hợp đồng thông minh được thể hiện qua sự tự động hóa mà không cần có sự can thiệp con người. Tuy nhiên, liệu rằng tính “thông minh” này có thực sự làm nên sự vượt trội của hợp đồng thông minh so với hợp đồng truyền thống theo các hình thức khác nhau hay không? Nội dung này sẽ được làm rõ thông qua phần 1.2 về những đặc điểm của hợp đồng thông minh.

### **1.2 . Đặc điểm của hợp đồng thông minh**

Hợp đồng thông minh được thiết lập trên máy tính và dựa trên nền tảng blockchain; tất cả các điều khoản của hợp đồng thông minh được xác lập dưới câu lệnh “If...then..” nếu không thoả mãn các điều kiện đã được lập trình hợp đồng thông minh sẽ không thể thực thi – đây là điểm khác biệt giữa hợp đồng thông minh với các hợp đồng truyền thống. Xuất phát từ sự khác biệt này, hợp đồng thông minh mang những đặc điểm chính sau đây:

*Thứ nhất*, tính phi tập trung: xuất phát từ đặc điểm của công nghệ chuỗi khối các thông tin được lưu trữ phi tập trung thay vì chịu sự kiểm soát của một chủ thể nhất định. Một hệ thống chuỗi khối bao gồm nhiều nút mạng (node); mỗi nút mạng đều duy trì bản sao lưu và đồng bộ giữa các nút mạng dựa trên việc ứng dụng công nghệ mạng ngang hàng “peer to peer network”. Đây là đặc điểm tạo nên tính phi tập trung của hợp đồng thông minh. Vì được tạo ra bởi hệ thống máy tính ngôn ngữ lập trình, các điều khoản quy định được hợp đồng thông minh đưa ra không chịu sự can thiệp bởi con người. Theo đó, cơ chế đồng thuận sẽ vận hành hợp đồng thông minh cũng như gia tăng tính bảo mật.

---

<sup>9</sup> Arizona (HB2417 - Passed April 2017)

<sup>10</sup> Chamber of Digital Commerce, *Smart Contracts: Is the Law Ready?*,

So với hợp đồng truyền thống, ưu điểm nổi bật của hợp đồng thông minh là tính bảo mật cao trong lưu trữ dữ liệu, bao gồm dữ liệu cá nhân. Tuy nhiên, lưu ý rằng, việc sở hữu ưu điểm này, không đồng nghĩa với việc quá trình hợp đồng thông minh vận hành trên hệ thống chuỗi khối có khả năng tránh tuyệt đối khỏi rủi ro rò rỉ dữ liệu. Như đã trình bày, hợp đồng thông minh về bản chất chỉ là các đoạn mã chạy trên một chuỗi khối do con người tạo ra, chúng không “thông minh” như tên gọi và hoạt động theo cách mà nhà phát triển thiết kế. Vì vậy, dữ liệu cá nhân trong hợp đồng thông minh vẫn có rủi ro ảnh hưởng khi bộ mã bị tấn công và có lỗi (*bug*).

*Thứ hai*, tính bất biến: hợp đồng thông minh có tính bất biến vì được phân cấp dựa trên nền tảng blockchain, được thể hiện qua cơ chế hoạt động của chuỗi và cấu tạo của các khối.<sup>11</sup> Nếu một chủ thể muốn can thiệp vào một khối nào đó trong chuỗi thì phải thay đổi toàn bộ các khối trước và sau khối này. Điều này giúp tạo nên tính không thể sửa đổi của chuỗi khối. Về mặt lý thuyết, đặc điểm này giúp hợp đồng thông minh thực hiện những giao kết đã định, tránh những rủi ro liên quan đến vi phạm hợp đồng và bảo mật thông tin. Giá trị của hợp đồng thông minh là vô cùng chắc chắn, các bên bị ràng buộc một cách chặt chẽ với hợp đồng cũng như các điều khoản đã thoả thuận và các bên buộc phải thực hiện nghĩa vụ của mình.

*Thứ ba*, việc thực hiện hợp đồng thông minh có thể được thực hiện trực tiếp mà không có sự can thiệp từ bên ngoài hay bên trung gian thứ ba. Việc ứng dụng công nghệ ngang hàng (B2B), chuỗi khối được quản lý chung bởi nhiều nút mạng tham gia nên không cần một đơn vị cụ thể để vận hành nó. Vậy nên, các chủ thể tham gia có thể giao dịch trực tiếp với nhau mà không cần thông qua một đơn vị trung gian.

Từ những điểm khác biệt của hợp đồng thông minh so với hợp đồng truyền thống, việc sử dụng loại hợp đồng này có những ưu điểm và những hạn chế nhất định.

Về ưu điểm, có thể thấy hợp đồng thông minh được thực hiện mà không phụ thuộc vào bên thứ ba bởi dữ liệu được bảo mật trong cơ quan đăng ký phi tập trung.<sup>12</sup> Việc loại bỏ bên trung gian giúp việc thực hiện hợp đồng trở nên nhanh chóng cũng như giảm thiểu đáng kể chi phí. Cùng với đó hợp đồng thông minh được tự động hoá thông qua các mã code hay ngôn ngữ lập trình vậy nên các điều khoản trong hợp đồng được lưu trữ một cách

---

<sup>11</sup> Tlđđ, tr.15.

<sup>12</sup> Pierluigi Cuccuru, “*Beyond Bitcoin: An Early Overview on Smart Contracts*” (2017) International Journal of Law and Information (25), 179,186. Xem chú thích số 8, Max Raskin “*The Law and Legality of Smart Contracts*” 316.

chính xác và tránh được nhiều rủi ro so với hợp đồng truyền thống. Cuối cùng, xuất phát từ đặc tính bất biến, các điều khoản của hợp đồng thông minh được mã hoá, không thể thay đổi và được lưu giữ vĩnh viễn trên blockchain. Vậy nên, có thể tránh được các trường hợp gian lận trong hợp đồng chẳng hạn như làm giả, sửa đổi hợp đồng.

Tuy nhiên, đặc tính bất biến cũng là một hạn chế nhất của hợp đồng thông minh nhất là đối với các giao dịch phức tạp, bởi trong hợp đồng thông minh thoả thuận của các bên được mặc định là cuối cùng và họ không thể thoả thuận sửa đổi hợp đồng ngay cả trong trường hợp có sự kiện bất khả kháng xảy ra. Cũng chính bởi đặc điểm này mà việc ứng dụng hợp đồng thông minh có khả năng đối mặt với rủi ro không thể đáp ứng quyền liên quan đến việc chỉnh sửa dữ liệu và quyền xóa hay lãng quên đối với dữ liệu, một trong những quyền cơ bản của chủ thể dữ liệu được ghi nhận trong pháp luật của các quốc gia, khu vực trên thế giới như Liên minh châu Âu, Trung Quốc, Nhật Bản, v.v.

## **2. Pháp luật Trung Quốc trong việc điều chỉnh hợp đồng thông minh**

### **2.1. Sự bùng nổ của ứng dụng công nghệ blockchain và hợp đồng thông minh trong nền kinh tế Trung Quốc**

Việc ứng dụng công nghệ blockchain ở Trung Quốc đã bùng nổ và lan tỏa nhanh chóng kể từ năm 2016. Tính đến cuối tháng 03 năm 2018, theo sách trắng về blockchain của Bộ Công nghiệp và Công nghệ thông tin Trung Quốc, đã có 456 công ty công nghệ blockchain ở nước này. Công nghệ này được sử dụng rộng rãi với phạm vi đa dạng trong những lĩnh vực công nghiệp, như lưu trữ DNA trong lĩnh vực y tế, ứng dụng trong lĩnh vực logistics như ứng dụng VeChain trong vận chuyển, những dịch vụ nền tảng, dịch vụ an ninh, đầu tư và tài chính, truyền thông, dịch vụ nhân sự, việc soạn thảo hợp đồng tự động trong dịch vụ pháp lý<sup>13</sup> và thậm chí được ứng dụng trong cả thủ tục tư pháp. Tòa án Internet Hàng Châu ở Trung Quốc đã trở thành tòa án đầu tiên trên thế giới chấp nhận các hợp đồng thông minh, cụ thể là giúp tòa án theo dõi bằng chứng – một bước đột phá trong nền tư pháp của Trung Quốc nói riêng và trên toàn thế giới nói chung.<sup>14</sup> Việc ứng dụng công nghệ blockchain vào những tác vụ này mang lại nhiều lợi ích vượt bậc trong việc vận hành các khâu trong quá trình sản xuất và cung ứng dịch vụ cho nền kinh tế Trung Quốc. Mặc dù pháp luật Trung Quốc hiện hành quy định cấm tất cả giao dịch tiền mã hóa trong thị trường

---

<sup>13</sup> Xem Jia Wang & Lei Chen, “*Regulating Smart Contracts and Digital Platforms*”, Cambridge Handbook Of Smart Contracts, Blockchain Technology and Digital Platforms, Chương 10, 183.

<sup>14</sup> Xem thêm <https://www.artificiallawyer.com/2019/10/28/chinese-court-becomes-worlds-first-to-embrace-smart-contracts/>

nội địa và hoạt động chào bán đồng tiền mã hóa ra công chúng (Initial coin offerings – ICOs), tuy nhiên, những hoạt động khác ứng dụng công nghệ blockchain trong các công ty công nghệ tài chính, nhà máy công nghiệp và những cơ quan công nghệ khác vẫn được khuyến khích phát triển và mở rộng hoạt động.<sup>15</sup> Những dự án đầu tư theo hình thức đối tác công tư ngày càng nhiều và cơ quan pháp lý cũng hỗ trợ việc phát triển ngành công nghiệp blockchain một cách rõ ràng. Việc hợp tác giữa Công ty Quản lý Liêm chính Viễn đông Quý Châu (Guizhou Far East Integrity Management Company) và cơ quan hành chính địa phương để thực hiện dự án “Chuỗi nhận dạng” (Identity Chain) là bằng chứng cho việc ủng hộ thúc đẩy mạnh mẽ của chính phủ Trung Quốc đối với lĩnh vực công nghệ mới này. Chuỗi nhận dạng cung cấp nền tảng bảo vệ dữ liệu cá nhân thông qua nhận dạng tên thật và tạo điều kiện cho công nghệ chuỗi chéo để thực hiện những tác vụ khác như đăng ký thành lập doanh nghiệp, đăng ký số điện thoại, mua xe hơi, giao dịch trên các sàn thương mại điện tử, v.v.<sup>16</sup> Không dừng lại ở đó, công nghệ blockchain còn được ứng dụng trong hoạt động tư pháp của Trung Quốc dựa trên cung cấp những nguồn dữ liệu và được xem là bằng chứng hợp pháp trong hoạt động xét xử.<sup>17</sup>

Trong các lĩnh vực tư ở Trung Quốc, công nghệ blockchain được sử dụng rộng rãi trong dịch vụ tài chính, công nghiệp thức ăn, logistics, dịch vụ tư vấn pháp lý, công nghiệp sở hữu trí tuệ, và rất nhiều những lĩnh vực khác.<sup>18</sup> Ví dụ cụ thể trong lĩnh vực bán lẻ và chuỗi cung ứng, những dữ liệu liên quan đến toàn bộ nguồn gốc xuất xứ, quá trình sản xuất, vận chuyển, hoàn thiện sản phẩm được lưu trữ trên các “block” độc lập. Theo đó, chỉ thông qua thao tác quét mã QR trên sản phẩm, nhà phân phối và khách hàng đích (end-user) có thể truy xuất toàn bộ thông tin của sản phẩm.<sup>19</sup> Công nghệ này mở ra một kỷ nguyên mới và tạo bước đột phá tích cực trong việc lưu trữ dữ liệu. Không chỉ mang lại những lợi ích trực tiếp cho nhà sản xuất, nhà phân phối và khách hàng tiêu dùng sản phẩm, dịch vụ, ứng dụng công nghệ này còn đóng vai trò trọng yếu trong hoạt động của mọi ngành, nghề sử dụng trí tuệ nhân tạo vô cùng quan trọng trong toàn bộ lĩnh vực kinh tế,

---

<sup>15</sup> “China Bans Issuance of Long-Term Certificates of Deposit,” [www.xinhuanet.com/english/2017-08/31/c136571679.html](http://www.xinhuanet.com/english/2017-08/31/c136571679.html).

<sup>16</sup> Xem “Blockchain Technology Based Innovative Identity Chain – Create a New Model for Personal Credibility,” [www.qxgxc.gov.cn/article/xinyongzixun/chengxinxinwen/1725.html](http://www.qxgxc.gov.cn/article/xinyongzixun/chengxinxinwen/1725.html)

<sup>17</sup> Miranda Wood, “Chinese internet court adopts blockchain smart contracts, processes 1.9 bn transactions”, Ledger Insights, <https://www.ledgerinsights.com/chinese-internet-court-blockchain-smart-contracts/>.

<sup>18</sup> Ministry of Industry and Information Technology, “White Paper on the Blockchain Industry of China” (2018), p. 41

<sup>19</sup> Xem [www.vechain.com](http://www.vechain.com)

văn hóa, xã hội, y tế, v.v. Bởi lẽ, dữ liệu là yếu tố cốt lõi trong việc nghiên cứu, phát triển, thử nghiệm và vận hành công nghệ sử dụng trí tuệ nhân tạo.

Trong quá trình vận hành, công nghệ blockchain sử dụng và cung cấp một số lượng lớn các hợp đồng thông minh, được phân loại theo tiêu chí về chức năng hợp đồng thông minh hoặc theo người sử dụng (như hợp đồng thông minh sử dụng trong doanh nghiệp tư nhân, như Alibaba, hoặc trong cơ quan hành chính công, như Bộ Công nghiệp chịu trách nhiệm cho việc chuẩn hóa các ngành công nghiệp, v.v.). Ví dụ cụ thể ứng dụng của hợp đồng thông minh trong ngành công nghiệp sở hữu trí tuệ tại Trung Quốc, thay thế cho những công cụ quản lý bản quyền số hóa (Digital Rights Management – DRM), hợp đồng thông minh mang lại sự cải tiến tích cực trong việc chống lại vi phạm quyền sở hữu trí tuệ trên nền tảng số, đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho việc thu phí bản quyền.<sup>20</sup>

Như đã phân tích, hợp đồng thông minh so với thỏa thuận trình bày văn bản truyền thống tích hợp đồng thời nhiều chức năng tiến bộ hơn. Hợp đồng thông minh có thể tự động thực hiện nhiều giai đoạn trong quá trình xử lý dữ liệu và thi hành thỏa thuận giữa các bên, cụ thể là thanh toán và những hoạt động có điều kiện liên quan đến việc thanh toán. Ví dụ hoạt động kiểm soát tài sản thế chấp của bên vay tùy theo bên vay có thanh toán khoản vay đúng hạn hay không bằng cách thiết lập những lệnh thực hiện tự động kiểu “if-this-then-that”.<sup>21</sup> Và một khi hợp đồng thông minh được thi hành, những dữ liệu được đưa lên theo định dạng mã hóa không thể sửa đổi hay xóa bỏ được. Chính những thực tế này gây ra nhiều thách thức trong việc đảm bảo tuân thủ pháp luật, đặc biệt trong trường hợp có tranh chấp xảy ra hoặc mất khả năng thi hành.

## ***2.2. Phương hướng tiếp cận và điều chỉnh của pháp luật Trung Quốc về hợp đồng thông minh***

Với sự bùng nổ của ứng dụng công nghệ blockchain và hợp đồng thông minh trong mọi lĩnh vực, với vị trí là một trong những thị trường công nghệ hàng đầu ở Châu Á nói riêng và trên toàn thế giới nói chung, pháp luật Trung Quốc cũng đổi mới với yêu cầu hệ thống hóa nhanh chóng các quy định xoay quanh việc khai thác, ứng dụng và phát triển của hợp đồng thông minh, bao gồm cả việc hình thành hợp đồng, thực hiện và sửa đổi hợp đồng, thực thi, biện pháp khắc phục và phương pháp giải quyết tranh chấp. Thừa nhận rằng

<sup>20</sup> Tlđd, 188.

<sup>21</sup> Smart Contracts Alliance in collaboration with Deloitte (2018), “*Smart Contracts: 12 Use Cases for Business & Beyond – A Technology, Legal & Regulatory Introduction*” [https://digitalchamber.org/wp-content/uploads/2018/02/Smart-Contracts-12-Use-Cases-for-Business-and-Beyond\\_Chamber-of-Digital-Commerce.pdf](https://digitalchamber.org/wp-content/uploads/2018/02/Smart-Contracts-12-Use-Cases-for-Business-and-Beyond_Chamber-of-Digital-Commerce.pdf)



việc ứng dụng hợp đồng thông minh bổ sung nhiều yêu cầu phân tích pháp luật trên các khía cạnh mới, tuy nhiên, hợp đồng theo ngôn ngữ truyền thống vẫn chiếm ưu thế trong cuộc sống. Vì vậy, các nhà lập pháp Trung Quốc tập trung xem xét việc giải nghĩa và áp dụng luật hợp đồng hiện hành phù hợp trong bối cảnh các bên sử dụng mã code để giao kết và tiến hành thỏa thuận thay vì tiến hành sửa đổi pháp luật hợp đồng hiện hành theo hai giải pháp như sau: (i) thống nhất quy định pháp luật tại mọi khu vực ở quốc gia đối với việc thực thi, giải quyết vấn đề; và (ii) khuyến khích lĩnh vực tư nhân thỏa thuận thiết lập những tiêu chuẩn để từ điều chỉnh. Theo đó, trong phạm vi bài viết, nhóm tác giả trình bày quan điểm của các nhà lập pháp Trung Quốc trong việc điều chỉnh về hợp đồng thông minh và việc triển khai ứng dụng công nghệ mới trên các nền tảng số.

*Thứ nhất*, liên quan đến tính pháp lý của hình thức điện tử hóa hoàn toàn việc giao kết hợp đồng. Theo Luật Chữ ký điện tử của Trung Quốc, một hợp đồng, một chữ ký, một thỏa thuận không được xem là không có hiệu lực thi hành trên cơ sở định dạng điện tử miễn là thỏa thuận đó có khả năng được sao chép để tham khảo sau này.<sup>22</sup> Căn cứ theo quy định này, hợp đồng thông minh hoàn toàn có thể được điều chỉnh tương tự trên những nội dung pháp luật đã có sẵn. Thừa nhận rằng mặc dù các sáng kiến lập pháp chu đáo đều được hoan nghênh để lấp những lỗ hổng pháp luật, nhưng các khung pháp lý hiện tại có thể cung cấp cơ sở cho việc thực thi các hợp đồng thông minh.<sup>23</sup>

*Thứ hai*, liên quan đến việc điều chỉnh những giao dịch ứng dụng hợp đồng thông minh trên những nền tảng số. Như đã phân tích, công nghệ blockchain và hợp đồng thông minh mang lại nhiều lợi ích vượt bậc cho những người dùng cá nhân trong việc lưu trữ và kiểm soát toàn bộ dữ liệu của lịch sử giao dịch một cách phi tập trung so với những bên chiếm hữu dữ liệu tập trung trước đây như Google, Facebook, hoặc Tencent, v.v. Tuy nhiên, hầu hết công nghệ blockchain hiện tại chỉ thể hiện trên những giao dịch đơn giản, và vẫn còn dựa trên những bên trung gian như sàn trao đổi và ví.<sup>24</sup> Tuy nhiên, giao dịch blockchain hiện tại vẫn chưa được điều chỉnh rõ ràng. Vì vậy, khung pháp lý hiện hành của Trung Quốc liên quan đến nền tảng trực tuyến cần phải được điều chỉnh để ngăn chặn hành vi trục lợi trên các nền tảng này. Ở Trung Quốc, rủi ro pháp lý đặt ra đối với các bên vận hành nền tảng không can thiệp trực tiếp vào hoạt động của những bên bán hàng và cung cấp dịch vụ trên nền tảng của họ. Một mặt, bên vận hành nền tảng cần tăng cường việc

---

<sup>22</sup> Điều 3, Luật Chữ ký điện tử, có hiệu lực ngày 28/8/2004 và được sửa đổi ngày 24/4/2015.

<sup>23</sup> Tlđđ, 197

<sup>24</sup> Tlđđ, 208

sàng lọc sản phẩm và dịch vụ. Mặt khác, nhà lập pháp Trung Quốc cần cảnh giác trước những vi phạm trên nền tảng trong việc thực hiện vai trò “người gác cổng”.

Như vậy, theo quan điểm của các nhà lập pháp Trung Quốc, những quy định hiện hành của pháp luật Trung Quốc về hợp đồng, giao dịch điện tử và các chuyên ngành khác đã xây dựng được khung pháp lý điều chỉnh về hợp đồng thông minh. Quan điểm này tương đồng với nhà lập pháp của nhiều quốc gia, khu vực khác trên thế giới, như châu Âu, Mỹ, v.v.<sup>25</sup> Công nghệ cải tiến không đồng nghĩa với việc hệ thống pháp lý phải chạy theo sự cải tiến đó. Theo đó, lý do xuất phát từ việc hợp đồng thông minh được các nhà lập pháp xác định là một thỏa thuận đặc biệt, theo đó việc thi hành là tự động và tách bạch khỏi sự can thiệp của con người. Ví dụ về hoạt động của máy bán hàng tự động, nếu máy hoạt động ổn định và tiền được cho vào máy đúng cách, thì hợp đồng bán sẽ tự động được thực hiện. Trong trường hợp, máy bán hàng tự động bán nước suối, sẽ không có vấn đề gì xảy ra. Ngược lại, trong trường hợp máy bán hàng này phân phối sản phẩm nước uống chứa chất cấm theo quy định pháp luật của quốc gia sở tại, cơ sở pháp lý nào sẽ được áp dụng để xem xét “vi phạm của máy bán hàng tự động”? Liệu rằng, trong trường hợp này có cần thiết ban hành quy định pháp luật mới để giải quyết vấn đề pháp lý này hay không? Hay có thể sử dụng những quy định hiện hành để đánh giá trách nhiệm pháp lý của việc sử dụng hợp đồng thông minh đối với hoạt động của máy bán hàng tự động này?

Dựa trên thực tiễn ứng dụng hợp đồng thông minh tại Trung Quốc, có thể nhận thấy quốc gia này sử dụng hàng rào pháp lý đối với hợp đồng thông thường để điều chỉnh hợp đồng thông minh, bao gồm cả những quy định về biện pháp bảo vệ, khắc phục hậu quả, bồi thường thiệt hại, v.v. Theo đó, việc kiểm soát sản phẩm được bán bởi máy bán hàng tự động bất hợp pháp cần phải được kiểm soát thông qua toàn bộ thị trường phân phối sản phẩm và lưu hành, trên toàn bộ lãnh thổ trước cả khi hợp đồng thông minh trong máy bán hàng tự động được thiết lập.

Mặt khác, ứng dụng công nghệ hợp đồng thông minh cũng đối mặt với thách thức vô cùng lớn về sự tuân thủ, tương thích với các quy định về bảo vệ dữ liệu cá nhân. Tiếp thu những quy định từ bộ Quy tắc chung về bảo vệ dữ liệu cá nhân (GDPR) do Liên minh Châu Âu ban hành, Trung Quốc đã xây dựng, thông qua và cho thi hành Luật Bảo vệ Dữ liệu cá nhân vào đầu tháng 11 năm 2021. Văn bản quy phạm pháp luật này cũng ghi nhận về quyền yêu cầu và cho phép xóa bỏ và điều chỉnh dữ liệu của chủ thể dữ liệu, tương tự

---

<sup>25</sup> Max Raskin, the Law and Legality of Smart contracts, Georgetown Law Technology Review, 306

như GDPR của Liên minh châu Âu. Tuy nhiên, vấn đề đặt ra ở đây có chính là trên hệ thống blockchain, một khi dữ liệu đã được nhập trên bất kỳ một block nào, việc sửa đổi hay xóa bỏ vô cùng khó khăn, thậm chí bất khả thi. Mặc dù đặc điểm này mang lại tính ổn định cho hệ thống, nhưng không phải lúc nào cũng tích cực. Việc thay đổi dữ liệu hoặc code blockchain thường rất phức tạp và cần có một đợt hard fork, trong đó một chuỗi sẽ bị bỏ và một chuỗi mới được đưa lên. Vì vậy, việc bảo đảm quyền chỉnh sửa dữ liệu trên blockchain là bất khả thi về mặt kỹ thuật và việc dữ liệu mới cập nhật lên bắt buộc phải được đưa vào một khối mới. Đồng thời, cũng tương tự như trường hợp của quyền sửa đổi dữ liệu, mạng lưới chuỗi khối được cấu trúc căn cứ trên niềm tin bằng việc không thể xóa hay chỉnh sửa hồ sơ trừ khi phá vỡ chuỗi. Bởi vì xuất phát từ bản chất và ý nghĩa nguyên thủy của việc ứng dụng chuỗi khối là nhằm mục tiêu đảm bảo rằng toàn bộ những giao dịch, gồm cả các bên trong giao dịch không bao giờ bị lãng quên để kích hoạt niềm tin phi tập trung – xu thế mới cho ngành tài chính mở và những lĩnh vực khác.

Hiện nay, nhiều thuật toán nâng cao và những cách thức xử lý dữ liệu khác nhau được nghiên cứu và vận hành nhằm đảm bảo dữ liệu không thể xử lý ngược (tức không thể xâm phạm để tìm ra dữ liệu gốc trước mã hóa) và đồng thời nâng cao quản lý quyền truy cập dữ liệu, cho phép chủ sở hữu dữ liệu có thể thu hồi quyền truy cập để không hiển thị cho người khác. Qua đó, mặc dù không thể thực hiện việc xóa dữ liệu, dữ liệu có thể được đảm bảo tính bảo mật và lãng quên.<sup>26</sup> Như vậy, để đảm bảo ứng dụng hợp đồng thông minh mà vẫn đảm bảo tuân thủ nghiêm ngặt quy định về bảo vệ dữ liệu cá nhân, cách tốt nhất đó chính là loại bỏ các trường hợp có sự tiếp cận dữ liệu cá nhân trong toàn bộ vận hành của hợp đồng thông minh.

### **3. Pháp luật Việt Nam hiện hành điều chỉnh về hợp đồng có thể áp dụng cho hợp đồng thông minh**

Hợp đồng thông minh đang ngày càng phổ biến đối với nền kinh tế số hiện nay, đi cùng với sự phát triển ấy là những vấn đề pháp lý phát sinh. Tuy nhiên, hiện nay pháp luật Việt Nam vẫn chưa có quy định cụ thể để điều chỉnh đối với loại hợp đồng này. Trong phần này, nhóm tác giả sẽ phân tích những quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam được quy định trong Bộ luật Dân sự (là luật chung) điều chỉnh về hợp đồng, trong đó có thể áp dụng cho hợp đồng thông minh.

---

<sup>26</sup> Van Eecke and AG Haie, ‘ *Blockchain and the GDPR* ’ ( 2018 ) 534

*Thứ nhất*, về tính pháp lý của hợp đồng thông minh. Pháp luật Việt Nam đưa ra định nghĩa về hợp đồng tại Điều 385 Bộ luật dân sự 2015 như sau: “hợp đồng là sự thoả thuận giữa các bên về việc xác lập, thay đổi hoặc chấm dứt quyền, nghĩa vụ dân sự.” Bản chất của hợp đồng thông minh cũng bao gồm các điều khoản được mã hoá dưới dạng mã code hay ngôn ngữ lập trình thông qua sự thoả thuận của các bên và được thực hiện một cách tự động. So sánh giữa định nghĩa về hợp đồng theo pháp luật Việt Nam và bản chất của hợp đồng thông minh, nhóm tác giả nhận thấy mặc dù hợp đồng thông minh chưa được công nhận chính thức về giá trị pháp lý tại Việt Nam, tuy nhiên hợp đồng thông minh cũng có thể được xem là hợp đồng hợp pháp.

*Thứ hai*, về hiệu lực của hợp đồng. Hợp đồng thông minh với bản chất là một giao dịch dân sự nên cần phải thoả mãn các điều kiện sau đây để hợp đồng có hiệu lực trên thực tế:<sup>27</sup>

- (i) Chủ thể có năng lực pháp luật dân sự, năng lực hành vi dân sự phù hợp với giao dịch dân sự đã được xác lập;
- (ii) Các chủ thể tham gia giao dịch dân sự hoàn toàn tự nguyện;
- (iii) Mục đích, nội dung của giao dịch dân sự không vi phạm quy định của pháp luật bị cấm, trái đạo đức xã hội;
- (iv) Hình thức của giao dịch dân sự phù hợp với quy định của pháp luật, nếu có.

Về chủ thể, theo pháp luật Việt Nam các chủ thể tham gia vào các giao dịch dân sự phải có năng lực pháp luật dân sự và năng lực hành vi dân sự. Tuy nhiên, chủ thể của hợp đồng thông minh có điểm đặc thù so với các chủ thể của hợp đồng truyền thống bởi họ ẩn danh vậy nên việc xác định năng lực pháp luật dân sự và năng lực hành vi dân sự đối với nhóm chủ thể này rất khó khăn đặc biệt khi hợp đồng thông minh được thực hiện trên các mạng phân tán, không biên giới.

Về sự tự nguyện của các chủ thể khi tham gia vào các giao dịch dân sự. Các giao dịch dân sự được hình thành trên cơ sở tự nguyện, giao dịch dân sự sẽ bị vô hiệu khi các bên trong quan hệ dân sự đó thiếu sự tự nguyện. Đối với vấn đề này, hợp đồng thông minh được thực hiện thông qua nền tảng blockchain, vậy nên để xác định sự tự nguyện của các bên khi tham gia hợp đồng cũng là một thách thức.

Vấn đề liên quan đến việc xác định mục đích và nội dung của giao dịch không vi phạm điều cấm, trái với đạo đức xã hội; đây là một điều kiện tiên quyết để giao dịch dân sự có

<sup>27</sup> Điều 117, 119 BLDS 2015

hiệu lực. Đối với hợp đồng thông minh, các điều khoản được xây dựng và mã hoá thông qua các mã code hay ngôn ngữ lập trình vậy nên rất khó để kiểm soát những điều khoản này có trái với quy định của pháp luật hay không; để thực hiện vấn đề này đòi hỏi những chuyên gia có kiến thức và am hiểu hợp đồng thông minh.

Về hình thức của giao dịch dân sự. Theo Điều 119 Bộ luật dân sự năm 2015 “Giao dịch dân sự thông qua phương tiện điện tử dưới dạng hình thức thông điệp dữ liệu theo quy định của pháp luật về giao dịch điện tử được coi là giao dịch bằng văn bản” và theo Điều 4 Luật Giao dịch điện tử 2005: “Thông điệp dữ liệu là thông tin được tạo ra, được gửi đi, được nhận và được lưu trữ bằng phương tiện điện tử”. So sánh với quy định được đề cập, hợp đồng thông minh có thể coi là giao dịch bằng văn bản.

Từ sự phân tích và so sánh các tiêu chí được đề cập trong Bộ luật dân sự 2015, về nguyên tắc có thể xem hợp đồng thông minh là một hợp đồng có hiệu lực pháp lý nếu thoả mãn bốn tiêu chí vừa phân tích.

Bên cạnh việc xem xét hiệu lực của hợp đồng thông minh dựa trên những tiêu chí được đề tại Bộ luật dân sự 2015, vấn đề này cũng có thể được xem xét dựa trên những quy định của Luật giao dịch điện tử năm 2005. Cụ thể, theo quy định của luật này hợp đồng điện tử là hợp đồng được thiết lập dưới dạng thông điệp dữ liệu theo quy định của Luật này và 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.<sup>28</sup> Bên cạnh đó, tại khoản 7 Điều 4 Luật giao dịch điện tử năm 2005 cũng đưa ra khái niệm về giao dịch điện tử tự động, tuy nhiên chưa đề cập đến việc giao kết và thực hiện hợp đồng thông qua việc sử dụng hệ thống thông tin tự động. Vậy nên, chưa đủ cơ sở để điều chỉnh và thừa nhận tính pháp lý của hợp đồng thông minh là những hợp đồng được thực hiện tự động thông qua mã máy tính. Để hoàn thiện vấn đề này, nhóm tác giả sẽ đưa ra đề xuất ở phần sau.

*Thứ ba*, vấn đề về giải quyết tranh chấp. Pháp luật Việt Nam hiện hành chưa có quy định về vấn đề này, trong khi còn rất nhiều câu hỏi pháp lý đặt ra xoay quanh việc giải quyết tranh chấp liên quan đến hợp đồng thông minh chẳng hạn việc xác định cơ quan giải quyết tranh chấp, thủ tục giải quyết tranh chấp hoặc những vấn đề liên quan đến bồi thường thiệt hại,... Đây là những vấn đề mà các chủ thể tham gia hợp đồng thông minh quan tâm bởi liên quan trực tiếp đến quyền và lợi ích của họ.

#### **4. Một số kiến nghị hoàn thiện quy định pháp luật Việt Nam về hợp đồng thông minh**

---

<sup>28</sup> Điều 33, 34 Luật Giao dịch điện tử 2005

Tại Việt Nam, đi cùng với sự phát triển của nền kinh tế số, ngày càng nhiều các ứng dụng khoa học công nghệ được sử dụng trong hoạt động sản xuất kinh doanh chẳng hạn như trí tuệ nhân tạo, điện toán đám mây,... tuy nhiên việc ứng dụng hợp đồng thông minh vẫn chưa phổ biến xuất phát từ lý do pháp luật Việt Nam chưa có những quy định cụ thể để điều chỉnh đối với loại hợp đồng này. Vậy nên, để thúc đẩy việc ứng dụng hợp đồng thông minh vào thực tiễn, pháp luật Việt Nam cần có những quy định bổ sung nhằm hoàn thiện khung pháp lý đối với việc điều chỉnh hợp đồng thông minh. Trong khuôn khổ bài viết, nhóm tác giả đưa ra một số đề xuất dựa trên những kinh nghiệm của pháp luật Trung Quốc.

*Thứ nhất*, liên quan đến việc thừa nhận hiệu lực pháp lý của hợp đồng thông minh. Như đã trình bày, để điều chỉnh hợp đồng thông minh Trung Quốc đưa ra giải pháp theo hướng giải nghĩa, áp dụng và bổ sung pháp luật hiện hành thay vì tiến hành sửa đổi pháp luật. Từ kinh nghiệm này, pháp luật Việt Nam nên quy định theo hướng bổ sung những quy định sẵn có nhằm thích ứng và điều chỉnh đối với hợp đồng thông minh. Cụ thể, trong khuôn khổ bài viết nhóm tác giả xin đưa ra một số đề xuất:

Đối với Bộ luật dân sự 2015, có thể bổ sung một số quy định pháp luật về hợp đồng. Liên quan đến vấn đề xác định năng lực pháp luật dân sự và năng lực hành vi dân sự của các chủ thể tham gia hợp đồng thông minh, cơ quan có thẩm quyền có thể nghiên cứu việc xây dựng một cơ quan chuyên trách thực hiện việc đăng ký cũng như sử dụng hợp đồng thông minh nhằm giới hạn và quản lý những chủ thể tham gia. Thêm vào đó, để xác định năng lực chủ thể của các bên trong hợp đồng thông minh, pháp luật Việt Nam có thể tham khảo quy định của pháp luật Trung Quốc liên quan đến quy định “suy đoán năng lực của các chủ thể” được quy định tại Điều 48 Luật Thương mại điện tử. Cụ thể Điều 48 Luật Thương mại điện tử năm 2018 Trung Quốc quy định “Các bên tham gia hoạt động thương mại điện tử được suy đoán là có năng lực hành vi dân sự đầy đủ để thực hiện hành vi pháp lý tương ứng, trừ trường hợp có bằng chứng chứng minh ngược lại”. Từ kinh nghiệm này, pháp luật Việt Nam có thể quy định theo hướng các bên tham gia vào hợp đồng thông minh sẽ được suy đoán là có năng lực pháp luật dân sự và năng lực hành vi dân sự đầy đủ để thực hiện hành vi pháp lý tương ứng, trừ trường hợp có bằng chứng ngược lại. Quy định này sẽ tháo gỡ vướng mắc và khắc phục được khó khăn trong việc xác định năng lực chủ thể của các bên khi tham gia vào hợp đồng thông minh bởi các bên trong hợp đồng thông minh có tính ẩn danh. Đối với mục đích và nội dung của hợp đồng thông minh, các chủ thể tham gia cần có kiến thức để hiểu rõ ngôn ngữ lập trình và các mã lệnh. Bên cạnh đó, các

bên liên quan cũng có thể tham khảo ý kiến các chuyên gia có kinh nghiệm đối với blockchain, nhằm đưa ra những giải pháp cũng như tháo gỡ các vướng mắc của họ. Về vấn đề xác định những giao dịch trái pháp luật, cơ quan có thẩm quyền cần đưa ra các biện pháp quản lý và kiểm soát các mã lệnh được thực hiện nhằm tránh trường hợp lợi dụng hợp đồng thông minh để thực hiện những giao dịch bất hợp pháp.

Đối với Luật Giao dịch điện tử, như đã phân tích ở phần trên, luật này chưa đưa ra quy định liên quan đến việc giao kết và thực hiện hợp đồng thông qua việc sử dụng hệ thống thông tin tự động. Vậy nên, nhằm đảm bảo giá trị pháp lý của các giao dịch điện tử nói chung và hợp đồng thông minh nói riêng Luật Giao dịch điện tử nên sửa đổi theo hướng: việc giao kết hoặc thực hiện hợp đồng thông qua sự tương tác giữa hệ thống thông tin tự động với nhau hoặc với một người sẽ không bị phủ nhận giá trị pháp lý vì không có sự can thiệp của con người.

*Thứ hai*, quy định về vấn đề bảo mật dữ liệu cá nhân. Trong bối cảnh nhu cầu ứng dụng hợp đồng thông minh và công nghệ điện tử, số hóa các lĩnh vực mà vấn đề bảo vệ dữ liệu cá nhân trở nên cấp thiết được điều chỉnh hơn bao giờ hết. Học hỏi từ sự nhanh chóng trong quá trình xây dựng Luật Bảo vệ điện tử của các nhà lập pháp Trung Quốc, Việt Nam cần nhanh chóng ban hành trước hết là Nghị định về bảo vệ dữ liệu cá nhân, sau đó là khẩn cấp xây dựng và ban hành Luật Bảo vệ dữ liệu cá nhân. Ngoài việc hoàn thiện những quy định chặt chẽ trong vấn đề bảo vệ dữ liệu cá nhân và cung cấp cái nhìn toàn cảnh về an toàn thông tin cá nhân, nhà lập pháp Việt Nam còn cần phải đảm bảo việc cân nhắc kỹ và đưa ra những quy định pháp luật phù hợp nhằm giải đáp cho câu hỏi liên quan đến việc xử lý dữ liệu cá nhân trong ứng dụng hợp đồng thông minh cũng như mức độ đảm bảo về quyền của chủ thể dữ liệu.

*Thứ ba*, liên quan đến vấn đề giải quyết tranh chấp. Hợp đồng thông minh được thực hiện hoàn toàn trên không gian mạng, do đó việc xác định hệ thống pháp luật điều chỉnh hoặc lựa chọn cơ quan giải quyết tranh chấp đóng vai trò rất quan trọng. Xuất phát từ tính ẩn danh của hợp đồng thông minh, vậy nên trên thực tế rất khó để có thể xác định các bên trong tranh chấp. Thêm vào đó, sự hạn chế về thẩm quyền cũng như chủ quyền quốc gia dẫn đến việc không có cơ chế toàn diện nào để điều chỉnh các tranh chấp xuyên biên giới, ngoại trừ thông qua giải quyết tranh chấp trực tuyến (ODR). Thực tiễn tại Trung Quốc các Toà án cấp tỉnh chẳng hạn như Toà phúc thẩm Hàng Châu đã áp dụng nền tảng ODR cho các dịch vụ tư pháp bao gồm hoà giải, trọng tài hay những vấn đề liên quan đến kiện tụng.

Đây là một bước phát triển tích cực mà Việt Nam có thể áp dụng trong việc giải quyết các tranh chấp liên quan đến hợp đồng thông minh.

## 5. Kết luận

Nhìn chung, hợp đồng thông minh vẫn là một công nghệ còn non trẻ và cần được nghiên cứu nhiều hơn về cả mặt kỹ thuật lẫn xu hướng vận hành trên thị trường để nắm bắt những vướng mắc pháp lý có rủi ro phát sinh. Quy định pháp luật cần điều chỉnh theo hướng không kìm hãm sự phát triển của ứng dụng khoa học công nghệ mới trong toàn bộ những lĩnh vực của đời sống, kinh tế, văn hóa, xã hội, v.v. Thông qua đó, từ việc nghiên cứu hướng tiếp cận của quy định pháp luật hiện hành và xu hướng đánh giá của các quốc gia trên thế giới, đặc biệt là quốc gia có nhiều điểm tương đồng về chính trị, xã hội với Việt Nam như Trung Quốc, các chuyên gia và nhà làm luật nên hệ thống hóa các quy định xoay quanh việc hình thành, thực hiện, sửa đổi hợp đồng thông minh, biện pháp khắc phục và phương pháp giải quyết tranh chấp phát sinh giữa các bên giao kết hợp đồng thông minh. Nhờ đó, tăng cường niềm tin trong cả lưu giữ dữ liệu và giao dịch đối với các bên liên quan trong hợp đồng.

## DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ luật dân sự năm 2015
2. Maren K. Woebeking, “*The Impact of Smart Contracts on Traditional Concepts of Contract Law*”, 10 (2019) JIPITEC 105, xem tại [https://www.jipitec.eu/issues/jipitec-10-1-2019/at\\_download/CompleteIssue](https://www.jipitec.eu/issues/jipitec-10-1-2019/at_download/CompleteIssue)
3. Jack Frankenfield (Oct 8, 2019), “*Smart Contract Definition, Investopedia*”, <http://www.investopedia.com/terms/s/smart-contracts.asp>.
4. Phan Vũ, “*Hợp đồng thông minh và một số vấn đề pháp lý đặt ra*”, *Tạp chí Nhà nước và pháp luật số 5/2019*.
5. Demelza Hays, “*Smart Contracts*”, Crypto Research Report, <https://cryptoresearch/crypto-research/smart-contracts/>.
6. Vũ Thị Thu Trang, *Sự phát triển của hợp đồng thông minh ở Việt Nam và một số vấn đề pháp lý đặt ra*, FTU Working Paper số 5/2022.
7. Lưu Hương Ly, *Hoàn thiện khung pháp luật về hợp đồng thông minh trong cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư*, Tài liệu tọa đàm đối thoại chính sách “Hoàn thiện khung pháp luật về kinh tế và nâng cao hiệu quả tổ chức thi hành pháp luật trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư”, Đại học Kinh tế quốc dân, 2021.



8. Gideon Greenspan (2016), “*Beware of the Impossible Smart Contract Blockchain News*”
9. Pierluigi Cuccuru, “*Beyond Bitcoin: An Early Overview on Smart Contracts*” (2017) *International Journal of Law and Information* (25), 179,186. Xem chú thích số 8, Max Raskin “The Law and Legality of Smart Contracts” 316.
10. Akachain. (2020), “*Smart Contract trên blockchain thay đổi cách thức hợp tác trong kinh doanh*”, <https://blog.akachain.io/vi/smart-contract-tren-blockchain-thay-doi-cach-thuc-hop-tac-trong-kinh-doanh/>, truy cập ngày 17/10/2022
11. Larry A. DiMatteo, Michel Cannarsa, Cristina Poncibò, “*Cambridge Handbook of Smart Contracts, Blockchain Technology and Digital Platforms*”, Cambridge University Press, 2020.
12. Smart Contracts Alliance in collaboration with Deloitte (2018), “*Smart Contracts: 12 Use Cases for Business & Beyond – A Technology, Legal & Regulatory Introduction*”.
13. Luu Huong Ly, *Smart contracts prompt the need to improve the legal system*, Vietnam Law and Legal forum.