

Đặng Minh Phương (2025). Thách thức pháp lý trong xác định tên tác giả
sáng chế dưới tác động của trí tuệ nhân tạo (AI). *Tạp chí nghiên cứu Chính
sách và Phát triển*, 03(2025),134 - 146

*Tạp chí Nghiên cứu
Chính sách
và Phát triển*

© Học viện
Chính sách
và Phát triển 2025
© CSR,2025

Bài báo khoa học

Thách thức pháp lý trong xác định tên tác giả sáng chế dưới tác động của trí tuệ nhân tạo (AI)

Đặng Minh Phương (ThS)

Học viện Chính sách và Phát triển

Email: minhphuong250990@apd.edu.vn

Tóm tắt:

Công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI) đã tạo ra những thách thức mới trong việc xác định tác giả sáng chế theo các quy định pháp lý hiện hành. Các hệ thống pháp luật quốc tế, bao gồm Công ước Sáng chế Châu Âu và Đạo luật Sáng chế Hoa Kỳ (35 U.S.C), đều yêu cầu tác giả sáng chế phải là cá nhân tự nhiên. Điều này nhằm bảo vệ quyền nhân thân và sở hữu trí tuệ của con người. Tuy nhiên, sự tham gia của AI trong quá trình sáng tạo đã đặt ra câu hỏi về quyền sở hữu và xác định tác giả sáng chế. Bài nghiên cứu xem xét những vấn đề lý luận chung về tác giả sáng chế, nhận diện những tác động của công nghệ trí tuệ nhân tạo trong việc xác định tác giả sáng chế, và thông qua kinh nghiệm của Liên minh Châu Âu, Hoa Kỳ để đề xuất một số khuyến nghị cho Việt Nam.

Ngày nhận bài:

05/11/2024

Bản sửa lại lần 1:

25/12/2024

Ngày duyệt bài:

05/01/2025

Mã số: TC031125

Từ khoá: sáng chế, bằng độc quyền sáng chế, trí tuệ nhân tạo, tác giả sáng chế

Abstract:

The advancement of artificial intelligence technology has introduced significant challenges in determining inventorship under current legal frameworks. International legal systems, including the European Patent Convention and the United States Patent Act (35 U.S.C.), mandate that inventors must be natural persons, primarily to protect human personal and intellectual property rights. However, the increasing involvement of artificial intelligence in the inventive process has raised complex questions regarding patent ownership and the determination of inventorship. This study explores the theoretical foundations of inventorship, examines the implications of artificial intelligence's role in the patenting process, and, drawing on the experiences of the European

Union and the United States, offers policy recommendations for Vietnam.

Keyword: *invention, patent, artificial intelligence, inventor*

1. Giới thiệu

Khi thế giới dịch chuyển sang kỷ nguyên cách mạng 4.0 cùng với sự phát triển nhanh chóng của các công nghệ hiện đại như internet vạn vật (Internet of Things), dữ liệu lớn (Big Data), điện toán đám mây (cloud computing) ..., các quan hệ xã hội nói chung và quan hệ pháp luật nói riêng đều đã chịu ảnh hưởng và có sự biến đổi. Tương tự, trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence - AI) - một trong những thành tựu khoa học công nghệ nổi bật của thế kỷ 20 - đã từng bước gia nhập vào mọi mặt đời sống của con người như kinh tế, giáo dục, y tế, giao thông, giải trí, ... (Anh Ngọc, 2021) với những ưu điểm không thể phủ nhận, giúp cải thiện hiệu quả, giảm chi phí, thuận lợi hóa các hoạt động và thậm chí thay đổi nhận thức của cá nhân (Statista, 2021) [1]. Vì vậy, không khó để nhận thấy AI dự kiến sẽ phá vỡ nhiều khuôn khổ pháp lý truyền thống (Benjamin Alarie & nnk., 2017), đặc biệt trong lĩnh vực pháp luật sở hữu trí tuệ nói chung và sở hữu công nghiệp đối với sáng chế nói riêng. AI ngày càng bộc lộ rõ khả năng sáng tạo hoặc khả năng tự thực hiện những hoạt động đòi hỏi sự khéo léo như con người. Những thử nghiệm thành công đã chỉ ra rằng AI có thể “học tập” một cách độc lập, thực hiện các nhiệm vụ phức tạp, chứng minh các định lý toán học và tham gia vào các hoạt động nghệ thuật chẳng hạn như sáng tác nhạc kịch hoặc vẽ tranh (Stewart Pringle, 2016). Tuy nhiên dưới góc độ pháp lý, câu hỏi AI liệu có thể được coi là “tác giả sáng chế” (inventor) hay không vẫn còn đang bỏ ngỏ trong giới nghiên cứu (Reto M. Hilty, 2019).

2. Phương pháp nghiên cứu

Để đảm bảo tính khoa học và khách quan trong việc nghiên cứu và phân tích các vấn đề pháp lý liên quan đến nội dung nghiên cứu, tác giả sử dụng một số phương pháp nghiên cứu cơ bản sau:

i) Phương pháp phân tích pháp lý: Bài nghiên cứu tiến hành phân tích các quy định pháp lý hiện hành liên quan đến quyền sở hữu trí tuệ và sáng chế, nhằm làm rõ các tiêu chuẩn pháp lý hiện tại trong việc xác định tác giả sáng chế và cơ chế bảo vệ quyền lợi của con người trong bối cảnh sự tham gia của công nghệ trí tuệ nhân tạo.

ii) Phương pháp so sánh: phương pháp được áp dụng để đối chiếu các quy định pháp lý và án lệ từ các quốc gia và khu vực khác nhau, như Liên minh Châu Âu và Hoa Kỳ. Việc này giúp làm nổi bật các sự khác biệt trong cách tiếp cận đối với vấn đề xác định tác giả sáng chế, từ đó rút ra kinh nghiệm quốc tế, nghiên cứu đưa ra các dự báo về xu hướng phát triển của công nghệ trí tuệ nhân tạo trong lĩnh vực sáng chế, đồng thời đề xuất những giải pháp pháp lý phù hợp cho hệ thống pháp luật Việt Nam.

3. Khung lý thuyết về tác giả sáng chế theo quy định của pháp luật

Sáng chế (invention) là một khái niệm gắn liền với quá trình phát triển của nhân loại. Từ những bước đầu sơ khai, sáng chế đã đóng vai trò quan trọng trong việc giúp con người thoát khỏi sự phụ thuộc hoàn toàn vào tự nhiên, mở ra khả năng cải thiện cuộc sống và làm chủ thế giới xung quanh [2]. Theo Tổ chức Sở hữu trí tuệ thế giới (WIPO), sáng chế (invention) được định nghĩa đơn giản là “*sản phẩm hoặc quy trình mới nhằm giải quyết một vấn đề kỹ thuật*”; bằng độc quyền sáng chế (patent) “*là một văn bằng do quốc gia cấp dựa trên cơ sở đơn yêu cầu bảo hộ, trong đó mô tả*

một sáng chế và thiết lập một điều kiện pháp lý mà theo đó sáng chế đã được cấp bằng độc quyền chỉ có thể được khai thác một cách bình thường (sản xuất, sử dụng, bán, nhập khẩu) với sự cho phép của chủ sở hữu bằng độc quyền sáng chế". Theo các điều ước quốc tế, Công ước Paris năm 1883 về bảo hộ sở hữu công nghiệp là điều ước quốc tế đa phương đầu tiên trên phạm vi thế giới điều chỉnh về sáng chế. Tuy xác định sáng chế là một trong những đối tượng được bảo hộ quyền SHTT, nhưng Công ước không đưa ra định nghĩa thế nào là sáng chế mà dành cho các quốc gia thành viên quy định trong pháp luật của quốc gia mình [3]. Hiệp định về các khía cạnh liên quan tới thương mại của quyền SHTT 1994 (TRIPS) cũng không định nghĩa sáng chế, bằng độc quyền sáng chế, thay vào đó TRIPS đưa ra các tiêu chuẩn để một sáng chế được bảo hộ, quy định tại khoản 1 Điều 27 Hiệp định [4]. Tại Việt Nam, sáng chế được quy định tại Luật Sở hữu trí tuệ năm 2005 sửa đổi, bổ sung các năm 2009, 2019, 2022 (Luật SHTT) khoản 12 Điều 4 như sau: "*Sáng chế là giải pháp kỹ thuật dưới dạng sản phẩm hoặc quy trình nhằm giải quyết một vấn đề xác định bằng việc ứng dụng các quy luật tự nhiên*".

Sáng chế là một loại quyền SHTT thuộc nhóm quyền sở hữu công nghiệp (SHCN). Từ góc độ pháp lý, bảo hộ quyền SHCN bao hàm việc bảo vệ các sản phẩm trí tuệ, đồng thời đảm bảo quyền và lợi ích hợp pháp của chủ sở hữu quyền SHCN. Những sáng chế này khi được đưa vào sản xuất, kinh doanh hoặc cung cấp dịch vụ sẽ tạo ra những sản phẩm có giá trị trí tuệ cao, nâng cao hiệu quả công nghệ, tăng năng suất lao động, và có thể dẫn đến những thay đổi mang tính cách mạng trong sản xuất và kinh doanh (Phùng Trung Tập, 2021). Quyền SHCN đối với sáng chế được xác lập bằng việc đăng ký bằng độc quyền

sáng chế và đây cũng là cách thức duy nhất để xác lập quyền đối với sáng chế, đảm bảo sự độc quyền. Việc cấp văn bằng bảo hộ sáng chế phải trải qua nhiều công đoạn với các trình tự thủ tục nhất định, phức tạp như nộp đơn yêu cầu bảo hộ, thẩm định hình thức, công bố thông tin trong đơn yêu cầu bảo hộ, thẩm định nội dung... Hiệp định TRIPS không quy định cụ thể về quy trình xử lý đơn đăng ký sáng chế, mà việc này sẽ do từng quốc gia tự thiết lập thông qua pháp luật quốc gia của mình. Tuy nhiên, Điều 29.1 Hiệp định TRIPS yêu cầu các thành viên đảm bảo rằng người nộp đơn cung cấp đủ thông tin kỹ thuật về sáng chế để người khác có thể thực hiện những gì được nêu trong đơn xin cấp bằng độc quyền sáng chế. Trong quy trình xác lập quyền, tác giả sáng chế là yếu tố quan trọng cần được nghiên cứu xem xét.

Tác giả sáng chế (inventor) được hiểu là người nhận ra tầm quan trọng và tính hữu ích của sáng chế, bất kể cách mà sáng chế đó được tạo ra (M. Summerfield, 2018). Nói cách khác, việc một sáng chế ra đời từ nhiều năm làm việc vất vả, một khoảnh khắc thiên tài hay từ sự may mắn không quan trọng, nếu kết quả đó đáp ứng yêu cầu pháp lý về tính sáng tạo (cùng với các điều kiện khác để được cấp bằng độc quyền sáng chế), thì vẫn có thể được bảo hộ bằng độc quyền sáng chế.

Việc ghi nhận tác giả sáng chế xuất phát từ học thuyết phần thưởng (reward theory) – cho rằng việc cấp độc quyền là phần thưởng cho thời gian, công sức, tiền bạc và thậm chí là rủi ro của tác giả trong việc tạo ra sáng chế và vì tác giả đã đóng góp cho phúc lợi xã hội bằng cách tạo ra tác phẩm của mình, cho nên sự tương thưởng là xứng đáng (Pia Weiss, 2010).

Bên cạnh đó, việc ghi nhận tác giả sáng chế còn liên quan đến quyền nhân thân, tức là

quyền được công nhận công khai (không liên quan đến quyền sở hữu). Quyền được công nhận có vai trò quan trọng với tác giả sáng chế, cả trong quá trình nộp đơn đăng ký sáng chế lẫn khi bằng độc quyền sáng chế được cấp, bởi: i) Thứ nhất, quyền được ghi nhận giúp thông báo cho công chúng về vai trò của tác giả trong việc tạo ra sáng chế, từ đó tác giả sáng chế có thể nhận được sự tôn vinh và công nhận. Sự công nhận này có thể giúp tác giả có thêm cơ hội nghề nghiệp và tài chính, vì danh tiếng của họ sẽ được nâng cao. Do đó, quyền ghi nhận này có thể là động lực tài chính thúc đẩy sáng tạo; ii) Thứ hai, quyền ghi nhận không chỉ là về tài chính mà còn thể hiện giá trị cá nhân của tác giả sáng chế đối với công việc của mình. Khi được công nhận là tác giả, họ cảm thấy sự gắn kết sâu sắc với sáng chế của mình, qua đó giúp củng cố mối liên hệ cá nhân giữa họ và sáng chế, khiến sáng chế trở thành một phần quan trọng trong bản sắc cá nhân của họ (J. C. Fromer, 2012). Quyền nhân thân của tác giả sáng chế gắn liền với học thuyết khuyến khích (incentive theory).

Công ước Paris không định nghĩa về tác giả sáng chế mà ghi nhận về quyền được nêu tên của tác giả sáng chế. Nguyên tắc này được ghi nhận tại Điều 4^{ter} của Công ước Paris, tác giả sáng chế phải có quyền được nêu tên trong bằng độc quyền sáng chế. Và với việc kế thừa các quy định của Công ước Paris, Hiệp định TRIPS cũng bỏ ngỏ điều khoản về tác giả sáng chế.

Tại EU, theo Điều 81 EPC, người nộp đơn sẽ chỉ định tác giả sáng chế. Nếu người nộp đơn không phải là tác giả sáng chế (hoặc trong trường hợp người đó không phải là tác giả sáng chế duy nhất), thì chỉ định “*phải chứa một tuyên bố chỉ ra nguồn gốc của quyền đối với bằng độc quyền sáng chế Châu Âu*”. Một số các yếu tố khác trong chỉ định phải có họ, tên và quốc gia và nơi cư trú của

tác giả sáng chế. Quyền được chỉ định là tác giả sáng chế theo Điều 81 EPC là quyền nhân thân quan trọng của tác giả sáng chế với tư cách là thể nhân đã thực hiện hành vi sáng tạo (khác với công ty hoặc pháp nhân thường là người nộp đơn).

Điều 100(f) Đạo luật Sáng chế Hoa Kỳ (35 U.S.C) định nghĩa tác giả sáng chế là cá nhân (the individual), hoặc, nếu là một sáng chế chung thì là các đồng tác giả sáng chế đã sáng tạo hoặc phát hiện ra đối tượng của sáng chế. Các nhà lập pháp khẳng định và các thẩm phán cũng đồng tình thông qua các án lệ đó là pháp nhân, tổ chức không thể được coi là tác giả sáng chế mà phải là một con người tự nhiên (human being).

Tại Việt Nam, Điều 122 Luật SHTT quy định tác giả sáng chế là người trực tiếp sáng tạo ra sáng chế; trong trường hợp có hai người trở lên cùng nhau trực tiếp sáng tạo ra sáng chế thì họ là đồng tác giả. Cũng theo điều 35 Nghị định 65/2023/NĐ-CP thì quyền nhân thân của tác giả quy định tại khoản 2 Điều 122 Luật SHTT được bảo hộ vô thời hạn; quyền nhận thù lao của tác giả (quyền tài sản) quy định tại khoản 3 Điều 122 Luật SHTT được bảo hộ trong suốt thời hạn bảo hộ sáng chế.

Việc ghi nhận thông tin của tác giả sáng chế (bao gồm tên, quốc tịch) là một trong những yêu cầu bắt buộc trong quy trình thẩm định hình thức đơn. Quy định tại Điều 109 Luật SHTT, thẩm định hình thức đơn là việc kiểm tra sự tuân thủ các quy định về hình thức đối với đơn, từ đó đưa ra kết luận đơn có được coi là hợp lệ hay không. Trường hợp tờ khai đăng ký sáng chế không có đủ thông tin về tác giả sẽ bị xác định là không đáp ứng các yêu cầu về hình thức và đơn đăng ký sáng chế bị coi là không hợp lệ (điểm e khoản 2 Điều 9 Thông tư số 23/2023/TT-BKHCN). Mặc dù không khẳng định tác giả sáng chế phải là con

người, tuy nhiên việc đưa ra yêu cầu về quốc tịch (nationality) trong pháp luật Việt Nam đã ngầm xác định điều này.

Dựa trên những phân tích trên, tiêu chí chung trong hệ thống pháp luật bảo hộ sáng chế là: i) tác giả sáng chế phải có đóng góp sáng tạo vào ý tưởng sáng chế được yêu cầu bảo hộ. Nói cách khác, sự sáng tạo của người đó phải dẫn đến những đặc điểm của sáng chế làm nó khác biệt so với giải pháp kỹ thuật đã biết; ii) tác giả sáng chế phải là một hoặc những con người cụ thể. Việc xác định sai tác giả sáng chế có thể gây ra rắc rối sau khi nộp đơn, như bị khiếu nại về gian lận hoặc chiếm đoạt, từ đó có thể dẫn đến văn bằng bảo hộ bị vô hiệu

4. Kết quả và thảo luận

4.1. Công nghệ trí tuệ nhân tạo dưới góc độ pháp lý và sự tác động đến việc xác định tác giả sáng chế

4.1.1. Nhận diện công nghệ trí tuệ nhân tạo dưới góc độ pháp lý

Thuật ngữ trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence – AI) được sử dụng để mô tả về: i) một ngành của khoa học máy tính, bao gồm các cơ sở lý thuyết và việc lập trình xây dựng các hệ thống máy tính có thể thực hiện các nhiệm vụ thường đòi hỏi trí thông minh của con người như nhận thức thị giác, nhận dạng giọng nói, ra quyết định và dịch giữa các ngôn ngữ (RICE, 2023), hoặc; ii) một công nghệ. Mặc dù lịch sử phát triển chỉ nửa thế kỷ từ những năm 50 của thế kỷ XX (Hồ Tú Bảo) nhưng cách thức tiếp cận AI nhằm đưa ra một khái niệm cụ thể lại rất đa dạng. Điều này xuất phát từ sự phong phú về mô hình hoạt động và cách thức xử lý thông tin của các hệ thống AI, với nhiều phương pháp và thuật toán khác nhau để triển khai AI, từ mạng nơ-ron truyền thống cho đến học sâu và học tăng cường. Đồng thời, sự phát triển của công nghệ AI là

liên tục và không ngừng, mỗi ngày có hàng chục các nghiên cứu mới được công bố và các ứng dụng mới của AI được tạo ra. Do đó, việc xây dựng một quy định chung cho tất cả các loại AI không chỉ khó khăn mà còn có thể gây ra những vấn đề về công bằng và hiệu quả trong việc áp dụng chúng vào các lĩnh vực cụ thể. AI hoạt động bằng cách kết hợp lượng lớn dữ liệu với khả năng xử lý nhanh, lặp đi lặp lại cùng các thuật toán thông minh, cho phép phần mềm tự động học hỏi từ các mẫu hình (quy luật vận động) hoặc đặc tính trong dữ liệu. AI là một lĩnh vực nghiên cứu rộng lớn bao gồm nhiều lý thuyết, phương pháp và công nghệ, cũng như lĩnh vực phụ chủ yếu sau (European Commission, 2020): i) Học máy (machine learning): tự động hoá việc xây dựng mô hình phân tích; ii) Mạng thần kinh (neural network): là loại học máy được tạo thành từ các đơn vị kết nối với nhau (như tế bào thần kinh), xử lý thông tin bằng cách đáp ứng các đầu vào bên ngoài, chuyển tiếp thông tin giữa mỗi đơn vị; iii) Học sâu (deep learning): sử dụng các mạng thần kinh khổng lồ với nhiều lớp đơn vị xử lý, tận dụng những tiến bộ về sức mạnh tính toán và công nghệ đào tạo được cải tiến để học các mẫu hình (quy luật vận động) phức tạp với lượng lớn dữ liệu; iv) Điện toán nhận thức (cognitive computing) là lĩnh vực phụ của AI có mục đích tạo ra sự tương tác tự nhiên, giống như con người với máy móc; v) Thị giác máy tính (computer vision) dựa vào nhận dạng mẫu và học sâu để nhận ra những gì có trong hình ảnh hoặc video; vi) Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (natural language processing) là khả năng máy tính phân tích, xác định và tạo ra ngôn ngữ của con người, bao gồm cả lời nói. Các lĩnh vực này có sự giao thoa, đồng thời liên kết với các ngành, lĩnh vực khác ngoài lĩnh vực khoa học máy tính, chẳng hạn như tâm lý học, khoa học về thần kinh, khoa học nhận

thức, triết học, ngôn ngữ học, xác suất và logic học.

Theo nghiên cứu của Drexl và cộng sự (Drexl J. and others, 2021), sự tham gia của AI vào quá trình sáng chế là xác định những tác động của mức độ tham gia khác nhau của con người trong việc đánh giá tính đủ điều kiện để được bảo vệ sở hữu trí tuệ: i) hỗ trợ (AI-assisted inventions): AI được coi như một công cụ (tool) nhằm hỗ trợ quá trình sáng chế; ii) chế tạo (AI-generated inventions): trong đó AI hoạt động một cách tự động mà không cần sự can thiệp của con người; iii) triển khai (AI-implemented inventions): trong đó, AI là một bộ phận cấu thành cho hoạt động của sáng chế.

WIPO cũng nhận định tương tự (WIPO, 2020): i) Sáng chế được hỗ trợ bởi AI (AI-assisted inventions): là sáng chế được phát triển với sự trợ giúp của AI, trong đó AI đóng vai trò là công cụ hỗ trợ quá trình sáng tạo. Sáng chế được hỗ trợ bởi AI vẫn đòi hỏi sự can thiệp và/hoặc chỉ đạo đáng kể của con người. Ví dụ, AI có thể được sử dụng để đẩy nhanh quá trình phát hiện thuốc, xác định các hợp chất hiệu quả cho việc điều trị, đặc biệt trong các tình huống y tế khẩn cấp; ii) Sáng chế dựa trên AI (AI-based inventions): là sáng chế trong đó AI là một phần không thể thiếu của giải pháp kỹ thuật, có nghĩa là sản phẩm hoặc quy trình phải dựa vào AI để vận hành. Ví dụ: thiết bị dịch thuật tích hợp AI học sâu để cải thiện khả năng xử lý ngôn ngữ và độ chính xác; iii) Sáng chế do AI tạo sinh (AI-generated inventions): là sáng chế được AI tạo ra một cách tự động mà không có sự can thiệp của con người, AI tự mình hình thành và phát triển các ý tưởng mới.

4.1.2. Sự tác động của công nghệ trí tuệ nhân tạo đến việc xác định tác giả sáng chế

Một trong những câu hỏi lớn về sự tác động của AI chính là AI có thể trở thành tác giả sáng chế hay không.

Theo quan điểm truyền thống, sự sáng tạo luôn đi liền với con người (nature person), bởi trọng tâm của sáng chế là nhu cầu tìm ra giải pháp (solution) cho một vấn đề và con người tham gia vào sáng chế xuất phát từ nhu cầu đó. Do vậy, tác giả sáng chế phải là cá nhân cụ thể (human being). AI không có ý thức và không thể thực hiện hành động sáng tạo theo cách mà con người làm. Sáng tạo, theo truyền thống, là kết quả của suy nghĩ, tư duy và ý định cá nhân – những yếu tố mà AI không sở hữu. AI chỉ có thể hoạt động dựa trên những thuật toán và dữ liệu đã được lập trình sẵn. Những dạng AI chỉ tương ứng với công cụ tự động, hỗ trợ quá trình sáng chế chắc chắn không thể là tác giả sáng chế.

Tuy nhiên, sự phát triển mạnh mẽ trong lĩnh vực AI đang thách thức quan niệm này, điển hình với trường hợp DABUS [5]. Các đặc tính của AI cùng với sáng chế được AI tạo một cách tự động là yếu tố dẫn đến tác động này. Dạng AI tạo sinh có khả năng tự động hoá quá trình đến mức khó có thể nhận ra sự đóng góp của chủ thể con người, trở thành thực thể hoàn toàn tự trị có khả năng tự thực hiện quá trình sáng chế từ đầu đến cuối (Peter Hendrik Blok, 2017). Theo đó, AI đã tự mình hình thành ý tưởng và tạo ra giải pháp kỹ thuật cho một vấn đề cụ thể. Nếu pháp luật bảo hộ sáng chế chấp nhận rằng AI có thể trở thành tác giả sáng chế, cần phải xác định các điều kiện cụ thể để đảm bảo tính hợp lý và công bằng trong việc công nhận vai trò của AI.

Đồng thời, thừa nhận AI là tác giả sáng chế đặt ra thêm những câu hỏi về tư cách chủ thể của AI. Khác với cá nhân, pháp nhân vốn

là chủ thể pháp lý được pháp luật của tất cả các quốc gia công nhận, AI không có tư cách pháp lý (Anthony C., 2017) [6] đồng nghĩa là AI không thể có quyền năng. Tác giả sáng chế có quyền nhân thân và quyền sở hữu đối với sáng tạo của mình. Về quyền nhân thân, quyền được công nhận công khai có ý nghĩa lớn đối với tác giả sáng chế là con người, gắn với tinh thần của tác giả. Tuy nhiên, trường hợp AI là tác giả thì quyền được công nhận có thể trở nên vô nghĩa bởi AI không thật sự có “tinh thần” hay “cảm xúc” như con người. Tương tự, quyền nhân thân khác như quyền bảo vệ danh dự và uy tín của tác giả khó có thể áp đặt lên hệ thống AI. Tương tự, quyền sở hữu của AI cũng không thể đặt ra ở đây khi AI chưa có tư cách pháp lý. Hệ quả là không thể có bất kỳ lợi ích nào trong việc bảo vệ, đảm bảo hay duy trì các quyền đó.

Kể cả khi kịch bản AI là tác giả sáng chế không xảy ra, thì AI vẫn có những tác động đến việc xác định tác giả sáng chế theo khía cạnh khác. Xuất phát từ đặc tính sự tham gia của nhiều chủ thể trong quá trình hoạt động/vận hành của AI gây khó khăn cho việc xác định tác giả hoặc đồng tác giả của sáng chế liên quan đến AI. Nghiên cứu của Yanisky-Ravid và X. Liu (S. Yanisky-Ravid and X. Liu, 2017) đã xác định sự tham gia đa dạng của nhiều chủ thể như lập trình viên, nhà cung cấp dữ liệu, người huấn luyện hệ thống, người vận hành hệ thống, chủ sở hữu hệ thống... hay còn được gọi là “mô hình nhiều người tham gia” (multiplayer model). Mô hình này làm phát sinh câu hỏi: ai là tác giả sáng chế thực sự và ai có quyền sở hữu bằng độc quyền sáng chế? Liệu tất cả các bên tham gia có thể được coi là đồng tác giả không?

Mỗi chủ thể đều có vai trò nhất định trong quá trình hoạt động của AI, từ việc lập trình các thuật toán, cung cấp dữ liệu huấn luyện, đến việc vận hành hoặc thiết lập các tham số

cho AI. Tuy nhiên, không phải mọi vai trò đều mang tính chất sáng tạo trực tiếp hoặc đủ quan trọng để được coi là tác giả của sáng chế. Sự phức tạp nảy sinh khi các sáng chế do AI tạo ra có thể là kết quả của nhiều yếu tố không hoàn toàn thuộc về một cá nhân hay tổ chức cụ thể nào. Ví dụ, nếu AI tự động thu thập dữ liệu từ không gian mạng hoặc từ môi trường công cộng, thì việc xác định chủ thể nào đã đóng góp một cách quan trọng vào quá trình sáng tạo là rất khó khăn. Những người cung cấp dữ liệu có thể không trực tiếp tham gia vào quá trình sáng chế, nhưng dữ liệu họ cung cấp có thể là yếu tố quan trọng giúp AI tạo ra sáng chế. Còn người vận hành, nếu chỉ thiết lập mục tiêu và không tham gia vào việc phát triển các thuật toán hoặc cung cấp dữ liệu, liệu họ có đủ tiêu chuẩn để được công nhận là tác giả hay không? Thêm vào đó, AI có thể tự học hỏi và phát triển các sáng chế mà không có sự can thiệp trực tiếp từ con người, khiến việc xác định ai là người sáng tạo thực sự càng trở nên khó khăn.

4.2. Kinh nghiệm của một số khu vực pháp lý trên thế giới và khuyến nghị cho Việt Nam

4.2.1. Kinh nghiệm của một số khu vực pháp lý trên thế giới

Khung pháp luật sáng chế của Liên minh Châu Âu với trọng tâm là Công ước sáng chế Châu Âu EPC cùng các văn bản hướng dẫn, có sự phân loại và điều chỉnh khá chi tiết đối với trường hợp AI tham gia vào quá trình sáng chế. EPC đã yêu cầu tác giả sáng chế phải là một cá nhân tự nhiên trong nhiều quy định. Một số điều khoản của EPC như Điều 60, 62 và 81 đều đề cập đến thuật ngữ tác giả sáng chế. Đặc biệt, trong Điều 81 EPC và Quy tắc 19(1) (EPO, 2024), việc chỉ định người sáng chế phải là một cá nhân. Án lệ của Hội đồng Phúc thẩm cũng nhận định: “tác giả sáng chế

là con người tự nhiên đã thực hiện hoạt động sáng tạo của sáng chế” [7]. EPO không công nhận pháp nhân là tác giả sáng chế mà chỉ có thể là chủ sở hữu của sản phẩm sáng chế do máy móc hoặc AI tạo ra. Sự xác định một phần thuật ngữ “tác giả sáng chế” theo Điều 81 EPC là một yếu tố quan trọng trong việc duy trì sự rõ ràng trong quy trình cấp bằng độc quyền sáng chế, phản ánh sự ưu tiên trong việc bảo vệ quyền lợi của con người trong các quy trình sáng chế (tức ghi nhận quyền nhân thân của tác giả), đặc biệt trong bối cảnh công nghệ phát triển mạnh mẽ. Quy tắc 19(1) EPC yêu cầu về việc cung cấp họ, tên và quốc gia và nơi cư trú của tác giả sáng chế là một dấu hiệu rõ ràng cho thấy rằng tác giả sáng chế phải là một thể nhân. Điều này dẫn đến việc EPO đã từ chối đơn đăng ký sáng chế trong trường hợp của cỗ máy DABUS (Dr. Christian E and nnk., 2021). EPO đã đưa ra nhiều lập luận củng cố cho việc từ chối đơn (Stierle Martin, 2021), đưa ra quan điểm rằng quyền đối với một sáng chế (Điều 60 EPC) và quyền nhân thân được chỉ định là chủ thể sáng chế (Điều 62 EPC) chỉ có thể thuộc về một thể nhân, vì chỉ thể nhân mới có quyền nhân thân và quyền tài sản.

Tương tự EU, pháp luật Hoa Kỳ thiết lập đạo luật Sáng chế số 35 (35 U.S.C) và tại Điều 100(f) định nghĩa tác giả sáng chế phải là cá nhân (the individual) hoặc nếu là một sáng chế chung thì là các đồng sáng chế đã sáng tạo hoặc phát hiện ra đối tượng của sáng chế. Các nhà lập pháp khẳng định và các thẩm phán cũng đồng tình thông qua các án lệ là pháp nhân, tổ chức không thể được coi là tác giả sáng chế mà phải là một con người cụ thể. Lí do đằng sau quan điểm này chính là học thuyết quyền tự nhiên (William W. Fisher, 2000). Sự sáng tạo trước hết phải được hình thành trong bộ não của con người và chỉ có thể là bộ não của con người. Sự sáng tạo còn

hình thành từ một vấn đề thực tiễn (yếu tố kỹ thuật) đặt ra cho con người đòi hỏi về một giải pháp khác, đáp ứng nhu cầu của chính con người (USPTO, 2022b). Nội dung này cũng được nêu rõ trong Sổ tay Quy trình Kiểm tra Bằng sáng chế (USPTO, 2022a) trong đó mục 2137.01-II làm rõ rằng “*câu hỏi chủ chốt trong việc xác định quyền sở hữu sáng chế là ai đã nghĩ ra sáng chế*”, mục 2138.04 định nghĩa ý tưởng khái niệm (concept) là việc thực hiện hoàn chỉnh phần tinh thần của hành động sáng tạo và đó là sự hình thành trong tâm trí của tác giả sáng chế một ý tưởng xác định và lâu dài về sáng chế hoàn chỉnh và có hiệu lực sau đó sẽ được áp dụng trong việc thực hành. Điều này có nghĩa là, vì máy móc không thể thực hiện một “hành động trí óc” nên chúng cũng không thể có một ý tưởng khái niệm để giải quyết vấn đề, do đó, AI không thể được coi là tác giả sáng chế. Ngoài ra, Điều 115 Luật Sáng chế số 35 yêu cầu tác giả sáng chế nộp một lời tuyên thệ, theo đó họ tin rằng mình là tác giả đầu tiên của sáng chế được yêu cầu. Điều này, tương tự như trên, rất khó khả thi với AI, vì một lần nữa AI không có các trạng thái nội dung như niềm tin hay sự cam kết.

Văn phòng Bằng sáng chế Hoa Kỳ USPTO đã xác nhận việc loại trừ AI khỏi yêu cầu quyền sở hữu bằng độc quyền sáng chế, cơ quan này đã đưa ra quyết định kiến nghị giải thích rằng chỉ cá nhân con người mới có thể được nêu tên là tác giả sáng chế trong đơn đăng kí bằng độc quyền sáng chế. Quyết định xuất phát từ trường hợp của DABUS trình bày phía trên (Dr. Christian E and nnk., 2021). Chủ sở hữu DABUS đã lập luận rằng, việc từ chối quyền SHTT của AI sẽ dẫn đến tình trạng người nộp đơn phải “*đặt tên cho một thể nhân ngay cả khi người đó không đáp ứng các tiêu chí về quyền sở hữu sáng chế*” (USPTO, 2020). Một vấn đề khác là khả năng con người

chỉ đóng một vai trò nhỏ trong việc tạo ra sáng chế. Chẳng hạn, trong trường hợp một sáng chế được “hình thành” bởi AI (không phải theo nghĩa sự hình thành ý tưởng trong đầu của tác giả sáng chế, mà là sản phẩm bắt nguồn từ hoạt động của mạng lưới thần kinh nhân tạo), ý tưởng đó được hiểu bởi một thể nhân (tức là, chính thể nhân đó hiểu sáng chế là có các đặc điểm để cấu thành đối tượng được bảo hộ sáng chế), liệu có hợp pháp không khi đặt thể nhân đó là tác giả sáng chế? Tuy nhiên, Văn phòng Bằng sáng chế Hoa Kỳ USPTO vẫn giữ nguyên quan điểm và khẳng định kể cả có sự tham gia của AI vào quá trình sáng chế (trong khâu hình thành ý tưởng, hay phương pháp tạo ra sáng chế, hay sản phẩm đầu ra) thì con người vẫn là nhân tố quyết định cho vấn đề vướng mắc và việc sử dụng hay không ý tưởng do AI hỗ trợ, miễn là có sự góp mặt của con người và sự đóng góp đó là đáng kể thì cá nhân đó vẫn được ghi nhận là tác giả sáng chế.

4.2.2. Khuyến nghị cho Việt Nam

Dựa trên kinh nghiệm quốc tế và bối cảnh hiện tại, Việt Nam có thể cân nhắc xây dựng khung pháp luật về sáng chế liên quan đến AI dựa trên sự kết hợp giữa việc duy trì tính nhất quán với hệ thống pháp luật hiện hành và mở rộng một số quy định nhằm đảm bảo khuyến khích đổi mới sáng tạo.

i) Lựa chọn 1: Duy trì quy định hiện hành về tác giả sáng chế là con người

Theo đó, hệ thống pháp luật sáng chế cho phép cấp bằng độc quyền sáng chế khi các công cụ AI được sử dụng bởi một tác giả sáng chế là con người và ghi nhận trong đơn đăng ký sáng chế. Ngược lại, đơn sẽ bị từ chối khi AI được đặt tên là tác giả sáng chế, ngay cả khi cùng với người đồng sáng chế là con người. Lựa chọn này về cơ bản sẽ phù hợp với các quan hệ pháp luật sáng chế hiện tại, bởi

với trình độ của công nghệ AI hiện nay, vẫn cần sự tham gia của con người vào một trong các khâu của quá trình sáng chế và do đó, con người vẫn đủ tiêu chuẩn để được coi là “tác giả sáng chế” theo đúng nghĩa. Lựa chọn này cũng sẽ đem lại lợi thế cho chủ sở hữu sáng chế trong việc khai thác thương mại sáng chế cũng như các hoạt động khác có liên quan. Ngoài ra, lựa chọn này cũng mang lại lợi thế cho các doanh nghiệp hoạt động quốc tế vì nó giữ cho các yêu cầu về quyền sở hữu bằng độc quyền sáng chế nhất quán hơn trên các thị trường thương mại quan trọng. Bởi sáng chế mang yếu tố lãnh thổ, một sự thay đổi cho phép quyền sáng chế AI ở quốc gia này có thể ảnh hưởng đến việc nộp đơn bảo hộ sáng chế nước ngoài, nơi quyền sáng chế của AI bị loại trừ. Tuy nhiên, lựa chọn này sẽ phần nào hạn chế khuyến khích nghiên cứu, phát triển và triển khai AI trong lĩnh vực sáng tạo.

ii) Lựa chọn 2: Mở rộng khái niệm “tác giả sáng chế” để bao gồm người chịu trách nhiệm về AI

Lựa chọn này đề xuất mở rộng định nghĩa tác giả sáng chế nhằm bao gồm những cá nhân có vai trò quan trọng trong quá trình vận hành AI để tạo ra sáng chế. Theo đó, đơn đăng ký sáng chế vẫn phải nêu tên tác giả sáng chế là con người để đủ điều kiện được cấp bằng độc quyền. Tuy nhiên, quy định sẽ làm rõ rằng tác giả sáng chế là người có đóng góp thiết yếu vào quá trình hình thành sáng chế do AI tạo ra. Điều này có thể bao gồm những cá nhân tham gia vào các hoạt động như lập trình AI, cấu hình AI, vận hành AI, lựa chọn dữ liệu đầu vào (bao gồm dữ liệu huấn luyện) hoặc nhận dạng ứng dụng đầu ra của AI. Một vấn đề quan trọng cần xem xét là trách nhiệm giải trình khi sáng chế có sự cố hoặc sai sót. Nếu mở rộng khái niệm tác giả sáng chế theo hướng này, trách nhiệm pháp lý sẽ thuộc về cá nhân hoặc tổ chức có vai trò quan trọng nhất

trong quá trình sử dụng AI để tạo ra sáng chế.
Cụ thể:

+ Người lập trình AI có thể chịu trách nhiệm nếu lỗi phát sinh từ thuật toán hoặc các quyết định lập trình ban đầu;

+ Người cấu hình AI và vận hành AI có thể bị truy cứu nếu lỗi xuất phát từ cách họ thiết lập hoặc sử dụng hệ thống AI;

+ Người cung cấp nền tảng dữ liệu có thể chịu trách nhiệm nếu dữ liệu đầu vào có sai sót nghiêm trọng, ảnh hưởng đến tính chính xác và an toàn của sáng chế.

Tuy nhiên, để đảm bảo tính rõ ràng và khả thi trong thực tiễn, pháp luật cần thiết lập các tiêu chí cụ thể nhằm xác định trách nhiệm giải trình giữa các bên liên quan. Việc mở rộng khái niệm “tác giả sáng chế” theo cách này có thể khuyến khích đầu tư vào nghiên cứu và ứng dụng AI, đồng thời đảm bảo quyền sở hữu bằng độc quyền sáng chế trong bối cảnh AI ngày càng phát triển.

iii) Lựa chọn 3: Kết hợp cả hai lựa chọn trên

Việc kết hợp cả hai lựa chọn trên có thể tạo ra một hướng tiếp cận pháp lý cân bằng và hiệu quả cho Việt Nam trong việc điều chỉnh khung pháp luật về tác giả sáng chế trong bối cảnh AI. Cụ thể, Việt Nam có thể duy trì nguyên tắc hiện hành, theo đó chỉ công nhận tác giả sáng chế là cá nhân tự nhiên, nhằm đảm bảo tính nhất quán với hệ thống pháp luật quốc tế. Điều này giúp giữ vững tính ổn định và phù hợp với các chuẩn mực quốc tế hiện hành, đồng thời tránh được các vấn đề phát sinh khi bảo hộ sáng chế tại nước ngoài. Song song đó, cần bổ sung các quy định linh hoạt nhằm mở rộng định nghĩa “tác giả sáng chế”, cho phép công nhận vai trò của những cá nhân chịu trách nhiệm trong quy trình sử dụng AI vào việc sáng tạo sáng chế, đặc biệt trong các trường hợp không thể xác định rõ ràng tác giả

sáng chế theo cách tiếp cận truyền thống. Cách tiếp cận kết hợp này không chỉ đảm bảo sự ổn định pháp lý mà còn tạo động lực thúc đẩy nghiên cứu và ứng dụng AI vào sáng chế, giúp khai thác tối đa tiềm năng công nghệ hiện đại. Đồng thời, cách tiếp cận này cũng giảm thiểu rủi ro pháp lý khi xử lý các vấn đề về quyền sở hữu sáng chế, nhất là trong bối cảnh AI ngày càng đóng vai trò quan trọng trong các hoạt động sáng tạo. Tóm lại, cách tiếp cận này cho phép Việt Nam duy trì sự ổn định và thống nhất trong hệ thống pháp luật, đồng thời thích nghi linh hoạt với các yêu cầu mới của kỷ nguyên công nghệ.

Trong bối cảnh Việt Nam, tác giả cho rằng lựa chọn thứ ba là phương án phù hợp nhất. Việc kết hợp giữa cách tiếp cận truyền thống và mở rộng khái niệm tác giả sáng chế sẽ giúp đảm bảo tính nhất quán với hệ thống pháp luật hiện hành, đồng thời tạo cơ chế linh hoạt để thích ứng với sự phát triển nhanh chóng của AI. Điều này không chỉ giúp duy trì tính ổn định của hệ thống pháp luật, mà còn hỗ trợ tối đa cho hoạt động sáng tạo và ứng dụng AI vào đổi mới công nghệ.

5. Kết luận

Sự phát triển của công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI) đã đặt ra những thách thức pháp lý sâu sắc liên quan đến việc xác định tác giả sáng chế trong hệ thống pháp luật hiện hành. Nghiên cứu đã chỉ ra rằng các hệ thống pháp luật tiên tiến, bao gồm Liên minh Châu Âu và Hoa Kỳ, đều nhất quán trong việc xác định rằng tác giả sáng chế phải là cá nhân tự nhiên. Tuy nhiên, những thay đổi công nghệ đang tạo ra khoảng trống pháp lý, đặc biệt khi AI đóng vai trò quan trọng trong quá trình sáng tạo. Việc từ chối công nhận AI là tác giả sáng chế dựa trên học thuyết quyền tự nhiên, nhấn mạnh rằng sự sáng tạo chỉ có thể xuất phát từ bộ não con người. Tuy nhiên, cùng lúc, các

quy định hiện hành cũng cần được điều chỉnh để phản ánh sự tham gia ngày càng lớn của AI trong quy trình sáng chế. Việt Nam, với tư cách là một quốc gia đang phát triển và hội nhập sâu rộng vào hệ thống pháp luật quốc tế, cần cân nhắc áp dụng một cách tiếp cận kết hợp. Việc duy trì nguyên tắc chỉ công nhận tác giả sáng chế là cá nhân tự nhiên sẽ bảo đảm sự phù hợp với các chuẩn mực quốc tế. Đồng thời, việc bổ sung các quy định mở rộng, nhằm công nhận vai trò của những cá nhân chịu trách nhiệm trong việc vận hành, lập trình và sử dụng AI trong quá trình sáng chế, sẽ tạo động lực cho nghiên cứu và ứng dụng AI.

Chú thích:

[1] Minh chứng rõ nhất là hành vi mua hàng trực tuyến hoặc mua hàng qua các công cụ tìm kiếm. Báo cáo của Statista cho thấy gần 40% người tiêu dùng phụ thuộc vào các hướng dẫn hoặc gợi ý của AI để mua hàng

[2] Những công cụ được cải tiến dùng để săn bắt, hái lượm từ thời Cộng sản nguyên thủy là minh chứng rõ ràng nhất cho “invention” của loài người lúc bấy giờ.

[3] Công ước tập trung vào các nguyên tắc, quy định rằng quốc gia là thành viên của Liên minh có nghĩa vụ cung cấp chế độ bảo hộ tương đương không được phân biệt đối xử cho công dân của các quốc gia thành viên còn lại (Điều 2, Công ước Paris)

[4] Patent phải được cấp cho bất kỳ một sáng chế nào, dù là sản phẩm hay là quy trình, thuộc mọi lĩnh vực công nghệ, với điều kiện sáng chế đó phải mới, có trình độ sáng tạo và có khả năng áp dụng công nghiệp

[5] Tháng 8/2019, một nhóm luật sư quốc tế đã nộp đơn xin cấp bằng cho các sáng chế được sáng tạo một cách tự động bởi AI có tên DABUS tại EPO, UKIPO, USPTO. DABUS, với mô tả là “một dạng trí tuệ nhân tạo có năng lực kết nối”, được nêu tên trong các đơn

đăng kí bằng độc quyền sáng chế với tư cách là tác giả sáng chế. Chủ sở hữu DABUS khẳng định rằng DABUS không chỉ là một công cụ hỗ trợ thiết kế sản phẩm mà là người khởi xướng các ý tưởng, bởi họ không cung cấp cho DABUS các hướng dẫn hoặc một vấn đề cụ thể để giải quyết mà chỉ đưa cho nó “kiến thức chung về thế giới”. Mạng thần kinh nhân tạo của DABUS được đào tạo với thông tin chung liên quan đến một số lĩnh vực, từ đó xác định các ý tưởng mới (nghĩa là mới so với dựa trên kiến thức đã có từ trước của AI), chọn lọc hoặc cụ thể hóa các ý tưởng mà nó cho là có tính mới, hữu ích hoặc giá trị nhất

[6] Từng có trường hợp một AI được cấp quyền cư trú chính thức tại Tokyo, Nhật Bản hay robot Sophia được Saudi Arabia cấp quyền công dân vào năm 2017, tuy nhiên đây dường như chỉ là những hoạt động quan hệ công chúng, nhằm thu hút sự chú ý đến các hoạt động của cơ quan cấp phép trong một bối cảnh nhất định. Các AI này hoàn toàn chưa có tư cách pháp lý cụ thể.

[7] Nguyên văn: the inventor as the natural person who has performed the creative act of invention (as opposed to the company or legal person which is usually the applicant). Án lệ số J 0007/99 (Heavy-duty power) 17-05-2000.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Anh Ngọc (2021), Tác động của trí tuệ nhân tạo tới cuộc sống của con người trong một thập kỷ qua, <https://nhandan.vn/thong-tin-so/tac-dong-cua-tri-tue-nhan-tao-toi-cuoc-song-cua-con-nguoi-trong-mot-thap-ky-qua-448284/>
- Anthony C. (2017), Tokyo: Artificial Intelligence 'Boy' Shibuya Mirai Becomes World's First AI Bot to Be Granted Residency, <https://www.newsweek.com/tokyo-residency-artificial-intelligence-boy-shibuya-mirai-702382>
- Benjamin Alarie, Anthony Niblett, Albert H. Yoon (2017), How Artificial Intelligence Will Affect the Practice of Law, University of Toronto Law Journal (ISSN 1710-1174), University of Toronto Press, Volume 68, Supplement 1, 2018, p. 119
- Dr. Christian E. Mammen, Brenton R. Babcock, Bill Jacobs (2021), Artificial Intelligence and Patent Law: What Happens After DABUS?, The National Law Review, Volume X, Number 226, <https://www.natlawreview.com/article/artificial-intelligence-and-patent-law-what-happens-after-dabus>
- Drexel J. and others (2021), Artificial Intelligence and Intellectual Property Law: Position Statement of the Max Planck Institute for Innovation and Competition of 9 April 2021 on the Current Debate, Max Planck Institute for Innovation and Competition Research Paper No. 21-10, p.23, www.ip.mpg.de/fileadmin/ipmpg/content/stellungnahmen/MPI_PositionPaper__SSR_N_21-10.pdf
- EPO (2024), Implementing Regulations to the Convention on the Grant of European Patents, <https://www.epo.org/en/legal/epc/2016/r19.html>
- European Commission (2020), Trends and Developments in Artificial Intelligence - Challenges to the Intellectual Property Rights Framework, Luxembourg: Publications Office of the European Union, p.25
- Hồ Tú Bảo, Trí tuệ nhân tạo và chặng đường 50 năm, <http://www.jaist.ac.jp/~bao/Writings/AI50years.pdf>
- J. C. Fromer (2012), Expressive Incentives in Intellectual Property, Virginia Law Review, Vol. 98, No. 8, p. 1745-1824
- M. Summerfield (2018), The Impact of System Learning on Patent Law, Part 2: System-Assisted Inventing https://blog.patentology.com.au/2018/01/the-impact-of-machine-learning-on_21.html
- Peter Hendrik Blok (2017), The Inventor's New Tool: Artificial Intelligence – How Does it Fit the European Patent System?, European Intellectual Property Review 69, p.70
- Phùng Trung Tập (2021), Quyền sở hữu trí tuệ, bảo vệ và chuyển giao, Nxb. Công an nhân dân, tr.09-10
- Pia Weiss (2010), Patent Policy: Legal-economic Effects in a National and International Framework, Routledge 2010, p. 24
- Reto M. Hilty, Jörg Hoffmann, Stefan Scheuerer (2019), Intellectual Property Justification for Artificial Intelligence, Max Planck Institute for Innovation and Competition Research Paper No. 20-02, <https://www.ip.mpg.de/en/publications/details/intellectual-property-justification-for-artificial-intelligence.html>
- RICE (2023), Data Science vs. Artificial Intelligence & Machine Learning: What's the Difference?, <https://csweb.rice.edu/academics/graduate-programs/online-mds/blog/data-science-vs-ai-and-ml>
- S. Yanisky-Ravid, and X. Liu (2017), When Artificial Intelligence Systems Produce Inventions: The 3A Era and an Alternative Model for Patent Law, Cardozo Law Review,

- https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2931828
- Statista (2019), https://www.statista.com/topics/3104/artificial-intelligence-ai-worldwide/#dossierSummary__chapter59
- Stewart Pringle (2016), Beyond the Fence: how computers spawned a musical, <https://www.newscientist.com/article/2079483-beyond-the-fence-how-computers-spawned-a-musical>
- Stierle Martin, (2021), Artificial Intelligence Designated as Inventor - An Analysis of the Recent EPO Decisions, GRUR International, p. 115-133
- USPTO (2020), <https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/16524350.pdf>
- USPTO (2022a), Guidelines for the Examination of Patent Applications Under the 35 U.S.C. 112(a) or Pre-AIA 35 U.S.C. 112, first paragraph, “Written Description” Requirement [R-07.2022] <https://www.uspto.gov/web/offices/pac/mp/ep/s2163.html>
- USPTO (2022b), Manual of Patent Examining Procedure (MPEP) <https://www.uspto.gov/web/offices/pac/mp/ep/index.html>
- William W. Fisher (2000), Theories of Intellectual Property, New Essays in the Legal and Political Theory of Property, *Cambridge University Press*, S. Munzer ed., p.68
- WIPO (2020), Conversation on intellectual property (IP) and artificial intelligence (AI), Revised issues paper on intellectual property policy and artificial intelligence, https://www.wipo.int/meetings/en/doc_details.jsp?doc_id=499504