

BẢN CHẤT PHÁP LÝ CỦA TÀI SẢN MÃ HOÁ VÀ TIỀN MÃ HOÁ¹

NGUYỄN THỊ LONG *

Tóm tắt: Trong bối cảnh phát triển khoa học công nghệ hiện nay nhiều nghiên cứu cho rằng tài sản mã hoá, tiền mã hoá có đủ dấu hiệu được coi là tài sản mới, một số nghiên cứu lại không đồng tình. Việc xác định rõ bản chất pháp lý của tài sản mã hoá, tiền mã hoá là việc làm quan trọng góp phần xây dựng khung pháp lý điều chỉnh hiệu quả và phù hợp đối với loại tài sản này. Bài viết bàn về lịch sử hình thành và một số vấn đề lý luận cơ bản về tài sản mã hoá, tiền mã hoá, qua đó chỉ ra rằng tài sản mã hoá, tiền mã hoá có đặc trưng của quyền tài sản và có thể được ghi nhận là tài sản; tuy nhiên, Việt Nam chỉ có thể ghi nhận tài sản mã hoá, tiền mã hoá là tài sản nếu giải quyết được các thách thức đến từ đặc trưng riêng biệt của đối tượng này.

Từ khoá: Tài sản mã hoá; tiền mã hoá; dữ liệu; quyền tài sản

Nhận bài: 23/3/2023

Hoàn thành biên tập: 25/01/2024

Duyệt đăng: 25/01/2024

THE LEGAL NATURE OF CRYPTO ASSETS AND CRYPTOCURRENCIES

Abstracts: In the current context of scientific and technological development, many studies concluded that crypto assets and cryptocurrencies have sufficient characteristics to be considered as new types of assets, while some studies concluded the opposite. Clearly defining the legal nature of crypto assets and cryptocurrency is an important step in building an effective and suitable legal framework for this type of property. The article discusses the history and some basic theoretical issues of crypto assets and cryptocurrencies. In this article, the author demonstrates that crypto assets and cryptocurrencies have the characteristics of property rights and can be recognised as properties. However, Vietnam can only recognise crypto assets and cryptocurrencies as properties once the challenges that come from the unique characteristics of this object are solved.

Keywords: Crypto assets; cryptocurrencies; data; property rights

Received: 23 March 2023; Editing completed: 25 January 2024; Accepted for publication: 25 January 2024

1. Khái niệm tài sản mã hoá, tiền mã hoá

Thực tế cho thấy, cùng với tiền điện tử, tài sản mã hoá, tiền mã hoá có thể làm biến đổi hệ thống tài chính của các quốc gia. Để

hiểu rõ thuật ngữ “tài sản mã hoá”, “tiền mã hoá” trước tiên cần làm rõ thuật ngữ “mã hoá” - công nghệ cho phép tài sản mã hoá hoạt động. Tuy nhiên, bài viết không đề cập chi tiết, cụ thể các vấn đề kỹ thuật của khoa học mật mã mà chỉ đề cập những tác động của khoa học này tới sự xuất hiện của các phương tiện thanh toán mới của nền kinh tế số, trong đó có sự xuất hiện của tài sản mã hoá.

* Thạc sĩ, Trường Đại học Luật Hà Nội

E-mail: longnt@hlu.edu.vn

¹ Nghiên cứu này được thực hiện trong khuôn khổ Đề tài khoa học cấp Bộ: “Chính sách, pháp luật về quyền sở hữu đối với tài sản ảo: Kinh nghiệm quốc tế và bài học cho Việt Nam”, Viện Nghiên cứu lập pháp, thời hạn thực hiện 2021 - 2023.

Khoa học mật mã bắt nguồn từ ngôn ngữ Hy Lạp cổ đại là “kryptos” (hidden secret - bí mật ẩn giấu) and “graphein” (to write - viết) chỉ hoạt động nghiên cứu và thực hành các kỹ thuật liên lạc an toàn. Ban đầu mật mã học được nghiên cứu và vận dụng để mã hoá một tin nhắn hoặc một phần thông tin sao cho khi thông tin được truyền đi, chỉ có bên nắm giữ cách giải mật mã (thường là người nhận hoặc người được uỷ quyền) mới có thể truy cập/đọc/hiểu được. Kỹ thuật mã hoá được sử dụng qua nhiều thế kỉ, ví dụ như: Julius Caesar² đã sử dụng kỹ thuật mã hoá cơ bản để thông báo cho các tướng lĩnh về kế hoạch của mình bằng cách viết thông điệp sử dụng các chữ cái có ba chữ sau chữ cái mà chúng đại diện, như: “abc” sẽ được viết là “def”. Trong Chiến tranh thế giới thứ nhất, máy Enigma được phát minh và sử dụng trong việc mã hóa tín hiệu³, tuy nhiên sau này công nghệ này đã bị Alan Turing và nhóm cộng sự giải mã thành công. Thực tế có rất nhiều loại mã hoá và một trong những loại cơ bản nhất là mã hoá đối xứng - một phương thức mã hoá trong đó cả người gửi và người nhận đều chia sẻ cùng một khoá. Ví dụ: Trước khi A muốn gửi thư cho B, A và B

phải đã thoả thuận trước đó rằng nếu A viết chữ a thì nó sẽ được đọc là d, còn nếu A viết chữ b thì nó sẽ được đọc là e (quy tắc cộng 3) cho tất cả thông tin liên lạc giữa họ và khi cả hai cùng dùng một chìa khoá (quy tắc cộng 3) thì có thể giải mã và hiểu được nội dung thông tin muốn truyền tải. Tuy vậy, phương thức mã hoá này ngày nay quá dễ bị phá giải nên không được sử dụng rộng rãi. Để tăng tính bảo mật, các bên bắt đầu nghĩ đến việc A muốn gửi thư cho ai có thể sẽ thiết kế một chìa khoá riêng cho người đó để không phải người nhận thư thì không thể biết được nội dung. Phương pháp này khiến độ bảo mật thông tin cao hơn nhưng nếu A cần gửi thư, trao đổi với nhiều bên thì quá trình mã hoá sẽ càng trở nên phức tạp. Vậy làm thế nào để thực hiện việc bảo mật một cách dễ dàng hơn? Trong một bài báo được xuất bản năm 1976, các nhà mật mã học Whitfield Diffie và Martin Hellman đã đề xuất khái niệm mã hoá bất đối xứng (khoá công khai). Trong đó sử dụng hai khoá khác nhau nhưng liên quan đến việc sử dụng thuật toán - một khoá được dùng chung và một khoá riêng tư. Khoá chung là khoá được công khai và có sẵn cho bất kì ai xem nhưng khoá riêng tư không dành cho người khác xem. Về mặt thuật toán, khoá chung được lấy từ khoá riêng tư (nhưng không thể làm ngược lại, tức là không thể từ khoá chung suy ra khoá riêng tư). Bất kì ai cũng có thể sử dụng để chuyển tin nhắn cho người có khoá riêng tư và chỉ người có khoá riêng tư mới có thể giải mã được nội dung tin nhắn. Do đó, bất kì ai có khoá công khai

² Gaius Julius Caesar (12 tháng 7 năm 100 TCN - 15 tháng 3 năm 44 TCN) là một vị tướng và chính khách người La Mã.

³ Máy Enigma là một loại máy có hệ thống đĩa quay dùng để tạo mật mã và giải mã các thông tin cơ mật. Máy Enigma đầu tiên do kĩ sư người Đức Arthur Scherbius phát minh vào giai đoạn cuối của Chiến tranh thế giới thứ nhất, <https://tienphong.vn/hanh-trinh-ly-ky-cua-co-may-ma-hoa-vi-dai-enigma-post802123.tpo>, truy cập 26/01/2024.

có chặn hoặc đánh cắp tin nhắn được mã hoá cũng không thể giải mã được nếu không có chìa khoá riêng tư.

Sự phát triển của khoa học mật mã những năm 1970 đã mở rộng phạm vi ứng dụng mật mã từ khoa học chủ yếu tập trung phục vụ quân sự sang các lĩnh vực khác với khả năng khai thác rộng hơn. Năm 1985, nhà khoa học máy tính và nhà mật mã người Mỹ David Chaum đã công bố một nghiên cứu về tiền mã hoá sử dụng mật mã để đảm bảo tính ẩn danh cho người dùng trong bài báo có tựa đề: “Security without identification: Transaction systems to make big brother obsolete” (tạm dịch: “Bảo mật không cần định danh/nhận dạng: Hệ thống giao dịch khiến các ông lớn trở nên lỗi thời”). Bốn năm sau, David Chaum đã thành lập Digicash một công ti thanh toán điện tử cho phép người dùng thực hiện các giao dịch trực tuyến theo phương thức ẩn danh bằng cách sử dụng những ứng dụng của khoa học mật mã thiết kế khoá công khai và khoá riêng tư. David Chaum gọi công nghệ mã hoá là công nghệ “điểm mù” (hay còn được gọi với thuật ngữ quen thuộc là chữ kí số mù⁴) trên nền tảng mã hoá

⁴ Công nghệ này cho phép khách hàng mua hàng ẩn danh trong các hệ thống thương mại điện tử. Người mua có thể kí văn bản nhưng không được biết nội dung văn bản đó, không thể xác định được mình đã kí văn bản cho ai, khi nào dù có thể xác thực được chữ kí đó thông qua lược đồ chữ kí số mù. Chaum sáng tạo ra lược đồ chữ kí số mù gồm 4 pha: pha làm mù; pha kí số; pha giải mù; pha xác thực nhằm xây dựng nên các thuộc tính như: tính mù, tính không truy vết và tính chống giả mạo nhằm đảm bảo ứng dụng trên các nền tảng cần bảo vệ tính riêng tư của khách hàng. Nhìn chung, công nghệ điểm mù và tiêu biểu là chữ kí số mù này đã được

của webiste cho phép trao đổi thông tin cực kì bảo mật⁵. David Chaum tạo ra đồng tiền mã hoá đầu tiên có tên gọi là Digicash vào năm 1980. Tuy nhiên, điểm yếu của đồng Digicash là không có đặc tính phân cấp ngang hàng như Bitcoin sau này đồng thời David Chaum độc quyền về việc kiểm soát nguồn cung⁶. Thời điểm này, Ngân hàng trung ương Hà Lan cho rằng đây là phát kiến “ngớ ngẩn” nhưng cũng có nhiều công ti đặt vấn đề mua bán song Chaum không đồng ý. Đến những sau đó (năm 1990), công ti của Chaum hoạt động không thành công nhưng công việc của Chaum được đánh giá là đặt nền móng cho chuỗi khối và tiền mã hoá ngày nay. Sau Digicash, nhiều đồng tiền mã hoá được phát minh như B-Money, E-gold (hoạt động như vàng mã hoá), Bit Gold⁷. Đặc biệt, sự kiện ngày 31/10/2008, Satoshi Nakamoto (một nhân vật đến nay vẫn ẩn danh) đã tiết lộ một Sách trắng có tựa đề

sử dụng để mã hoá thông tin truyền đi giữa các cá nhân, đồng tiền bị che khuất có thể được chuyển giao giữa các chủ thể một cách an toàn, có chữ kí xác thực mà không cần truy xuất nguồn gốc,

⁵ Nguyễn Tấn Đức (2020), “Nghiên cứu phát triển một số lược đồ chữ kí số mù, chữ kí số tập thể mù dựa trên các chuẩn chữ kí số”, Luận án tiến sĩ kĩ thuật, Học viện Công nghệ bưu chính viễn thông, Hà Nội, tr. 14 - 17, <https://portal.ptit.edu.vn/saudaihoc/wp-content/uploads/2020/12/5-Luan-an-Nguyen-Tan-Duc.pdf>, truy cập 12/01/2024.

⁶ Chaum có thể tạo ra bao nhiêu đồng Digicash tùy ý, đặc trưng này giống những đồng tiền truyền thống, chỉ khác là Digicash chạy trên công nghệ điểm mù/chữ kí số mù.

⁷ Lê Hoàng (2022), *Bitcoin không phải đồng tiền điện tử đầu tiên*, <https://www.fiahub.com/blog/bitcoin-khong-phai-dong-tien-dien-tu-dau-tien/>, truy cập 12/01/2024.

“Bitcoin P2P e-cash paper” (tạm dịch: “Bitcoin: Hệ thống tiền điện tử ngang hàng”) đã đánh dấu sự quay trở lại của tiền mã hoá và thế giới chứng kiến sự tác động của đối tượng này một cách rõ ràng nhất. Trong cuốn sách này, Satoshi đã đưa ra thông điệp Bitcoin là đối tượng trao đổi hoàn toàn ngang hàng, không thông qua bên thứ ba. Tên miền Bitcoin được đăng kí tại website anonymspeech.com - trang web cho phép người dùng đăng kí tên miền ẩn. Satoshi đã giới thiệu về hệ thống hoàn toàn mới dựa trên công nghệ mật mã thay vì sự tin cậy đặt lên bất kì chủ thể thứ ba nào. Toàn bộ nội dung Sách trắng về tiền mã hoá bitcoin được trình bày trong chín trang giấy đơn giản. Mục đích của sự ra đời đồng tiền mã hoá đầu tiên là cho phép các bên thực hiện các hoạt động thanh toán trực tuyến với nhau mà không cần thông qua tổ chức tài chính nào⁸. Satoshi diễn tả hệ thống trao đổi trực tuyến sử dụng mật mã cho phép hai bên trao đổi các thẻ giá trị mà không cần tiết lộ thông tin, dữ liệu của chính họ. Hoạt động này tách biệt với cấu trúc ngân hàng truyền thống. Giao thức phần mềm của Bitcoin sử dụng mã khóa công khai để mọi người có thể an tâm chia sẻ chuỗi mã giá trị. Giao dịch liên quan đến Bitcoin có thể thực hiện bất cứ lúc nào khi người sử dụng mã khoá cá nhân bí mật của mình để xác thực cặp khoá công khai khả dụng gắn liền với kho lưu giữ tiền mã hoá đó⁹.

⁸ Henri Arslanian (2022), *The book of Crypto*, p. 111 - 113.

⁹ Đàm Thị Thuý, *Lịch sử hình thành của tiền mã hoá - Bitcoin*, <http://fem.tlu.edu.vn/dao-tao/lich-su-hinh->

Tài sản mã hoá, tiền mã hoá là sản phẩm đặc trưng của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ Tư, là một hiện tượng xuất hiện khiến hầu hết các quốc gia khó khăn trong việc nhận định bản chất pháp lí của đối tượng này¹⁰. Thực tiễn cho thấy, tài sản mã hoá, tiền mã hoá xuất hiện ngày càng nhiều, phạm vi tác động ngày càng lớn, thu hút rất nhiều sự quan tâm của công chúng không chỉ những người trong cộng đồng yêu thích công nghệ mà bao gồm cả những chủ thể có nhu cầu đầu tư, kinh doanh. Trước thực tế này, cũng đã xuất hiện nhiều quan điểm về tài sản ảo, tài sản mã hoá hay tiền mã hoá, xu kĩ thuật số. Có thể kể đến một số quan điểm sau:

Một là, quan điểm của Ủy ban thống nhất pháp luật Hoa Kỳ trong Đạo luật về Tài sản kĩ thuật số: Tài sản ảo còn được hiểu là một dạng tài sản số (digital asset) là một bản ghi điện tử (electronic record) xác nhận quyền hay lợi ích của một người¹¹. Tương tự như quan điểm của Tổ chức quốc tế về tiêu chuẩn hoá, Ủy ban thống nhất pháp luật Hoa Kỳ cũng cho rằng tài sản mã hoá là một dạng tồn tại của tài sản số dưới hình thức bản ghi điện tử có chức năng ghi nhận quyền hay lợi ích của một chủ thể. Tài

<https://www.fedreserve.gov/monetarypolicy/monetarypolicy-2024-01-12>, truy cập 12/01/2024.

¹⁰ Phan Chí Hiếu, Nguyễn Thanh Tú (2019), *Một số vấn đề pháp lí về tài sản mã hoá và tiền mã hoá*, Nxb. Chính trị quốc gia sự thật, Hà Nội, tr. 13.

¹¹ Uniform Fiduciary Access to Digital Assets Act, Revised (2015), khoản 10 Điều 2, <https://www.uniformlaws.org/viewdocument/final-act-with-comments-40?CommunityKey=f7237fc4-74c2-4728-81c6-b39a91ecdf22>, truy cập 12/01/2024.

sản mã hoá trong bối cảnh này được hiểu là công cụ lưu trữ giá trị.

Hai là, quan điểm của Ủy ban giao dịch hàng hoá tương lai Hoa Kỳ: Tài sản mã hoá là hàng hoá vô hình và là đối tượng chịu sự điều chỉnh của Luật Giao dịch hàng hoá. Tài sản mã hoá là bất cứ biểu hiện số của giá trị (một tài sản kỹ thuật số) có chức năng như phương tiện trao đổi và bất cứ biểu hiện số của đơn vị kế toán được sử dụng như một dạng của tiền tệ. Tài sản mã hoá có thể được thể hiện dưới dạng xu hoặc đồng tiền kỹ thuật số (token hoặc coin). Tài sản mã hoá có thể là đối tượng của hợp đồng thông minh hoặc được phân phối bằng các phương thức khác¹². Thực tế khi giải quyết các tranh chấp phát sinh cơ quan này đều cho rằng tài sản mã hoá là hàng hoá.

Ba là, quan điểm của Ủy ban chứng khoán Hoa Kỳ: Mặc dù không đưa ra bất cứ định nghĩa hoặc giải thích nào về tài sản mã hoá nhưng cơ quan này tiếp cận theo hướng mỗi loại tài sản mã hoá khác nhau chứa đựng các dấu hiệu nhận diện khác nhau. Tài sản mã hoá nếu đáp ứng điều kiện là chứng khoán thì các hoạt động có liên quan đến loại tài sản mã hoá này đều phải áp dụng quy định pháp luật về chứng khoán (chủ thể này cũng đã tiến hành nhiều vụ kiện mà trong đó các chủ thể có liên quan đến tài sản mã hoá vi phạm quy định pháp luật chứng khoán). Nhìn chung, tùy từng trường hợp, tài sản mã hoá cũng có thể là hàng hoá nhưng không được ghi nhận phải là tiền pháp định¹³.

¹² Phan Chí Hiếu, Nguyễn Thanh Tú, sđd, tr. 75.

¹³ Phan Chí Hiếu, Nguyễn Thanh Tú, sđd, tr. 74 - 76.

Nhìn chung, dưới góc nhìn khác nhau thì tài sản mã hoá được tiếp cận và nhận diện bởi những đặc trưng khác nhau. Tuy nhiên, tổng hợp các quan điểm cho thấy điểm chung của các quan điểm này vẫn là: 1) tài sản mã hoá có giá trị; 2) có giá trị sử dụng tương ứng với từng lĩnh vực cụ thể mà tài sản mã hoá xuất hiện; 3) có thể chuyển giao trong các giao dịch dân sự. Cụ thể:

Dưới góc độ công nghệ-kỹ thuật: Tài sản mã hoá là những đoạn mã máy tính trong hệ thống công nghệ chuyên biệt. Mỗi một tài sản mã hoá là một đoạn mã máy tính khác nhau có thể nhận diện được, có thể giá trị khác nhau và có thể chuyển giao giữa các chủ thể trong một cộng đồng người nhất định.

Dưới góc độ kinh tế: Tài sản mã hoá là đối tượng đầu tư, phương tiện thanh toán mới có thể mang lại những lợi ích nhất định và khan hiếm¹⁴.

Dưới góc độ khoa học pháp lý: Tài sản mã hoá là kết quả của hoạt động lao động, sáng tạo do con người tạo ra nhằm phục vụ những mục đích nhất định và có thể được chuyển giao cho nhóm các chủ thể nhất định. Tài sản mã hoá là đối tượng của quan hệ xã hội có thể phát sinh giữa: 1) Chủ thể cung cấp nền tảng, thuật toán; 2) Chủ sở hữu tài sản mã hoá, tiền mã hoá; 3) Chủ thể khác có liên quan...

Có thể thấy, dù được nhìn nhận theo góc độ nào, tài sản mã hoá cũng là sản phẩm của khoa học công nghệ, tồn tại trong môi

¹⁴ Phan Chí Hiếu, Nguyễn Thanh Tú, sđd, tr. 28.

trường ảo, có giá trị, giá trị sử dụng và có thể được chuyển giao từ chủ thể này sang cho chủ thể khác mặc dù phạm vi hẹp. Dựa vào những đặc trưng trên có thể thấy tài sản mã hoá cũng có những dấu hiệu của tài sản pháp định¹⁵. Tài sản mã hoá hay tiền mã hoá là ứng dụng của công nghệ trong Cách mạng công nghiệp lần thứ Tư, được kì vọng là phương tiện để thúc đẩy việc ứng dụng của các thành tựu công nghệ khác; chứa đựng nhiều tiềm năng mang tính đột phá nhưng cũng không ít rủi ro¹⁶.

Như vậy có thể thấy, “tài sản mã hoá, tiền mã hoá là một đại diện kỹ thuật số có thể chuyển nhượng và được thiết kế theo phương pháp nghiêm cấm sao chép hoặc nhân bản”¹⁷. Tài sản mã hoá có nhiều tập hợp con (subsets) và có thể được sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau như một phương tiện trao đổi hay cung cấp quyền truy cập vào hàng hoá hoặc dịch vụ dựa trên blockchain hay một công cụ gây quỹ. Trong đó tiền mã

hoá là một trong những tập con phổ biến nhất của tài sản mã hoá được sử dụng chủ yếu như một phương tiện trao đổi.

Trong bài viết này, thuật ngữ tài sản mã hoá, tiền mã hoá được sử dụng với nghĩa tương đồng nhau nhằm diễn tả “đối tượng vô hình tồn tại trong môi trường kỹ thuật số, được hình thành bởi sự kết hợp của công nghệ số cái và công nghệ mã hoá nhằm loại bỏ sự sao chép và bảo đảm quyền riêng tư cho chủ thể nắm giữ, giao dịch”.

2. Đặc điểm của tài sản mã hoá và tiền mã hoá

Từ khái niệm trên về tài sản mã hoá có thể thấy đối tượng này có những đặc trưng của tài sản pháp định thông thường như: 1) có thể định giá được và 2) có thể chuyển giao trong giao dịch. Ngoài ra, loại tài sản này còn có những đặc trưng riêng biệt như:

Một là, tài sản mã hoá, tiền mã hoá được hình thành dựa trên sự kết hợp của công nghệ số cái phân tán và công nghệ, kỹ thuật mã hoá (cryptography). Đây là tiền số được bảo mật bằng kỹ thuật mã hoá dựa trên nền tảng công nghệ phi tập trung Blockchain. Mã hoá là quá trình kỹ thuật dùng để biến thông tin từ dạng này sang dạng khác (từ văn bản thô thành văn bản mã hoá) nhằm ngăn những người không có quyền tiếp cận thông tin được mã hoá. Việc mã hoá có thể không ngăn chặn được tình trạng đánh cắp thông tin, dữ liệu nhưng chủ thể đánh cắp cũng không thể sử dụng thông tin vì thông tin đã được làm biến dạng. Thông tin, dữ liệu được mã hoá chỉ có thể sử dụng được khi chủ thể nắm giữ có chia

¹⁵ Tài sản pháp định là tài sản được pháp luật quy định (được ghi nhận trong quy định của pháp luật). Pháp luật dân sự Việt Nam quy định về tài sản pháp định trong Điều 105 Bộ luật Dân sự năm 2015 dưới dạng liệt kê “tài sản bao gồm: vật, tiền, giấy tờ có giá và quyền tài sản”. Mặc dù luật không định nghĩa tài sản dựa trên đặc trưng nhưng nhiều nghiên cứu khoa học đều nhận định rằng, một đối tượng được luật ghi nhận là tài sản khi thoả mãn những đặc trưng: 1) có giá trị; 2) có giá trị sử dụng; và 3) con người có thể kiểm soát được.

¹⁶ Phan Chí Hiếu, Nguyễn Thanh Tú, sđd, tr. 49.

¹⁷ Bản tin IFRS (2021), *Kế toán theo IFRS cho tiền mã hoá và các giao dịch liên quan*, tháng 10, <https://www.pwc.com/vn/vn/publications/2021/211008-pwc-vietnam-ifs-alert-cryptocurrencies-vn.pdf>, truy cập 12/01/2024.

khoá mã có thể giải mã¹⁸. Tài sản mã hoá, tiền mã hoá thường hoạt động trong một hệ sinh thái mở và bảo mật cao, được vận hành theo cơ chế phi tập trung và không phụ thuộc vào ý chí cá nhân, chủ thể riêng lẻ. Năm 2018, Chaum quay trở lại với dự án Elixix 11 (dự án này được Praxxis thực hiện vào năm 2019). Những công việc của Chaum đã truyền cảm hứng rất lớn cho ba chuyên gia Eric Hughes, Timothy C. May và John Gilmore - những người đam mê khoa học máy tính, toán học và mật mã, họ đã sử dụng các nghiên cứu của Chaum làm điểm khởi đầu và những trao đổi của họ đã nhanh chóng tạo thành phong trào Cypherpunks - phong trào ủng hộ tự do không gian ảo. Mục đích hoạt động của phong trào này là yêu cầu chính phủ trả lại sự riêng tư và tự do cho các cá nhân. Nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc trò chuyện giữa các chủ thể, những nhà sáng lập và ủng hộ phong trào đã đề xuất tạo ra các hệ thống cho phép các giao dịch ẩn danh diễn ra. Những người ủng hộ Cypherpunk đưa ra tuyên ngôn rằng: họ không mong đợi các chính phủ, tập đoàn, các tổ chức lớn, tổ chức khác cung cấp cho họ quyền riêng tư vì những chủ thể này sẽ có lợi khi nắm được sự riêng tư của cá nhân. Do đó, trong nhiều năm, cộng đồng Cypherpunk đã phát triển nhiều dự án là tiền thân của Bitcoin và các đồng tiền mã hoá khác. Ví dụ: Năm 1997, Adam Back đã

đề xuất Hashcash¹⁹ để giảm tác động của thư rác bằng cách đính kèm tem kỹ thuật số vào mỗi email nhằm hạn chế thư quảng cáo. Hay năm 1998, Wei Dai đề xuất B-Money để đề xuất kế hoạch ẩn danh và phân phối cho nhóm các chủ thể nắm công nghệ để theo dõi việc thực hiện hợp đồng và thanh toán mà không cần đến sự trợ giúp từ các chủ thể bên ngoài²⁰.

Hai là, tài sản mã hoá, tiền mã hoá không được tạo ra bởi cơ quan nhà nước có thẩm quyền. Chủ thể phát minh tài sản mã hoá, tiền mã hoá thông thường là tổ chức, cá nhân phát triển các nền tảng kỹ thuật số và xác lập các nguyên tắc sử dụng tài sản mã hoá, tiền mã hoá. Khác với đồng tiền pháp định do ngân hàng nhà nước in ấn và phát hành, tiền mã hoá được tạo ra bởi thuật toán, được các lập trình viên lập trình sẵn các đặc điểm như nguyên tắc tạo thêm tiền, số lượng tiền trong từng thời điểm.

Ba là, tài sản mã hoá, tiền mã hoá chưa có vị trí là tài sản pháp định, không chịu sự quản lý, giám sát của nhà nước. Tài sản mã hoá, tiền mã hoá do tổ chức, cá nhân phát hành nhưng họ lại không có quyền kiểm soát toàn bộ lượng tiền này mà do chính cộng đồng quản lý thông qua cơ chế mã hoá, phân

¹⁸ Trịnh Loan (2015), *Những điều cần biết về mã hoá: thông tin và ứng dụng của chúng*, <https://www.techsignin.com/khai-niem-ve-ma-hoa/>, truy cập 12/01/2024.

¹⁹ Nguyễn Ngọc Khánh (2018), *Blockchain: lịch sử, tính chất và ứng dụng*, <https://antoanthongtin.gov.vn/giai-phap-khac/blockchain-lich-su-tinh-chat-va-ung-dung-104800>, truy cập 12/01/2024.

²⁰ Henri Arslanian (2022), *The Book of Crypto: The Complete Guide to Understanding Bitcoin, Cryptocurrencies and Digital Assets*, Publisher: Palgrave Macmillan Cham, tr. 127.

quyền trong hệ thống. Mọi thông tin giao dịch được lưu tại máy tính tất cả mọi người, do đó muốn sửa đổi, hacker phải đăng nhập vào tất cả các máy tính cùng một lúc.

Bốn là, tài sản mã hoá, tiền mã hoá không có biên giới về quốc gia như tài sản pháp định. Tài sản mã hoá được sinh ra để trở thành phương tiện thanh toán, đối tượng thu hút đầu tư cho một mạng lưới Blockchain. Khác với tiền pháp định chỉ có ngân hàng nhà nước phát hành, ngân hàng nhà nước ghi lại giao dịch, tài sản mã hoá, tiền mã hoá được sinh ra để trở thành phương tiện thanh toán, đối tượng thu hút đầu tư cho một mạng lưới Blockchain. Ví dụ như: ether (ETH) được tạo ra để lưu hành trong nền tảng máy tính Ethereum. Tài sản mã hoá, tiền mã hoá không được phát hành và đảm bảo bởi ngân hàng trung ương hoặc các tổ chức chính phủ, không có giới hạn biên giới quốc gia²¹.

Năm là, giá của tài sản mã hoá, tiền mã hoá có sự khác biệt so với tiền pháp định, trong khi tiền pháp định được gắn mệnh giá thì tài sản mã hoá, tiền mã hoá lại không. Giá của tài sản mã hoá được định lượng bởi các yếu tố: chi phí tạo lập tài sản; lượng cung cầu và niềm tin của thị trường. Do đó, khi niềm tin của thị trường giảm sút thì giá trị của tài sản mã hoá cũng bị ảnh hưởng nghiêm trọng.

Sáu là, mục đích tạo lập tài sản mã hoá

²¹ Lưu Ánh Nguyệt (2021), *Tài sản mã hoá và những vấn đề đặt ra đối với chính sách tài chính của Việt Nam*, Trang điện tử Bộ Tài chính, https://mof.gov.vn/webcenter/portal/btcvn/pages_r//tin-bo-tai-chinh?dDocName=MOFUCM221686, truy cập 12/01/2024.

là nhằm đảm bảo quyền riêng tư của chủ thể tham gia giao dịch trực tuyến. Vào những năm 1950, máy tính ra đời với thách thức về quyền riêng tư, một số lập trình viên đã phát động phong trào Cypherpunk nhằm bảo vệ quyền riêng tư của mọi người trong thế giới kỹ thuật số. Một trong số những người sáng lập phong trào là lập trình viên người Mỹ Eric Hughes. Trong cuốn sách “A Cypherpunk’s manifesto” (1993), Eric Hughes đã đề cập mục đích của phong trào là mong muốn mọi người được giao tiếp an toàn, bảo mật bằng cách mã hoá các cuộc trò chuyện, đồng nghĩa với việc mọi người giao dịch ẩn danh, đầu tiên họ hướng tới việc tạo ra hệ thống giao dịch riêng Cypherpunks Distributed Remailer (CDR) - hệ thống mail phi tập trung, ẩn danh. Không lâu sau đó, phiên bản đầu tiên của tài sản mã hoá, tiền mã hoá là Digicash của Chaum và B-money của Wei Dai ra đời hoạt động giống như Bitcoin ngày nay (mỗi người trong hệ thống nắm giữ được nhật ký giao dịch). Tuy nhiên, thời B-money chưa có tính phi tập trung để duy trì các tài khoản, sau đó nhiều nỗ lực đã được đầu tư nhưng tiền mã hoá bị chìm xuống, mãi đến năm 2008 với sự xuất hiện của Bitcoin thì tài sản mã hoá, tiền mã hoá mới dần trở nên thông dụng. Việc sử dụng Bitcoin giúp xóa bỏ khâu trung gian của ngân hàng truyền thống, các bên tự thực hiện giao dịch với nhau thông qua công nghệ chuỗi khối, mã hoá và đảm bảo quyền riêng tư, bảo mật thông tin của chủ thể tham gia giao dịch²².

²² Henri Arslanian (2022), “The Book of Crypto: The

3. Phân loại tài sản mã hoá, tiền mã hoá

Tài sản mã hoá rất phong phú, đa dạng. Do vậy, để thuận tiện cho việc nghiên cứu, xây dựng khung pháp lý về tài sản mã hoá, tiền mã hoá, việc phân loại đối tượng này là cần thiết, nhằm nắm bắt được những đặc trưng tương ứng với từng loại tài sản mã hoá, tiền mã hoá, cụ thể:

Một là, dựa vào chức năng của tài sản mã hoá, tiền mã hoá có thể được phân thành:

1) Tài sản mã hoá có chức năng thanh toán: Tài sản mã hoá tương tự phương tiện trao đổi, thanh toán (exchange/payment token), còn có thể được gọi là tiền mã hoá, là một loại tài sản mã hoá được tin tưởng và có thể được sử dụng tương tự như một phương tiện trao đổi, thanh toán trong một cộng đồng nhất định mà không cần qua trung gian tập trung, ví dụ như: Bitcoin.

2) Tài sản mã hoá có chức năng tiếp cận một tiện ích, một dịch vụ nhất định trong một hệ sinh thái được phát triển trên nền tảng công nghệ blockchain, còn gọi là xu (mã) tiện ích (utility token) hay xu (mã) tiếp cận (access token).

3) Tài sản mã hoá có chức năng như chứng khoán: tài sản mã hoá tương tự chứng khoán (security token), là một loại tài sản mã hoá có các đặc trưng của chứng khoán theo pháp luật chứng khoán của quốc gia, là bằng chứng xác nhận quyền và lợi ích hợp pháp của người sở hữu đối với tài sản hoặc phần vốn (tương tự trái phiếu hay cổ phiếu) của

người phát hành ra tài sản mã hoá đó. Tài sản mã hoá được phát hành ra công chúng, là một khoản đầu tư của người mua vào doanh nghiệp phát hành thì đó là (tương tự là) chứng khoán²³.

Việc phân loại tài sản mã hoá dựa trên chức năng sẽ dẫn đến việc xác định chủ thể chiếm hữu, sử dụng, định đoạt và việc thực hiện nghĩa vụ tài chính của chủ sở hữu các đối tượng này là khác nhau. Thực tế khai thác tài sản và bản chất kinh tế, pháp lý có liên quan để xây dựng khung pháp lý hoặc áp dụng quy định pháp luật phù hợp. Ví dụ: Tài sản mã hoá có chức năng chứng khoán được điều chỉnh bởi pháp luật về chứng khoán; tài sản mã hoá có chức năng thanh toán sẽ được nghiên cứu điều chỉnh như tiền pháp định và được điều chỉnh bởi pháp luật về các công cụ thanh toán...

Hai là, dựa vào loại công nghệ số cái phân tán (blockchain) phát triển tài sản mã hoá, tài sản mã hoá, tiền mã hoá được phân thành:

1) Tài sản mã hoá, tiền mã hoá được phát triển bởi blockchain mở: Blockchain mở (permissionless) hoặc công khai (public) là loại tài sản mã hoá được lưu hành dựa trên mạng lưới chuỗi khối mà chủ thể gia nhập và rời khỏi mạng lưới không cần bất cứ sự chấp thuận nào từ chủ thể quản lý trung tâm. Điều kiện gia nhập mạng lưới này là chỉ cần có máy tính cài đặt các phần mềm liên quan là

Complete Guide to Understanding Bitcoin, Cryptocurrencies and Digital Assets”, Publisher: Palgrave Macmillan Cham, tr. 127.

²³ Lê Hồng Thái (2021), “Nhận diện tiền mã hoá, pháp luật Việt Nam về tiền mã hoá”, *Tạp chí Nghiên cứu lập pháp*, số 08 (432), <http://lapphap.vn/Pages/tintuc/tinchitiet.aspx?tintucid=210822>, truy cập 10/10/2022.

chủ thể có thể gia nhập mạng lưới và thêm các giao dịch vào sổ cái. Trong mạng lưới này không có người sở hữu tập trung và thông tin của sổ cái được lưu trữ ở tất cả các nút (nodes) của mạng lưới. Những tài sản mã hoá được lưu hành dựa trên mạng lưới chuỗi khối mở như: Bitcoin, Litecoin...

2) Tài sản mã hoá, tiền mã hoá được phát triển bởi blockchain đóng: Là loại tài sản mã hoá mà người tham gia giao dịch phải được người quản trị mạng lưới (người tạo ra các nguyên tắc sổ cái) lựa chọn để được tham gia giao dịch²⁴. Đối với loại tài sản mã hoá này, các thành viên trong chuỗi khối có thể dễ dàng định danh được người tham gia mới với điều kiện các thành viên tin tưởng vào sự điều phối trung tâm trong việc mở rộng thêm các nút mới²⁵. Giao dịch được thực hiện trên blockchain đóng cũng có thể được thực hiện và xác nhận mà không cần có sự tham gia của người thứ ba. Tuy nhiên, có giới hạn cho người quản trị hoặc thành viên tham gia mạng lưới trong việc tạo ra và cập nhật các giao dịch mới. Một số tài sản mã hoá, tiền mã hoá được phát triển dựa trên công nghệ Blockchain đóng như: Ripple, NEO...

Như vậy, trong chuỗi khối công khai, bất kì chủ thể nào cũng có thể tự do tham gia và xác lập giao dịch. Trong chuỗi khối riêng tư chỉ cho phép những người tham gia được chọn và được xác minh; người điều hành

chuỗi có quyền chỉnh sửa hoặc xoá các mục trên chuỗi khối. Mỗi chuỗi khối khác nhau lại có mức độ phổ biến và khả năng phân bổ các quyền cụ thể cho người tham gia khác nhau²⁶. Việc phân loại dựa trên công nghệ tạo lập tài sản mã hoá sẽ dẫn tới việc xây dựng khung pháp lí về căn cứ xác lập quyền sở hữu, căn cứ chấm dứt quyền sở hữu tài sản mã hoá, xác lập quy định về định danh chủ sở hữu, quy định về phòng chống tham nhũng, rửa tiền, mua bán ma tuý...

Ba là, dựa vào cách thức xác lập tài sản mã hoá, tài sản mã hoá được phân thành:

1) Tài sản mã hoá được tạo ra bởi quá trình đào.

2) Tài sản mã hoá được xác lập thông qua hoạt động chuyển giao quyền sở hữu (mua bán, trao đổi).

Cách phân loại này giúp định danh các chủ thể có liên quan đến tài sản mã hoá: chủ thể phát minh ra tài sản mã hoá²⁷; chủ thể đào²⁸; chủ thể sử dụng tài sản mã hoá; chủ thể cung cấp ví - công cụ lưu trữ tài sản mã hoá; chủ thể sản giao dịch tài sản mã hoá; chủ thể chào bán tài sản mã hoá lần đầu... Thông qua việc phân loại theo tiêu chí này có thể xây dựng khung pháp lí phù hợp về quyền của chủ thể đối với tài sản mã hoá tương ứng. Đồng thời, việc phân loại này cũng xác định được thời điểm phát sinh

²⁶ Shobhit Seth (2023), tidd.

²⁷ Chủ thể phát minh tài sản mã hoá, tiền mã hoá thông thường là tổ chức, cá nhân phát triển các nền tảng kĩ thuật số và xác lập các nguyên tắc sử dụng tài sản mã hoá, tiền mã hoá.

²⁸ Chủ thể giải các thuật toán mã hoá được đặt ra nhằm xác nhận các giao dịch trên mạng lưới blockchain.

²⁴ Shobhit Seth (2023), *Public, Private, Permissioned Blockchains Compared*, <https://www.investopedia.com/news/public-private-permissioned-blockchains-compared/>, truy cập 12/01/2024.

²⁵ Phan Chí Hiếu, Nguyễn Thanh Tú, sdd, tr. 36.

quyền sở hữu tài sản mã hoá, tiền mã hoá tương ứng với từng loại.

Bốn là, dựa vào đặc điểm và mục đích sử dụng, tài sản mã hoá, tiền mã hoá được phân thành:

1) Tiền mã hoá (coin): Là tài sản mã hoá được phát triển trên một nền tảng Blockchain độc lập (để dễ hiểu có thể ví blockchain là một nền kinh tế và các đồng coin là tiền tệ để trả các phí giao dịch trên các blockchain đó) chỉ có 01 đồng coin trên 01 blockchain giống như mỗi quốc gia có 01 loại tiền tệ như: Hoa Kỳ chỉ có đồng USD là tiền tệ chính thống dùng để lưu hành và giao dịch. Tương tự như vậy chỉ có Bitcoin (BTC) là đồng coin của Blockchain Bitcoin hay Ether (ETH) là đồng coin của Blockchain Ethereum. Coin được tạo ra để giải quyết các vấn đề thanh toán, bảo mật, tài chính, phát triển ứng dụng của nền tảng chuỗi khối tương ứng.

2) Xu mã hoá (token): Token cũng là một loại tài sản mã hoá được phát triển trên Blockchain nhưng không có Blockchain riêng mà được tạo ra trên một Blockchain có sẵn. Ví dụ như: Cake là Token của nền tảng PancakeSwap. Nó được coi như là vé thông hành để có thể bước chân được vào hệ sinh thái của Pancakeswap (CAKE)²⁹... được phát triển dựa trên Blockchain của Binance Smart chain với coin là BNB. Token được dùng với nhiều mục đích khác nhau nhưng

phổ biến là dùng để ghi nhận quyền sở hữu của một loại tài sản trên Blockchain. Token có thể được bất kì ai tạo ra nhằm chứng minh quyền sở hữu đối với tài sản. Ví dụ: A có căn nhà muốn bán trên Blockchain, A phải tạo lập token để chứng minh quyền sở hữu ngôi nhà nói trên khi xác lập giao dịch với B trên nền tảng chuỗi Blockchain... Token đại diện cho bất cứ đối tượng nào trong hệ sinh thái, có thể là tài sản vật lí, tiền tệ cho một dịch vụ hoặc mục đích cụ thể. Ví dụ: khi xem livestream mà muốn ủng hộ cho người sáng tạo nội dung video người xem có thể tặng biểu tượng như: biểu tượng hoa hồng, sư tử... đã được quy ước giá trị nhưng chỉ có giá trị trên nền tảng Tiktok mà vô giá trị trên nền tảng khác. Token được tạo ra xử lí các nhiệm vụ và vấn đề khác nhau. Token có thể phát triển trở thành coin, ví dụ như: Trước đây SOL là token của dự án Solana được lưu trữ và giao dịch trên Blockchain Ethereum. Sau này dự án Solana phát triển thành Blockchain riêng thì SOL trở thành coin của Blockchain Solana³⁰.

Tiền mã hoá và xu mã hoá đều đại diện cho một kho lưu trữ giá trị như tiền pháp định nhưng có sự khác biệt quan trọng đó là tiền mã hoá là một dạng tiền, trong khi xu mã hoá là một mã thông báo kĩ thuật số đại diện cho tiền mã hoá hoặc một đối tượng ấn định giá. Dù cùng xuất hiện trên chuỗi khối nhưng mục tiêu được phát hành là khác nhau. Để tạo ra coin phải tạo ra blockchain,

²⁹ ONUS, "Toàn tập về CAKE và PancakeSwap – Sản DEX top 1 trên Binance Smart Chain", <https://goonus.io/pancakeswap-la-gi/>, truy cập 16/01/2024.

³⁰ Coin và Token khác nhau như thế nào? <https://www.youtube.com/watch?v=OZhKdhVbPGA>, truy cập 12/01/2024.

kéo theo chi phí rất lớn và thời gian dài, không phải dự án nào cũng có đủ tiềm lực thực hiện. Do đó, các dự án thường tạo token trên một Blockchain có sẵn nhằm tiết kiệm chi phí, hưởng lợi tính bảo mật. Coin là đại diện của Blockchain riêng, được dùng là phương thức thanh toán chung; token được tạo nhằm xử lý nhiệm vụ và vấn đề khác nhau, chủ yếu là để chứng minh quyền sở hữu đối với coin. Do đó, căn cứ xác lập quyền sở hữu, phương thức xác định giá giá của coin và token và phạm vi quyền sở hữu của chủ sở hữu coin và token cũng được xác định khác nhau.

4. Các quan điểm về bản chất pháp lý của tài sản mã hoá và đề xuất

Hiện nay, tài sản mã hoá, tiền mã hoá chưa được pháp luật Việt Nam ghi nhận là tài sản. Về vấn đề này hiện có nhiều quan điểm khác nhau:

Thứ nhất, nhóm quan điểm phản đối

Những người ở nhóm quan điểm này mà đại diện là giáo sư Nouriel Roubini - giáo sư Đại học New York cho rằng, tài sản mã hoá, tiền mã hoá là “*nguồn gốc của sự lừa đảo và công nghệ Blockchain được thổi phồng và không hơn gì một cơ sở dữ liệu bình thường được tán dương*”³¹.

Tài sản mã hoá không thoả mãn điều kiện để được xem là tài sản pháp định bởi lẽ:

1) Giá trị của tiền mã hoá thường xuyên biến động, có thể tăng giảm bất ngờ³². Tiền

mã hoá không có giá trị nội tại - không thể quy đổi thành một loại hàng hoá khác như vàng³³.

2) Nguồn cung, nhu cầu về tiền mã hoá chưa ổn định và vấn đề an ninh mạng chưa được đảm bảo³⁴. Tài sản mã hoá mới xuất hiện từ những năm 1980 và được chính thức chú ý đến từ năm 2008, chưa đủ sức thuyết phục là đột phá mới trong lĩnh vực thanh toán trực tuyến. Bên cạnh đó, vấn đề về an ninh mạng cũng là yếu tố cản trở: Nếu xuất hiện hành vi tấn công mạng vào các tài sản và ví lưu trữ hoặc sàn đóng cửa thì khách hàng có thể sẽ mất toàn bộ tài sản.

3) Tài sản mã hoá không do ngân hàng trung ương phát hành mà do các tổ chức tư nhân tạo ra bằng các thuật toán trên hệ thống mạng máy tính, chuỗi khối phi tập trung. Tài sản mã hoá được cung cấp bởi mạng lưới hoàn toàn phi tập trung. Tài sản mã hoá tồn tại trên nền tảng mà các chính phủ không thể kiểm soát được: sử dụng cơ sở dữ liệu phân tán, có tính mờ và được thực hiện bởi các chủ thể xác lập giao dịch ẩn danh. Do vậy, chất lượng dữ liệu đầu vào cũng là nguyên nhân mà nhóm phản đối việc công nhận tài sản mã hoá, tiền mã hoá là tài sản pháp định đặt ra. Bởi lẽ mặc dù dữ liệu được cung cấp

giam-sat-tien-ma-hoa-va-goi-y-chinh-sach-cho-vietnam.html, truy cập 12/01/2024.

³³ Bản tin IFRS, *Kế toán theo IFRS cho tiền mã hoá và các giao dịch liên quan*, <https://www.pwc.com/vn/vn/publications/2021/211008-pwc-vietnam-ifrs-alert-cryptocurrencies-vn.pdf>, truy cập 12/01/2024.

³⁴ Viet Nam Blockchain Network, *Crypto currency: Tiền mã hoá là gì trong 3 phút. Đơn giản dễ hiểu*, tldd.

³¹ Phan Chí Hiếu, Nguyễn Thanh Tú, sdd, tr. 81.

³² Lê Thị Ngọc Tú(2018), “Quản lý, giám sát tiền mã hoá và gợi ý chính sách cho Việt Nam”, *Tạp chí Tài chính online*, <https://tapchitaichinh.vn/quan-ly->

vào chuỗi khối là bất biến nhưng không đồng nghĩa là dữ liệu đó chính xác vì khâu “nhập/xuất” cũng được áp dụng như với bất kì cơ sở dữ liệu nào khác. Bên cạnh đó, do tính chất phi tập trung và không chịu sự quản lí của ngân hàng trung ương nên cũng ảnh hưởng nghiêm trọng đến vấn đề bảo đảm an ninh tiền tệ. Giao dịch liên quan đến tài sản mã hoá, tiền mã hoá ngày càng lớn nhưng không thực hiện qua tổ chức tín dụng, nhà nước không kiểm soát được, có nguy cơ ảnh hưởng đến vai trò của nhà nước đối với thị trường tiền tệ và hoạt động thanh toán của ngân hàng nhà nước, ảnh hưởng đến việc điều hành kinh tế vĩ mô của chính phủ. Khối lượng giao dịch càng lớn, chính phủ càng mất kiểm soát.

4) Tính ẩn danh của tài sản mã hoá cho phép người sử dụng lẫn tránh các biện pháp quản lí của nhà nước, của cơ quan thực thi pháp luật dẫn đến tài sản mã hoá bị lợi dụng để thực hiện một loạt các hành vi phạm tội. Mặc dù một trong những điều làm cho công nghệ Blockchain trở nên thu hút là cho phép bất kì ai tham gia hệ thống và thực hiện các giao dịch. Tuy nhiên, trong khi mọi giao dịch đều có thể theo dõi được thì lại rất khó biết được ai đang đứng sau một đợt chuyển tiền nhất định. Dù rằng, công nhận tài sản mã hoá, tiền mã hoá có thể mang lại những điểm tích cực bao gồm cả việc loại bỏ các kiểm duyệt vô lí nhưng đồng thời cũng tạo ra nhiều thách thức pháp lí. Cụ thể: Tính ẩn danh giúp tội phạm thực hiện hành vi rửa tiền, trốn thuế, lẫn tránh các hoạt động

quản lí của cơ quan thực thi pháp luật, thi hành án, tham nhũng...

5) Khả năng tương tác của tài sản mã hoá, tiền mã hoá chỉ được thừa nhận trong cộng đồng nhất định. Ngành công nghiệp Blockchain đang ở giai đoạn sơ khai và chưa có tiêu chuẩn nào được thiết lập quản lí cho cơ sở hạ tầng công nghệ của nó. Hầu hết các chuỗi khối ngày nay hoạt động trong không gian độc lập và ít tương tác với các chuỗi khối khác. Do đó, trong khoảng thời gian mà chuỗi khối này chưa cho phép tương tác hoàn toàn với các chuỗi công nghệ khác thì không nên công nhận.

6) Mỗi quốc gia, khu vực có cách thức quản lí khác nhau³⁵, dẫn đến không thống nhất trong quá trình thừa nhận “vị trí pháp lí” của tài sản mã hoá. Hiện nay có ba xu hướng: công nhận, không công nhận và không phản đối nhưng cũng không công nhận tài sản mã hoá trên thế giới. Do đó, việc một nước riêng lẻ ghi nhận “số phận” pháp lí của tài sản mã hoá là tài sản pháp định cũng không mang lại hiệu quả. Do giao dịch liên quan đến tài sản mã hoá là giao dịch thường được thực hiện trên sàn giao dịch quốc tế nên khi phát sinh tranh chấp sẽ khó được bảo vệ vì pháp luật các quốc gia không thống nhất.

Do vậy, tài sản mã hoá, tiền mã hoá không thể là tài sản mà chỉ nên là phương

³⁵ Thời báo Tài chính Việt Nam, *Thống đốc Ngân hàng Nhà nước làm rõ về tiền ảo, tiền điện tử, tiền kỹ thuật số*, <https://thoibaotaichinhvietnam.vn/thong-doc-ngan-hang-nha-nuoc-lam-ro-ve-tien-ao-tien-dien-tu-tien-ky-thuat-so-106623.html>, truy cập 10/10/2022.

tiện thanh toán. Tiền mã hoá không có biên giới về quốc gia như tiền truyền thống, tiền mã hoá được sinh ra để làm phương tiện thanh toán cho mạng lưới blockchain, ví dụ: Ether được sinh ra để làm phương tiện thanh toán cho tất cả các giao dịch được xác lập giữa các thành viên trong mạng lưới trên Ethereum. Tiền mã hoá thực chất chỉ là một ứng dụng ghi lại thông tin chuyển tiền, trước khi ghi và lưu lại thông tin thì tất cả các thành viên trong mạng lưới đó đều phải thống nhất xem giao dịch đó có đúng hay không, nếu đúng thì ghi và lưu lại, tất cả mọi người đều làm chứng cho giao dịch đó. Khác với tiền điện tử truyền thống chỉ có ngân hàng đứng trung gian ghi lại các giao dịch³⁶.

Thứ hai, nhóm quan điểm ủng hộ

Theo nhóm nghiên cứu đề tài, có một số lí do ủng hộ ghi nhận tài sản mã hoá, tiền mã hoá là tài sản vì tài sản mã hoá, tiền mã hoá là đối tượng mới xuất hiện. Dù có ủng hộ hay phản đối thì đối tượng này vẫn tồn tại một cách khách quan, vẫn có những tác động vào nền kinh tế, văn hoá, xã hội của các quốc gia từng ngày, từng giờ. Tài sản mã hoá với những ưu điểm không thể phủ nhận như: tính phi tập trung, bảo mật, nhanh chóng và tiết kiệm chi phí sẽ hỗ trợ việc xây dựng mô hình kinh tế mới - kinh tế số ở mỗi quốc gia. Do đó, không nên mãi “né tránh” mà cần tạo điều kiện để phát triển công nghệ, hạn chế áp đặt các quy định cấm trước khi chưa làm rõ các vấn đề và tìm kiếm các giải pháp loại trừ rủi ro. Chỉ khi nghiên cứu

cụ thể mới có thể thúc đẩy phát minh, sáng tạo, thử nghiệm. Các quốc gia cần tạo lập sân chơi bình đẳng cho công nghệ cũng như mô hình kinh tế mới. Các quốc gia cũng như Việt Nam cần phản ứng nhanh nhạy với các kết quả thử nghiệm công nghệ. Những lí do mà nhóm ủng hộ đề xuất:

Một là, xuất phát từ những ưu điểm mà tài sản mã hoá, tiền mã hoá mang lại

Các giao dịch liên quan đến tài sản mã hoá trên hệ thống chuỗi đều được lưu lại và không thể thay đổi nhờ các biện pháp lưu trữ và bảo vệ dữ liệu của công nghệ blockchain. Về mặt nguyên tắc, các giao dịch được thực hiện trên hệ thống chuỗi khối sẽ tăng cường tính công khai, minh bạch trong việc quản lí giao dịch tài sản mã hoá so với các giao dịch sử dụng tài sản truyền thống. Bên cạnh đó, việc loại bỏ sự tham gia xác nhận giao dịch của chủ thể trung gian (ngân hàng) mà trực tiếp thực hiện kết nối ngang hàng giữa các bên đã giảm đáng kể thời gian, chi phí thực hiện giao dịch so với phương thức xác lập truyền thống. Tài sản mã hoá được tạo lập bởi công nghệ chuỗi khối, khoa học mật mã, vì thế về nguyên tắc thì không thể bị làm giả, sao chép hay bị chiếm quyền kiểm soát. Thực tế nhiều trường hợp tài sản mã hoá bị chiếm là do sàn giao dịch hoặc ví lưu trữ (vật trung gian) bị hack, từ đó khiến cho tài sản mã hoá thoát ra khỏi ví, chuyển dịch, thất thoát nằm ngoài ý chí của chủ sở hữu. Do ví điện tử không được xây dựng dựa trên công nghệ blockchain mà vẫn dựa theo phương thức lưu trữ tại máy chủ tập trung và dẫn đến nguy cơ bị hack. Bên cạnh thế mạnh

³⁶ Viet Nam Blockchain Network, tldd.

về công nghệ, tài sản mã hoá còn giúp các doanh nghiệp công nghệ huy động nguồn vốn nhanh chóng, kịp thời đầu tư vào các sản phẩm, dịch vụ khi tài sản này được chào bán. Từ đó các doanh nghiệp có nguồn lực tài chính để phát triển sản phẩm. Với những ưu điểm này, tài sản mã hoá, tiền mã hoá được kì vọng là phương tiện để thúc đẩy việc ứng dụng các thành tựu công nghệ mới, chứa đựng nhiều tiềm năng đột phá³⁷.

Hai là, xuất phát từ những hạn chế có thể khắc phục của tài sản mã hoá, tiền mã hoá:

- Về vấn đề giá trị tài sản mã hoá có thể cố định khi có niềm tin của người tham gia thị trường và một trong những yếu tố tạo lập niềm tin đó là được ghi nhận (có tính pháp định).

- Về vấn đề nguồn cung tài sản mã hoá có giới hạn nhằm phòng tránh được lạm phát. Đây chính là một ưu điểm của tài sản mã hoá so với tiền pháp định. Nếu như tiền pháp định được in ấn không giới hạn dẫn đến tình trạng lạm phát xảy ra thì hiện tượng này không xảy ra đối với tài sản mã hoá.

- Về tính phi tập trung trong quản lí của tài sản mã hoá, bên cạnh tính ẩn danh thì việc không có hệ thống thanh toán bù trừ tập trung càng làm cho việc quản lí các giao dịch tài sản mã hoá trở nên phức tạp. Tuy nhiên, một số quốc gia đã có giải pháp, ví dụ tại Singapore, cơ quan quản lí tiền tệ (MAS) đã đưa ra bản hướng dẫn tạm thời (không có giá trị pháp lí) quy định cơ chế cấp phép và áp đặt các quy định về phòng

chống rửa tiền và tài trợ khủng bố lên các tổ chức trung gian thực hiện trao đổi tiền mã hoá ra tiền thật và ngược lại, ví dụ như các sàn giao dịch và môi giới. Các điều kiện được cấp phép bao gồm: 1) có tư cách pháp nhân; 2) có trụ sở kinh doanh tại Singapore hoặc văn phòng được đăng kí tại Singapore (pháp nhân phải có ít nhất một người có mặt vào khung giờ ấn định để giải quyết khiếu nại của khách hàng; công ti phải lưu trữ hồ sơ, sổ sách về các giao dịch liên quan); 3) công ti phải có ít nhất một giám đốc điều hành là người Singapore hoặc thường trú nhân; 4) quy định về vốn pháp định; 5) quy định về kí quỹ để bảo đảm thực hiện nghĩa vụ. Bên cạnh đó, các chủ thể trung gian liên quan đến tài sản mã hoá như các sàn giao dịch, môi giới phải tuân thủ các quy tắc mới về phòng chống rửa tiền và tài trợ khủng bố bên cạnh những quy định về phòng, chống tham nhũng, mua bán ma tuý, rửa tiền, tài trợ khủng bố... Những quy tắc này bao gồm việc định danh chủ sở hữu, khách hàng, quy trình giám sát phát hiện hành vi rửa tiền và tài trợ khủng bố, báo cáo các giao dịch đáng ngờ và việc lưu trữ sổ sách³⁸. Việc định danh chủ sở hữu tài sản mã hoá vẫn phải đảm bảo tính ẩn danh của tài sản mã hoá.

- Về tính ẩn danh của tài sản mã hoá: Thực chất trong phân phân loại tài sản mã hoá đã đề cập, hiện tại có hai loại công nghệ chuỗi khối là chuỗi khối công khai và chuỗi khối riêng tư. Trường hợp sử dụng chuỗi khối riêng tư có thể xác định được danh tính

³⁷ Phan Chí Hiếu, Nguyễn Thanh Tú, tldd, tr. 48 - 49.

³⁸ Phan Chí Hiếu, Nguyễn Thanh Tú, tldd, tr. 112.

của người tham gia và trong nhiều trường hợp muốn tham gia phải được người khác xem xét trước và chấp nhận³⁹. Tài sản mã hoá không được tạo ra nhằm phục vụ các hành vi phạm tội mà bảo đảm quyền riêng tư của các chủ thể tham gia thị trường, cơ quan quản lý nhà nước vẫn có thể định danh được chủ thể sở hữu, thực hiện giao dịch thông qua việc theo dõi Blockchain⁴⁰. Bên cạnh đó, để đảm bảo quyền lợi của khách hàng, chủ sở hữu tài sản mã hoá trong việc bảo vệ quyền riêng tư cần xây dựng khung pháp lý về bảo vệ thông tin cá nhân, dữ liệu tài chính của cá nhân một cách thống nhất, chặt chẽ.

Ba là, xuất phát từ việc nhận diện tài sản trong lịch sử lập pháp cho thấy tài sản mã hoá có những dấu hiệu của tài sản truyền thống

Có rất nhiều cách để nhận định một đối tượng nào đó có phải tài sản hay không. Ví dụ có quan điểm cho rằng một đối tượng là tài sản khi là đối tượng của quyền sở hữu⁴¹; cũng có quan điểm cho rằng đối tượng đó là tài sản khi là những thứ có thể chiếm hữu sử dụng, định đoạt bởi chủ thể nhất định⁴². Trong khoa học pháp lý hiện nay không có khái niệm thống nhất về tài sản, không có tiêu chí chung để dựa vào đó xác định đối tượng nào đó có phải tài sản hay không. Những tài sản hiện nay được thừa nhận trong Bộ luật Dân sự năm 2015 và các Bộ luật Dân sự trước đó là kết quả của quá trình thay đổi trong nhận thức

pháp lý. Thừa sơ khai, vô sò được chấp nhận như tiền để làm công cụ trao đổi thì ngày nay nó không đóng vai trò là tài sản nữa khi có những đối tượng mới xuất hiện có nhiều ưu điểm hơn để thay thế. Điều này chứng tỏ việc xem xét một đối tượng có phải tài sản không phụ thuộc vào ý chí chủ quan của các nhà lập pháp mà phải dựa vào những tác động thực mà đối tượng đó mang lại.

Việc nhìn nhận bản chất pháp lý của tài sản mã hoá được tiếp cận dưới rất nhiều góc độ:

Một là, tài sản mã hoá, tiền mã hoá có những thuộc tính của tài sản

Theo nghiên cứu của nhóm tác giả, tài sản mã hoá có đầy đủ ba thuộc tính của tài sản như: 1) Tính loại trừ: tài sản này là của người A thì không thể là của người B và ngược lại, trừ trường hợp thuộc sở hữu chung; 2) tính bền vững: không bị mất đi, 3) tính tương tác: tài sản có thể thuộc sở hữu của A nhưng B cũng có thể sử dụng. Những khó khăn phát sinh xung quanh tính ảo của tài sản ảo như con người không thể trực tiếp tiếp xúc như với tài sản vật chất mà phải qua môi trường internet và máy tính được tạo ra dễ dàng về mặt kĩ thuật. Người sở hữu tài sản ảo không đồng nghĩa với sở hữu dữ liệu tạo ra nó. Sự liên kết giữa các đoạn mã máy tính và phần mềm máy tính để tạo ra tài sản ảo gây khó khăn cho con người trong việc thực hiện cả ba quyền năng, chiếm hữu, sử dụng và định đoạt đối tượng này. Việc thừa nhận tài sản ảo là các đoạn mã máy tính sẽ là định hướng quan trọng để bắt tay vào việc nghiên cứu các điều chỉnh phù hợp nhằm

³⁹ The Book of Cypto, tr. 352.

⁴⁰ Phan Chí Hiếu, Nguyễn Thanh Tú, sdd, tr. 83.

⁴¹ *Black Law Dictionary*, <https://epdf.pub/blacks-law-dictionary-7th-edition.html>, truy cập 12/01/2024.

⁴² Huỳnh Anh, tldd.

khai thác lợi ích của tài sản ảo, đặc biệt là những tài nguyên mạng như tài sản mã hoá, tiền mã hoá, tên miền⁴³... Tuy nhiên, một lần nữa phải khẳng định tài sản ảo vẫn đang tồn tại, có thật, có giá trị và có thể chuyển giao giữa các chủ thể.

Hai là, tài sản ảo, tài sản mã hoá, tiền mã hoá là sản phẩm của hoạt động lao động của con người

Xét về bản chất, tài sản ảo cũng là một sản phẩm của hoạt động lao động của con người để phục vụ cho nhu cầu cụ thể nào đó của con người, có thể được thừa nhận giá trị trong cộng đồng người sử dụng. Khi tài sản ảo xuất hiện có ba mối quan hệ giữa các chủ thể phát sinh: 1) mối quan hệ giữa người tham gia nền tảng và nhà cung cấp nền tảng tạo ra tài sản ảo (phát sinh từ hợp đồng); 2) mối quan hệ pháp lý giữa người sở hữu tài sản ảo với chủ thể khác liên quan đến tài sản ảo trong việc chiếm hữu, sử dụng, định đoạt tài sản ảo (quan hệ quyền sở hữu tài sản) và 3) mối quan hệ giữa chủ “sở hữu” tài sản ảo với bên thứ ba. Người tham gia nền tảng, không gian mạng có kì vọng chính đáng về việc xác lập lợi ích pháp lý gắn với tài sản như họ kì vọng đối với tài sản hữu hình khác. Theo khái niệm của Tổ chức quốc tế về tiêu chuẩn hoá hay theo khái niệm của Ủy ban thống nhất pháp luật Hoa Kỳ thì suy cho cùng tài sản ảo cũng được hiểu như một tài sản thông thường khác. Với cách hiểu tài sản

⁴³ Nguyễn Văn Tuấn (2007), *Một số vấn đề lý luận và thực tiễn về bảo hộ tài sản trong trò chơi trực tuyến tại Việt Nam*, Luận văn thạc sĩ luật học, Trường Đại học Luật Hà Nội, tr. 16.

theo nghĩa rộng, pháp luật nhiều nước có thể thừa nhận tài sản ảo cũng là một loại tài sản⁴⁴. Từ góc độ các bản chất của tài sản mã hoá, có thể thấy, tuy bản chất tự nhiên của loại tài sản này là vô hình nhưng có thể tạo ra các giá trị kinh tế và giá trị sử dụng cũng như con người có thể kiểm soát được đối tượng này thông qua các phương tiện điện tử chứa dữ liệu về tài sản mã hoá.

Ba là, tài sản mã hoá là đối tượng vô hình nhưng tồn tại thực, mang lại những giá trị kinh tế thực và những rủi ro thực tế cho chủ thể tham gia như những lợi ích và rủi ro mà tài sản pháp định mang lại. Nạn trộm cắp tài sản ảo, trốn thuế và rửa tiền thông qua các hoạt động trong thế giới ảo mang lại rủi ro và tác động xấu cho thế giới thực. Ví dụ: Vụ việc VNCOIN⁴⁵, vụ việc SKY MINING⁴⁶, vụ việc iFAN tại Việt Nam⁴⁷.

Nhìn chung, tài sản mã hoá, tiền mã hoá chứa đựng các đặc trưng: 1) Tài sản mã hoá,

⁴⁴ Michaela MacDonald (2017), “*The Case for Virtual Property*”, Queen Mary University of London, tr. 114, 216.

⁴⁵ Bùi Trang (2020), “*Bộ Công an điều tra vụ án chiếm đoạt tài sản thông qua tiền ảo Vncoins*”, <https://www.tinnhanhchungkhoan.vn/bo-cong-an-dieu-tra-vu-an-chiem-doat-tai-san-thong-qua-tien-ao-vncoins-post-237961.html>, truy cập 12/01/2024.

⁴⁶ Vụ công ti “tiền ảo” Sky Mining bỏ trốn: Hàng trăm nhà đầu tư chấp nhận mất hàng ngàn tỉ, [https://vietnamnet.vn/vu-cong-ty-tien-ao-sky-mining-bo-tron-hang-tram-nha-dau-tu-chap-nhan-mat-hang-ngan-ty-520969.html](https://vietnamnet.vn/vu-cong-ty-tien-ao-sky-mining-bo-tron-hang-tram-nha-dau-tu-chap-nhan-mat-hang-ngan-ti), truy cập 12/01/2024.

⁴⁷ Thái Phương, Sỹ Hưng (2018), *Bộ Công an vào cuộc vụ lừa đảo tiền ảo iFan 15.000 tỉ đồng*, <https://nld.com.vn/kinh-te/bo-cong-an-vao-cuoc-vu-lua-dao-tien-ao-ifan-15000-ti-dong-20180525154202089.htm>, truy cập 10/10/2022.

tiền mã hoá là tài sản kỹ thuật số tồn tại trực tuyến thông qua một mạng lưới người dùng; 2) tài sản mã hoá, tiền mã hoá không được kiểm soát bởi chính phủ; 3) các nhà đầu tư có thể sở hữu tài sản mã hoá bằng cách giao dịch; 4) tài sản mã hoá thường xuyên biến động giá; 5) tài sản mã hoá được tiến hành phi biên giới. Tài sản mã hoá có đặc trưng của công cụ tài chính - tài sản có thể mua bán, huy động vốn. Tài sản mã hoá, tiền mã hoá là công cụ tài chính cung cấp dòng chảy và luân chuyển vốn hiệu quả cho tất cả các nhà đầu tư trên thế giới. Như vậy, tài sản mã hoá, tiền mã hoá là những giá trị (tài sản) không có đặc tính vật lý (đối tượng vô hình), được hình thành từ những thông tin tồn tại dưới dạng các đoạn mã máy tính, được trị giá bằng tiền, có giá trị sử dụng và có thể chuyển giao được trong các giao dịch dân sự thông qua các vật chứa đối tượng này. Dựa vào những đặc tính này cho thấy tài sản mã hoá, tiền mã hoá có dấu hiệu tương đồng với khái niệm quyền tài sản⁴⁸. Tuy nhiên, tài sản là một khái niệm động, mỗi giai đoạn phát triển của xã hội loại người, nội hàm về tài sản lại được hiểu theo hướng khác nhau, có thể mở rộng hoặc thu hẹp hoặc có sự thay thế. Ví dụ như có sự thay thế giữa vỏ sò với tiền, rồi dần dần sẽ là sự chiếm lĩnh thị trường của các sản phẩm công nghệ. Dù được nhìn nhận dưới nhiều

góc nhìn khác nhau nhưng tài sản phải là đối tượng, công cụ đáp ứng được các nhu cầu sống của con người⁴⁹. Bên cạnh đó, nếu chỉ dừng lại ở tiêu chí đáp ứng nhu cầu cuộc sống của con người là chưa đủ. Thực tế cho thấy không phải mọi quyền tài sản đều là tài sản. Quyền tài sản là tài sản khi là đối tượng có thể sở hữu, có thể được chiếm hữu, sử dụng, định đoạt bởi con người⁵⁰. Do vậy, Việt Nam chỉ nên ghi nhận tài sản mã hoá, tiền mã hoá là một loại tài sản pháp định khi có phương án cho những cảnh báo mà nhóm phân đối đã chỉ ra như: 1) đảm bảo thực thi chính sách tiền tệ quốc gia sau khi công nhận tài sản mã hoá, tiền mã hoá là tài sản; 2) giám sát và ngăn chặn kịp thời những rủi ro mà tài sản mã hoá có thể gây ra; 3) đảm bảo được giá trị của tài sản mã hoá ổn định.

Giải pháp phù hợp cho Việt Nam trong giai đoạn này là hình thành mô hình thử nghiệm, nghiên cứu những tác động của tài sản mã hoá đối với nền kinh tế, chính trị, xã hội của các quốc gia đã ghi nhận tư cách pháp lý của tài sản mã hoá, tiền mã hoá để sàng lọc các giá trị tham khảo cho Việt Nam⁵¹. Đồng thời nâng cao năng lực số cho

⁴⁸ Nguyễn Văn Hợi, Nguyễn Thị Long (2023), "Hoàn thiện pháp luật về quyền tài sản trong giai đoạn chuyển đổi số hiện nay", *Hội thảo "Hoàn thiện pháp luật dân sự nhằm đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số, xây dựng Chính phủ số, xã hội số, kinh tế số ở Việt Nam"*, Viện Chiến lược và Khoa học pháp lý, Bộ Tư pháp, tr. 5.

⁴⁹ Ngô Huy Cương (2010), *Những bất cập về khái niệm tài sản, phân loại tài sản của BLDS và định hướng cải cách*, https://vibonline.com.vn/bao_cao/nhung-bat-cap-ve-khai-niem-tai-san-phan-loai-tai-san-cua-bo-luat-dan-su-va-dinh-huong-cai-cach, truy cập 04/01/2024.

⁵⁰ Nguyễn Văn Hợi, Nguyễn Thị Long (2023), *tlđd*, tr. 4 - 5.

⁵¹ Bùi Thị Hoà, Nguyễn Thị Long (2023), "Hoàn thiện quy định của pháp luật về quyền sở hữu đối với tài sản ảo", *Tạp chí Nghiên cứu Lập pháp*, số 09, <http://www.lappphap.vn/Pages/tintuc/tinchitiet.aspx?>

người dân; thí điểm kinh doanh sàn giao dịch tài sản mã hoá, tiền mã hoá; tạo ra tài sản mã hoá, tiền mã hoá “made in Việt Nam”; tạo thị trường khai thác hiệu quả giá trị của tài sản mã hoá⁵² nhằm khai thác được các tính năng vượt trội của đối tượng này nhằm phát triển nền kinh tế hiệu quả, an toàn./

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bùi Thị Hoè, Nguyễn Thị Long (2023), “Hoàn thiện quy định của pháp luật về quyền sở hữu đối với tài sản ảo”, *Tạp chí Nghiên cứu lập pháp*, số 09.
 2. Henri Arslanian (2022), “The Book of Crypto: The Complete Guide to Understanding Bitcoin, Cryptocurrencies and Digital Assets”, Publisher: Palgrave Macmillan Cham.
 3. Lê Thị Ngọc Tú, (2018), “Quản lý, giám sát tiền mã hoá và gợi ý chính sách cho Việt Nam”, *Tạp chí Tài chính online*, <https://tapchitaichinh.vn/quan-ly-giam-sat-tien-ma-hoa-va-goi-y-chinh-sach-cho-viet-nam.html>.
 4. Lê Hồng Thái (2021), “Nhận diện tiền mã hoá, pháp luật Việt Nam về tiền mã hoá”, *Tạp chí Nghiên cứu lập pháp*, số 08 (432), <http://lapphap.vn/Pages/tintuc/tinchitiet.aspx?tintucid=210822>
-
- tintucid=211823, truy cập 12/01/2024.
5. Michaela MacDonald (2017), “*The Case for Virtual Property*”, Queen Mary University of London.
 6. Nguyễn Tấn Đức (2020), *Nghiên cứu phát triển một số lược đồ chữ kí số mù, chữ kí số tập thể mù dựa trên các chuẩn chữ kí số*, Luận án tiến sĩ kĩ thuật, Học viện Công nghệ bưu chính viễn thông, Hà Nội.
 7. Nguyễn Văn Hối, Nguyễn Thị Long (2023), “Hoàn thiện pháp luật về quyền tài sản trong giai đoạn chuyển đổi số hiện nay”, Hội thảo “*Hoàn thiện pháp luật dân sự nhằm đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số, xây dựng Chính phủ số, xã hội số, kinh tế số ở Việt Nam*”, Viện Chiến lược và Khoa học pháp lí, Bộ Tư pháp.
 8. Nguyễn Minh Kiều, Lâm Giai Lệ (2018), “Vấn đề chính sách đối với Bitcoin: Ủng hộ hay không ủng hộ”, Hội thảo khoa học “*Tương lai của Fintech và ngân hàng phát triển đổi mới*”, Trường Đại học Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh.
 9. Nguyễn Văn Tuấn (2007), *Một số vấn đề lí luận và thực tiễn về bảo hộ tài sản trong trò chơi trực tuyến tại Việt Nam*, Luận văn thạc sĩ luật học, Trường Đại học Luật Hà Nội.
 10. Phan Chí Hiếu, Nguyễn Thanh Tú (2019), *Một số vấn đề pháp lí về tài sản mã hoá và tiền mã hoá*, Nxb. Chính trị quốc gia sự thật, Hà Nội.
 11. Shobhit Seth (2023), *Public, Private, Permissioned Blockchains Compared*, <https://www.investopedia.com/news/public-private-permissioned-blockchains-compared/>