

BẢO HỘ SÁNG CHẾ VỀ CÔNG NGHỆ CHUỖI KHỐI TẠI VIỆT NAM

Vũ Thị Hồng Yến, Vũ Ngọc Dương

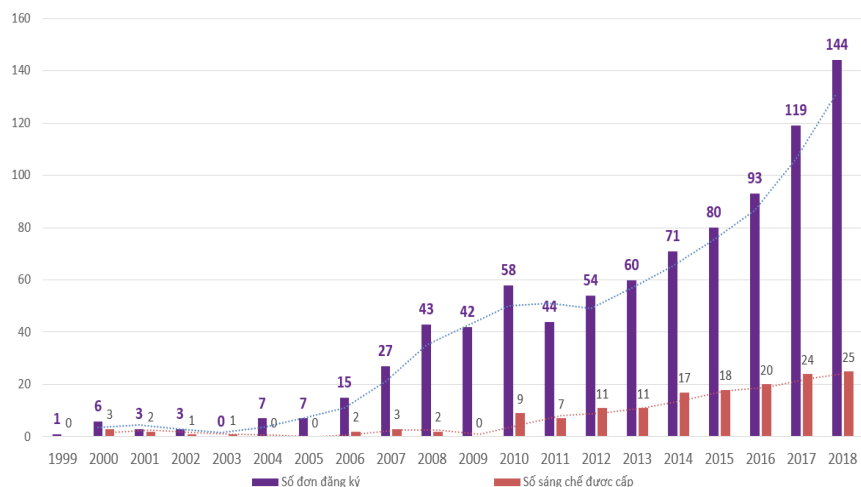
Công ty Luật Rouse Legal Việt Nam

Trong những năm gần đây, công nghệ chuỗi khối (blockchain) đang trở thành trào lưu “nóng” trên toàn thế giới và ở Việt Nam. Công nghệ này có các ứng dụng to lớn tiềm năng ở nhiều ngành công nghiệp khác nhau, từ các dịch vụ tài chính, sản xuất, khu vực công đến các chuỗi cung ứng, giáo dục và năng lượng. Theo các nhà nghiên cứu, các doanh nghiệp ở các thị trường mới nổi như Việt Nam được kỳ vọng đạt doanh số 1 nghìn tỷ USD¹. Bài viết giới thiệu tổng quan về sáng chế, xu hướng bảo hộ và các lĩnh vực sáng chế liên quan đến công nghệ chuỗi khối đối với cả chủ đơn trong và ngoài nước, đồng thời xem xét khả năng bảo hộ của loại sáng chế này trong tương lai.

Sáng chế về công nghệ chuỗi khối

Hơn một thập kỷ qua (2007-2018), số đơn đăng ký sáng chế đối với công nghệ chuỗi khối đang tăng lên tại Việt Nam. Trung Quốc, Hoa Kỳ, Nhật Bản, Hàn Quốc và Phần Lan là các chủ nộp đơn sáng chế hàng đầu trong lĩnh vực này. Quỹ đạo phát triển của các đơn đăng ký sáng chế đối với công nghệ chuỗi khối từ Hoa Kỳ và Phần Lan sang Trung Quốc và Hàn Quốc đã thay đổi đáng kể theo thời gian, trong khi Nhật Bản phát triển ổn định và bền vững. Trong việc bảo hộ sáng chế công nghệ chuỗi khối, các Tập đoàn Huawei, Tencent, Qualcomm, Samsung và Nokia là các chủ đơn sáng chế hàng đầu từ nước ngoài, trong khi Tập đoàn FPT và Tập đoàn Viễn thông quân đội Viettel - hai tập đoàn nổi tiếng của Việt Nam là các chủ đơn trong nước. Trong bài báo này, chúng tôi đã thu thập các dữ liệu được công bố cho đến ngày 25/6/2019 (hình 1).

¹<https://www.asiablockchainreview.com/emerging-leader-in-blockchain-vietnam/>.

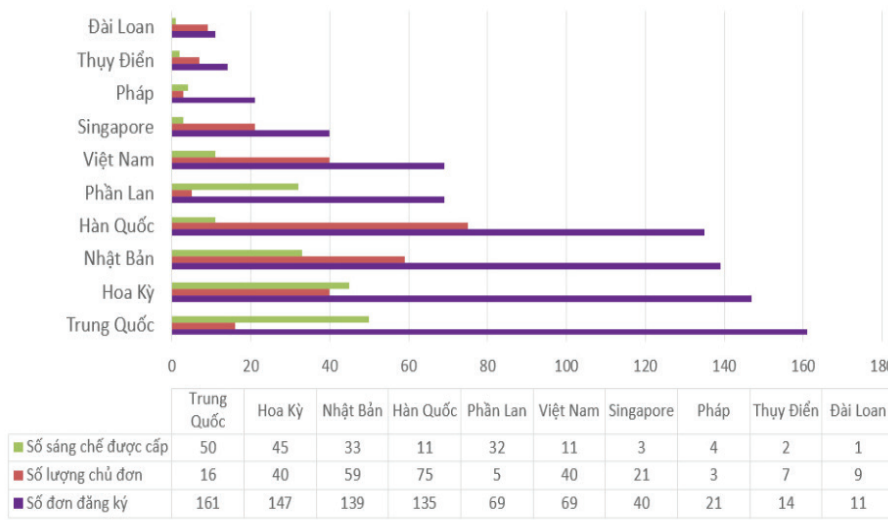


Hình 1. Số đơn đăng ký sáng chế và số văn bằng bảo hộ sáng chế được cấp tại Việt Nam từ 1999 đến 2018.

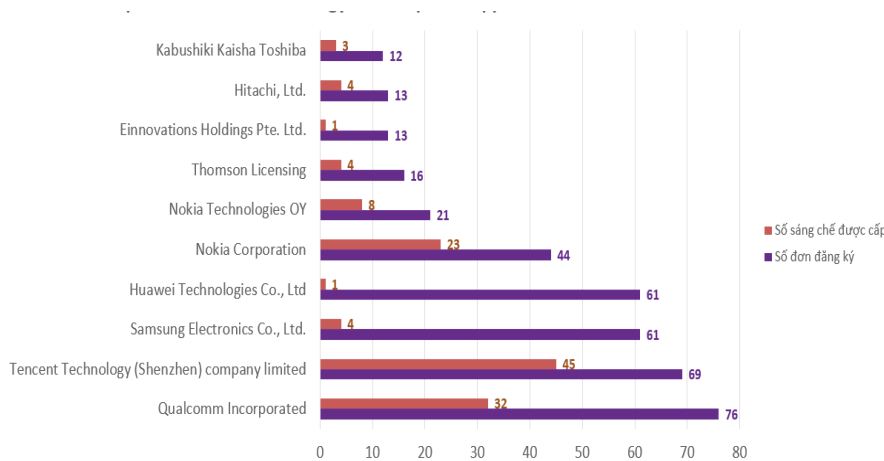
Do là một lĩnh vực công nghệ mới, nên số lượng đơn đăng ký sáng chế liên quan đến công nghệ chuỗi khối tại Việt Nam vẫn còn hạn chế, có tổng số khoảng 900 đơn đăng ký/bằng sáng chế được cấp đã được công bố đến 25/6/2019. Tỷ lệ cấp bằng đối với các đơn đăng ký sáng chế chuỗi khối từ 1999 đến 2018 là khoảng 18% (với 156 văn bằng bảo hộ được cấp trên tổng số 877 đơn đăng ký sáng chế), tỷ lệ này còn khá thấp so với tổng số đơn đăng

ký sáng chế. Trước năm 2010, rất ít đơn đăng ký sáng chế chuỗi khối được cấp ở Việt Nam nhưng chỉ sau một thập kỷ, số đơn đăng ký sáng chế thành công đã tăng dần theo thời gian.

Với 161 đơn đăng ký đã nộp, Trung Quốc là nước năng động nhất trong việc bảo hộ các sáng chế liên quan đến công nghệ chuỗi khối tại Việt Nam (hình 2). Hoa Kỳ, Nhật Bản và Hàn Quốc lần lượt xếp sau với 147, 139 và



Hình 2. Tổng số đơn đăng ký sáng chế chuỗi khối được nộp tại Việt Nam của 10 nước/vùng lãnh thổ nộp đơn hàng đầu được công bố đến ngày 25/6/2019.



Hình 3. Số đơn đăng ký sáng chế chuỗi khối được nộp bởi 10 công ty nộp đơn hàng đầu được công bố cho đến 25/6/2019.

135 đơn đăng ký. Trong số các nước này, Trung Quốc và Hoa Kỳ có tỷ lệ phê chuẩn tương tự nhau (khoảng 30%), trong khi Hàn Quốc có tỷ lệ thấp nhất (khoảng 8%). Riêng Việt Nam là nước nộp đơn đăng ký sáng chế lớn thứ 5 với 69 đơn đăng ký. Số đơn đăng ký của Việt Nam ngang bằng với Phần Lan, tuy nhiên tỷ lệ phê chuẩn của Phần Lan đạt 46,4%, cao hơn nhiều so với Việt Nam (15,9%). Điều này là do Việt Nam tham gia vào phát triển công nghệ

chuỗi khối muộn hơn so với Phần Lan, một nước có truyền thống và là gã khổng lồ có tiếng trong lĩnh vực viễn thông.

Cho đến nay, Trung Quốc, Hoa Kỳ, Nhật Bản và Hàn Quốc có tổng số đơn đăng ký sáng chế chuỗi khối đã nộp khá tương đương nhau. Tuy nhiên, Hàn Quốc đã có sự tăng trưởng nhanh từ năm 2014 và phát triển mạnh mẽ kể từ năm 2016 (số đơn trong năm 2017 đã tăng 2,5 lần so với năm 2016 và số đơn trong năm 2018 đã tăng 1,3

lần so với năm 2017). Nhật Bản và Trung Quốc đã chứng minh được sự tăng trưởng mạnh mẽ trong giai đoạn 2007-2018 (trung bình lần lượt là 19 và 20%). Đối với Hoa Kỳ, mặc dù từng là nước nộp đơn hàng đầu đối với các đơn đăng ký sáng chế chuỗi khối trước năm 2011, nhưng sau đó đã bị vượt qua bởi Hàn Quốc, Nhật Bản và Trung Quốc. Số đơn đăng ký sáng chế chuỗi khối được nộp bởi các chủ đơn đến từ Hoa Kỳ giảm mạnh từ 26 (vào năm 2010) xuống chỉ còn 2 (vào năm 2011); và kể từ năm 2012, mặc dù số lượng đơn đã phục hồi nhưng không có sự nhảy vọt trở lại. Tương tự, trước năm 2012, Phần Lan (đáng chú ý là Nokia) từng là một trong các chủ đơn sáng chế hàng đầu trong lĩnh vực công nghệ chuỗi khối ở Việt Nam, nhưng kể từ sau đó Nokia chỉ nộp rất ít đơn hàng năm.

Mười chủ đơn đăng ký sáng chế đã nộp hầu hết liên quan đến sáng chế chuỗi khối tại Việt Nam (chiếm 42% trong tổng số), trong đó Qualcomm, Tencent, Samsung và Nokia dẫn đầu (hình 3). Thú vị là, Tencent, Nokia và Qualcomm có các tỷ lệ phê chuẩn cao hơn so với các nước khác (lần lượt là 65, 47,7 và 42%). Điều này có thể được giải thích bằng thực tế rằng, Samsung và Huawei (mỗi chủ đơn có rất ít sáng chế được cấp văn bằng bảo hộ) mới bắt đầu tăng số lượng đơn đăng ký sáng chế từ năm 2014 trở đi, trong khi đó từ lúc nộp đơn đến khi cấp bằng trung bình mất từ 3 đến 5 năm, nên có thể có độ trễ nhất định trước khi cấp văn bằng bảo hộ. Các công ty khác cũng đã nộp số lượng đơn đáng kể bao gồm Thomson Licensing (Pháp), Einnovations Holdings (Singapore), Hitachi và Toshiba.

Các lĩnh vực và xu hướng phát triển các sáng chế liên quan đến công nghệ chuỗi khối

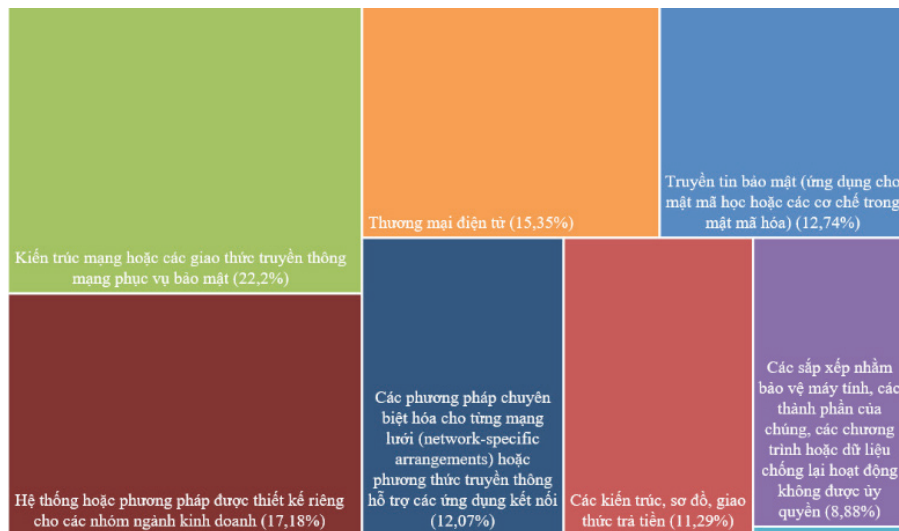
Từ hình 4, chúng ta có thể quan sát được số lĩnh vực ứng dụng chính trong công nghệ chuỗi khối có nhiều đơn đăng ký sáng chế đã và đang được nộp ở Việt Nam dựa theo hệ thống phân loại sáng chế quốc tế (International Patent Classification). Có thể thấy, các lĩnh vực kinh doanh, thương mại và phương thức thanh toán đứng đầu bên cạnh các lĩnh vực liên quan tới mạng kết nối (networking), bảo mật thông tin, truyền thông và bảo mật máy tính. Cụ thể là:

Các sáng chế trong mảng kiến trúc mạng hay giao thức mạng truyền thông phục vụ bảo mật dẫn đầu và chiếm 22,2% tổng lượng đăng ký sáng chế ở Việt Nam. Các chủ đơn nổi bật thuộc lĩnh vực này gồm Qualcomm (Hoa Kỳ), Nokia (Phần Lan), Huawei (Trung Quốc) và Thomson Licensing (Pháp).

Xếp thứ hai bao gồm các hệ thống hoặc phương pháp được thiết kế riêng cho một nhóm ngành kinh doanh cụ thể như điện nước hay du lịch, chiếm 17,18% tổng lượng đăng ký. Các chủ đơn hàng đầu mảng này gồm Samsung, Hitachi, Toshiba, và Beijing Didi Infinity Technology.

Đứng thứ ba trong tổng lượng đăng ký là các sáng chế trong lĩnh vực thương mại, ví dụ như mua sắm hay thương mại điện tử. Các chủ đơn tiêu biểu gồm Tencent, Hitachi, Điện tử Samsung, Tập đoàn Panasonic (Panasonic Intellectual Property Corporation of America), Einnovations và Tập đoàn dịch vụ bưu kiện thống nhất Hoa Kỳ (UPS).

Xếp thứ tư là các quy trình nhằm đảm bảo việc truyền tin bảo mật



Hình 4. Biểu đồ dạng cây (tree map) thể hiện các loại sáng chế chính trong công nghệ chuỗi khối được công bố ở Việt Nam tính đến ngày 25/6/2019.

(ứng dụng tới mật mã học hoặc các cơ chế trong mật mã học), chiếm 12,74% tổng lượng đăng ký. Các chủ đơn hàng đầu là Nokia, Qualcomm, Huawei và Tencent (Trung Quốc), Công ty Certo (Hoa Kỳ) và NTT Docomo (Nhật Bản).

Thứ năm là các sáng chế liên quan đến các phương pháp chuyên biệt hóa cho từng mạng lưới hoặc phương thức truyền thông hỗ trợ các ứng dụng kết nối, chiếm 12,07% tổng số đơn đăng ký. Các chủ đơn lớn gồm Nokia, Qualcomm, Tencent, Huawei và Thomson Licensing (Pháp).

Thứ sáu là các sáng chế liên quan đến kiến trúc, phương án hoặc quy trình thanh toán, chiếm 11,29% tổng lượng đăng ký. Các chủ đơn tiêu biểu gồm Samsung, Einnovations (Singapore), Hitachi (Nhật Bản) và MasterCard (Hoa Kỳ).

Thứ bảy là các sáng chế liên quan tới các phương pháp nhằm bảo vệ máy tính, thành phần máy tính, phần mềm và dữ liệu khỏi các hoạt động vượt ngoài thẩm quyền cho phép, chiếm 8,88% tổng

lượng đăng ký. Các chủ đơn tiêu biểu là Huawei, Nokia, Samsung, Tencent.

Ngoài ra, còn một số lượng nhỏ (0,29%) là các sáng chế về tìm kiếm thông tin, các cấu trúc dữ liệu và các cấu trúc hệ tệp tin.

Hiện tại, công nghệ chuỗi khối vẫn còn tương đối mới ở Việt Nam, nhưng cộng đồng khởi nghiệp đang phát triển mạnh mẽ trong lĩnh vực này. Dù đa số thị trường trong nước chỉ mới quan tâm đến một ứng dụng của công nghệ này như tiền ảo (bitcoin), nhưng tiềm năng thay đổi cuộc chơi của công nghệ này giống như cuộc đua trong cuộc cách mạng công nghiệp 4.0. Công nghệ chuỗi khối đã được áp dụng rộng rãi ở Việt Nam ở các lĩnh vực như dịch vụ tài chính (83%), chuỗi giá trị (40%), dịch vụ công (30%) và nhiều doanh nghiệp trong ngân hàng, kiểm toán hay bảo hiểm đã có kế hoạch phát triển và ứng dụng công nghệ này².

²<https://techtalk.vn/thi-truong-blockchain-vietnam-2019-tiem-nang-tro-thanh-la-co-dau-cua-khu-vuc-dong-nam-a.html>.

Bảng 1. Một số chủ đơn Việt Nam tiêu biểu trong công nghệ chuỗi khối và sáng chế đăng ký bởi họ.

TT	Chủ đơn	Số lượng bằng sáng chế chuỗi khối	Tổng số bằng sáng chế	Ví dụ
1		7	80	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Quy trình xác định tên miền độc hại ✓ Quy trình xây dựng đồ thị uy tín trên kết nối internet và cảnh báo phần mềm độc hại
2		5	122	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Phương pháp và hệ thống tái sử dụng khóa mã để đảm bảo thông lượng trong kịch bản mã hóa khối đa luồng ✓ Hệ thống điều khiển liên thông cho mã hóa khối đa luồng
3		3	8	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Phương pháp chặn thông minh tin nhắn rác cho điện thoại di động ✓ Phương pháp diệt rootkit không cần cập nhật sẵn mẫu nhận diện
4		3	155	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hệ thống quản lý kho và vật tư sử dụng thiết bị đọc mã vạch di động
5		2	2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Phương pháp nâng cao tính bảo mật và giảm các thao tác thực hiện để thanh toán giao dịch thương mại

Các công ty Việt Nam đã nộp một số lượng đơn đăng ký sáng chế chuỗi khối khá ấn tượng - tổng cộng 69 đơn (tương đương với Phần Lan). Các đơn này đã được nộp bởi trên dưới 40 chủ đơn với thành phần đa dạng, từ các tập đoàn lớn, viện nghiên cứu/trường đại học đến các công ty khởi nghiệp cũng như doanh nghiệp vừa và nhỏ. Các lĩnh vực nhận được nhiều sự quan tâm của doanh nghiệp gồm các phương pháp/sản phẩm bảo mật truyền thông (khoảng 24,0%), thương mại (khoảng 22,8%), các phương pháp/sản phẩm nhằm bảo vệ máy tính, thành phần máy

tính, phần mềm và dữ liệu khỏi các hoạt động vượt ngoài thẩm quyền cho phép (khoảng 15,0%), kiến trúc, phương án hoặc quy trình thanh toán (khoảng 10,0%). Các chủ đơn Việt Nam tiêu biểu trong công nghệ chuỗi khối được liệt kê ở bảng 1.

Khả năng bảo hộ của các sáng chế liên quan đến công nghệ chuỗi khối

Theo Luật Sở hữu trí tuệ - SHTT (ban hành năm 2005, sửa đổi, bổ sung năm 2009 và 2019), sáng chế là một giải pháp kỹ thuật dưới dạng “sản phẩm” hoặc “quy trình” nhằm giải quyết một vấn đề

kỹ thuật xác định bằng việc ứng dụng các quy luật tự nhiên, không trái với đạo đức xã hội, trật tự công cộng, gây hại cho quốc phòng, an ninh, không thuộc các đối tượng không được bảo hộ dưới danh nghĩa sáng chế và phải đáp ứng các điều kiện bảo hộ (tính mới, tính sáng tạo và khả năng áp dụng công nghiệp)³.

Tuy nhiên, tại Việt Nam chưa có các quy định pháp luật hay quy chế thẩm định cụ thể riêng với các sáng chế liên quan đến công nghệ chuỗi khối. Các công nghệ chuỗi khối được phân loại thành hai hướng: công nghệ chuỗi khối “lỗi” và công nghệ chuỗi khối “ứng dụng”. Các công nghệ chuỗi khối “lỗi” có thể xuất hiện trong các công nghệ về mật mã, hàm băm, lưu trữ phân tán, các cơ chế đồng thuận và các biện pháp chống can thiệp. Các công nghệ chuỗi khối “ứng dụng” được sử dụng trong các phương pháp kinh doanh, quản lý chuỗi cung ứng, thiết bị không dùng tiền, các ứng dụng không dây, quản lý bệnh nhân và truy cập dữ liệu bệnh nhân, chống trộm trên phương tiện vận chuyển⁴. Đối chiếu với quy định tại Điều 59, Luật SHTT, các đối tượng yêu cầu bảo hộ⁵ có liên quan đến các phương pháp toán học, phương pháp kinh doanh, phương pháp thực hiện trò chơi, chương trình máy tính hay cách thức thể hiện thông tin là các đối tượng không được bảo

³Điều 4, Khoản 12 và Điều 8, 58, 59 Luật SHTT.

⁴EPO, Bàn luận về cuộc cách mạng mới: blockchain, Báo cáo Hội thảo, tháng 12/2018.

⁵Phạm vi (yêu cầu) bảo hộ (hay còn gọi là các điểm yêu cầu bảo hộ) được dùng để xác định phạm vi quyền sở hữu công nghiệp đối với sáng chế. Phạm vi (yêu cầu) bảo hộ của sáng chế bao gồm các dấu hiệu kỹ thuật cơ bản cần và đủ để xác định được đối tượng yêu cầu bảo hộ, để đạt được mục đích đề ra và để phân biệt đối tượng với đối tượng đã biết.

hộ độc quyền dưới danh nghĩa sáng chế. Ngoài ra, trong Quy chế thẩm định đơn đăng ký sáng chế của Cục SHTT có một số hướng dẫn có thể có liên quan đến đối tượng về “chương trình máy tính”. Cụ thể, quy chế này xác định đối tượng “chương trình máy tính” là một dạng sáng chế thực hiện bằng máy tính (“computer-implemented invention” - CII)⁶, cụ thể liên quan đến máy tính, mạng máy tính, và thiết bị có thể lập trình được, trong đó một hoặc một số đặc điểm/dấu hiệu kỹ thuật của sáng chế được thực hiện bởi chương trình máy tính.

Trên thực tế, về cơ bản, các tiêu chí thẩm định đơn đăng ký sáng chế của Việt Nam có các quy định tương đồng theo các khung tiêu chuẩn thẩm định đơn sáng chế ở châu Âu. Gần đây, Cơ quan Sáng chế châu Âu (EPO) đã xem xét các điểm (đối tượng) yêu cầu bảo hộ sáng chế thuộc lĩnh vực công nghệ chuỗi khối được xếp loại và thẩm định giống như đối với các sáng chế thực hiện bởi máy tính (CII)⁷. Cụ thể, khi đánh giá tiêu chuẩn bảo hộ của sáng chế chuỗi khối, sáng chế đó phải trải qua hai bước kiểm tra: *thứ nhất*, kiểm tra khả năng bảo hộ dưới danh nghĩa sáng chế hay không, nghĩa là nó có phải là một sáng chế hay không và có bao hàm khía cạnh kỹ thuật liên quan nào không? (do “blockchain” sử dụng các phương pháp mã hóa “cryptographic” nên tất cả các sáng chế liên quan đến công nghệ chuỗi khối đều có thể

đáp ứng tiêu chí này); *thứ hai*, đánh giá tính mới và tính sáng tạo của sáng chế, trong đó thẩm định viên sẽ đánh giá các yếu tố nào là dấu hiệu kỹ thuật và không phải là dấu hiệu kỹ thuật trong một điểm yêu cầu bảo hộ⁸.

Riêng với đối tượng “chương trình máy tính/phần mềm máy tính” (dạng vô hình) mặc dù là một đối tượng không được bảo hộ dưới danh nghĩa sáng chế tại Việt Nam theo quy định của Luật SHTT, nhưng trong thực tế, Cục SHTT chấp nhận dạng sửa đổi của đối tượng được thể hiện dưới dạng “sản phẩm” hoặc “quy trình” (dạng hữu hình) (ví dụ, “vật ghi - hay vật ghi đọc được bằng máy tính chứa chương trình máy tính”), và có các “đặc tính kỹ thuật”⁹ và là một giải pháp kỹ thuật nhằm giải quyết một vấn đề kỹ thuật bằng phương tiện kỹ thuật để tạo ra hiệu quả kỹ thuật, thì đối tượng đó có khả năng bảo hộ sáng chế. Do đó, một đối tượng yêu cầu bảo hộ liên quan đến chương trình máy tính, mà khi được chạy trên máy tính và có thể đạt được/tạo ra hiệu quả kỹ thuật nằm ngoài các “tương tác vật lý” thông thường giữa chương trình (phần mềm) và máy tính (phần cứng), thì sẽ có khả năng được bảo hộ dưới danh nghĩa sáng chế miễn là được thể hiện ở

dạng đối tượng được diễn đạt phù hợp¹⁰. Bên cạnh đó, trong Quy chế thẩm định nêu trên của Cục SHTT cũng nêu/gợi một số hướng dẫn soạn thảo/cách viết yêu cầu bảo hộ liên quan chương trình máy tính. Cụ thể, việc bắt đầu một đối tượng bảo hộ cụ thể ở mỗi yêu cầu bảo hộ phải tránh các cách diễn đạt như “sản phẩm của chương trình”, “phần mềm máy tính”, “sản phẩm chương trình máy tính”, “sản phẩm phần mềm máy tính” hoặc các thuật ngữ tương đương do đối tượng “sản phẩm” của một sáng chế thì phải được hiểu là một đối tượng hữu hình chứ không phải một sản phẩm không nhìn thấy được (vô hình).

Nhìn rộng hơn hay nói cách khác, nếu một đối tượng được yêu cầu bảo hộ liên quan đến các đối tượng theo Điều 59 Luật SHTT (các đối tượng không được bảo hộ dưới danh nghĩa sáng chế), ví dụ như chương trình máy tính, nhưng nếu đối tượng này còn được thực hiện bởi hay liên quan đến thiết bị hay quy trình kỹ thuật với các đặc điểm/đặc tính kỹ thuật, thì đối tượng đó hoàn toàn có thể xem xét đăng ký sáng chế.

Tóm lại, các sáng chế liên quan đến công nghệ chuỗi khối có thể được bảo hộ nếu phạm vi/yêu cầu bảo hộ của chúng có các “đặc tính kỹ thuật” và phải là một giải pháp kỹ thuật nhằm giải quyết một vấn đề kỹ thuật bằng phương tiện kỹ thuật và tạo ra hiệu quả kỹ thuật ✍

⁶Sáng chế thực hiện bằng máy tính (computer-implemented invention - CII) là sáng chế liên quan đến việc sử dụng máy tính, mạng máy tính hoặc thiết bị lập trình khác, trong đó một hoặc nhiều dấu hiệu kỹ thuật được nhận biết bằng chương trình máy tính.

⁷https://e-courses.epo.org/pluginfile.php/33124/mod_resource/content/8/index.html.

⁸Xem chú thích 4.

⁹“Đặc tính kỹ thuật” hay “Technical Character” là một thuật ngữ xuất phát từ Quyết định T0258/03 của Phòng Khiếu nại của Cơ quan sáng chế châu Âu, được ban hành ngày 21/2/2004. Quyết định cho rằng sự có mặt của phần cứng máy tính trong một điểm yêu cầu bảo hộ liên quan đến “phương pháp kinh doanh” mà tạo ra “đặc tính kỹ thuật” thì sẽ đủ khắc phục từ chối liên quan đến đối tượng không được bảo hộ dưới danh nghĩa sáng chế, bất kể sự đóng góp về mặt kỹ thuật của nó. Quyết định này là một trong các điểm quan trọng và ảnh hưởng đáng kể đến việc đánh giá đặc tính kỹ thuật và tính sáng tạo của sáng chế.

¹⁰Điều 5.8.2.5 Quy chế thẩm định đơn đăng ký sáng chế (Quy chế này hướng dẫn thực hiện các thủ tục thẩm định đơn đăng ký sáng chế bao gồm thẩm định hình thức và thẩm định nội dung và quy định một số yêu cầu về quản lý hành chính liên quan đến hoạt động thẩm định đơn).