

Intelligenza Artificiale, creatività e brevetti: sfide attuali e prospettive pro futuro

di Nicola Lucchi

Abstract: *Artificial intelligence, creativity and patents: current challenges and future perspectives* – The development of patent law has traditionally viewed inventive activity as something essentially human. This paradigm is now being challenged by the possibility of using creative artificial intelligence systems capable of independently creating new inventions: The so-called creative robots have therefore triggered a series of considerations that are not easily resolved within the current framework of patent law. Indeed, there is no consensus that machines can be called inventors. In this paper, we will attempt to explore the complex relationship between creation protection, human inventiveness, and intelligent or interactive robots. In particular, we will seek to clarify whether the inventions generated by artificial intelligence require a complete reassessment of key concepts in patent matters.

285

Keywords: Artificial intelligence; Patents; Intellectual property rights; Interactive Robots.

1. Introduzione

Gli sviluppi dell'Intelligenza Artificiale (IA) stanno diffondendosi in modo costante e pervasivo ed è plausibile prevedere che – in un prossimo futuro – possano avere un potenziale dirompente ancora maggiore. L'intelligenza artificiale è entrata in ogni aspetto della nostra vita, comprese le attività creative e inventive.¹ Viene utilizzata per creare articoli di giornale e rapporti meteorologici o di borsa, per comporre brani musicali, per creare opere artistiche e per condurre ricerche farmaceutiche e mediche concependo soluzioni tecniche innovative al pari di veri e propri inventori. Tuttavia, secondo l'attuale orientamento europeo² (così come negli USA³ e nel Regno Unito⁴) un sistema di intelligenza artificiale non può essere dichiarato quale

¹ Per un'analisi più approfondita delle peculiarità tecniche riguardanti l'AI si veda in questo fascicolo P. Traverso, *Breve introduzione tecnica all'Intelligenza Artificiale*.

² Si veda, EPO decision of 27 January 2020 on patent applications EP 18 275 163 e on EP 18 275 174.

³ US Patent and Trademark Office, *In re Application No.: 16/524,350* (Decision on Petition) (22 April 2020), in bit.ly/2YMINyo.

⁴ UK Intellectual Property Office, *Whether the Requirements of Section 7 and 13 Concerning the Naming of Inventor and the Right to Apply for a Patent Have Been Satisfied in Respect of GB1816909.4 and GB1818161.0* (BL O/741/19), 4 December 2019, in bit.ly/2zCPdYm; l'Alta Corte d'Inghilterra e Galles ha poi sostanzialmente confermato tale approccio in

autore di alcun brevetto: la tutela della creazione è infatti giuridicamente garantita solo se riferita all'ingegno umano.

La “robotica interattiva”⁵ è un campo emergente in cui i robot sono progettati per svolgere compiti in stretta prossimità degli esseri umani e per cooperare con loro sia fisicamente che cognitivamente. Nonostante il forte slancio dietro lo sviluppo della robotica e dei sistemi di intelligenza artificiale, c'è ancora una certa resistenza nei confronti di una sua diffusa utilizzazione. Uno dei maggiori ostacoli riguarda la mancanza di standard specifici su alcune questioni chiave, come i diritti di proprietà intellettuale. La necessità di un quadro normativo più chiaro per promuovere l'innovazione in questo settore trova conferma nella recente e crescente attenzione a livello sia politico⁶ che dottrinale⁷: molti osservatori sono

Thaler v The Comptroller-General of Patents, Designs And Trade Marks (2020) EWHC 2412 (Pat).

⁵ Cfr. T. Fong et al., *A Survey of Socially Interactive Robots*, in *42 Robotics & Autonomous Systems*, 143, 2003; C. Heyer, *Human-robot interaction and future industrial robotics applications*, in *Intelligent Robots and Systems (IROS), 2010 IEEE/RSJ International Conference on IEEE*, 2010, 4749. in ieeexplore.ieee.org/abstract/document/5651294/; R. Abbot, *The Reasonable Robot: Artificial Intelligence and the Law*, Cambridge, 2020.

⁶ Si vedano, ad esempio M. I. Portela et al., *Intellectual Property and Artificial Intelligence – A literature review*, 2021, in publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC119102; European Parliament, Intellectual property rights for the development of artificial intelligence technologies, Risoluzione del 20 Ottobre 2020 (2020/2015(INI)), in www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0277_EN.pdf; EU Commission, *Making the most of the EU's innovative potential—An intellectual property action plan to support the EU's recovery and resilience*, COM(2020) 760 final, in eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52020DC0760;

J. M. Allan et al, *Trends and Developments in Artificial Intelligence—Challenges to the Intellectual Property Rights Framework*, Final Report 2020, in op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/394345a1-2ecf-11eb-b27b-01aa75ed71a1; World Intellectual Property Organization, *WIPO Conversation on Intellectual Property (IP) and Artificial Intelligence (AI)*, 2020, in www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/en/wipo_ip_ai_2_ge_20/wipo_ip_ai_2_ge_20_1_rev.pdf;

⁷ Si veda e.g. R. Abbot, *I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law*, in *Boston College Law Review*, 1079, 2016; J. Balkin, *The Path of Robotics Law*, in *Calif. L. Rev.*, 45, 2015; W. Barfield, U. Pagallo (a cura di), *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*, Cheltenham, 2018; E. Bonadio, L. McDonagh, *Artificial Intelligence as Producer and Consumer of Copyright Works: Evaluating the Consequences of Algorithmic Creativity*, in *Intellectual Property Quarterly*, 2, 2020, 112-137; E. Bonadio et al., *Intellectual property aspects of robotics*, in *European Journal of Risk Regulation*, 2018, 655-676; B. E. Boyden, *Emergent Works*, in *Colum. J.L. & Arts*, 377, 2016; A. Bridy, *Coding Creativity: Copyright and the Artificially Intelligent Author*, in *Stan. Tech. L. Rev.*, 25, 2012; R. Calo et al. (a cura di), *Robot Law*, Cheltenham, 2016; R. C. Denicola, *Ex Machina: Copyright Protection for Computer-Generated Works*, in *Rutgers U. L. Rev.*, 251, 2016; T. W. Dornis, *Artificial Creativity: Emergent Works and the Void in Current Copyright Doctrine*, in *Yale J. L. & Tech.*, 1, 2020; D. J. Gervais, *The Machine as Author*, in *Iowa L. Rev.*, 2053, 2020; J. Grimmelmann, *There's No Such Thing as a Computer-Authored Work – And It's a Good Thing, Too*, in *Colum. J.L. & Arts*, 403, 2016; A. Guadamuz, *Artificial intelligence and copyright*, in *WIPO Magazine*, 2017; E. Hilgedorf, U. Seidel, *Robotics, Autonomics, and the Law*, Baden-Baden, 2017; M. E. Kaminski,

concordi nel ritenere che l'aspetto relativo ai diritti proprietà intellettuale costituisca dei principali ostacoli all'innovazione in questo cluster.

In tale contesto, l'articolo intende affrontare la questione di come il diritto dovrebbe considerare l'impatto della co-creazione uomo-robot (o creazione autonoma da parte di sistemi intelligenti) relativamente alla paternità dei diritti di proprietà intellettuale.

La protezione della proprietà intellettuale è infatti fondamentale nel campo della robotica interattiva. L'ascesa della robotica interattiva pone una ennesima sfida epocale per il diritto: in che modo dovrebbero essere considerate le invenzioni robotiche o la co-creazione uomo-robot? In altre parole: se i robot sono sempre più in grado di interagire in modo intelligente con gli umani, nella misura in cui iniziano a compiere atti creativi e inventivi semi-autonomi che danno origine a nuove opere e invenzioni (che possono essere protette da diritti di proprietà intellettuale), come dovrebbero essere tutelate tali opere o invenzioni? Chi dovrebbe essere riconosciuto come titolare della privativa intellettuale? I sistemi di intelligenza artificiale possono essere considerati soggetti di diritto nell'ambito della brevettabilità delle invenzioni da loro autonomamente generate? Ed al contempo, possono essere oggetto di privativa brevettuale? In particolare, ci si chiede se tali invenzioni possano in qualche modo essere protette dalle norme sui brevetti oppure se sia preferibile lasciarle in una sorta di pubblico dominio. Nel caso fossero tutelabili, chi dovrebbe essere considerato il titolare del brevetto risultante? Il programmatore? Oppure l'utilizzatore? I principali problemi di proprietà intellettuale sono essenzialmente gli stessi, sia che si parli di software puro e intangibile basato sull'intelligenza artificiale, sia che si tratti

Authorship, Disrupted, in U.C. Davis L. Rev., 593, 2017; A. Keisner et al., *Robotics: Breakthrough Technologies, Innovation, in Intellectual Property'. Foresight and STI Governance*, 2, 2016, 7–27; A. H. Khoury, *Intellectual Property Rights for Hubots: On the Legal Implications of Human-like Robots as Innovators and Creators*, in Cardozo Arts & Ent LJ, 635, 2017; M. Lemley, B. Casey, *Remedies for Robots*, in U. Chi. L. Rev., 1311, 2019; D. Lim, *AI & IP: Innovation & Creativity in an Age of Accelerated Change*, in Akron L. Rev., 813, 2018; E. Bonadio, N. Lucchi (a cura di), *Non-Conventional Copyright: Do New and Non Traditional Works Deserve Protection?*, Cheltenham, 2018; J. McCutcheon, *The Vanishing Author in Computer-Generated Works: A Critical Analysis of Recent Australian Case Law*, in Melbourne University Law Review, 915, 2013; E. Mokhtarian, *The Bot Legal Code: Developing a Legally Compliant Artificial Intelligence*, in Vand. J. Ent. & Tech. L., 145, 2018; F. Pasquale, *New Larvs of Robotics: Defending Human Expertise*, Cambridge (MA), 2020; N. Petit, J. De Cooman, *Models of Law and Regulation for AI*, in Robert Schuman Centre for Advanced Studies Research Paper, 63, 2020; P. Samuelson, *Allocating Ownership Rights in Computer-Generated Works*, in U. Pitt. L. Rev., 1185, 1986; S. Yanisky-Ravid, X. Liu, *When Artificial Intelligence Systems Produce Inventions: An Alternative Model for Patent Law at the 3A Era*, in Cardozo L. Rev., 2215, 2018; S. Yanisky-Ravid, *Generating Rembrandt: 2017 Visionary Article in Intellectual Property Law: Generating Rembrandt: Artificial Intelligence, Copyright, and Accountability in the 3A Era-The Human Like Authors Are Already Here - A New Model*, in Mich. St. L. Rev., 659, 2017; P. K. Yu, *The Algorithmic Divide and Equality in the Age of Artificial Intelligence*, in Fla. L. Rev., 331, 2020; R. Yu, *The Machine Author: What Level of Copyright Protection Is Appropriate for Fully Independent Computer-Generated Works?*, in U. Pa. L. Rev., 1245 2017.

di robot interattivi dotati di intelligenza artificiale che si affidano all'incarnazione fisica per migliorare la creatività.

Nelle seguenti pagine cercheremo esattamente di esaminare se i robot o i sistemi di intelligenza artificiale possono produrre risultati talmente imponderabili da poter essere protetti attraverso i brevetti. L'obiettivo è di chiarire alcuni aspetti chiave e di fornire delle risposte a tali domande valutando se le attuali norme – sia europee che nazionali – in materia di proprietà intellettuale siano adeguate ai requisiti ed alle particolari caratteristiche della robotica. È infatti importante che i diritti di proprietà intellettuale non diventino un ostacolo per ulteriori invenzioni e innovazioni in questo settore.

2. Privative intellettuali ed intelligenza artificiale: una convivenza difficile

La protezione della proprietà intellettuale è vitale in tutti i settori ad alta intensità di ricerca e sviluppo ed il campo della robotica e dell'intelligenza artificiale non fa certamente eccezione. In particolare, il sistema dei brevetti è lo strumento opportunamente configurato per consentire agli innovatori di recuperare i propri investimenti in ricerca e sviluppo. Per questo motivo, si ritiene che questo sistema – se opportunamente configurato – possa svolgere un ruolo fondamentale anche nella crescita e nello sviluppo dei sistemi di intelligenza artificiale e nella promozione dell'innovazione nelle industrie robotiche. Segnatamente, i robot, i sistemi di intelligenza artificiale e i loro componenti possono essere protetti da vari diritti di proprietà intellettuale. Per esempio, i brevetti proteggono le invenzioni e danno ai loro proprietari il diritto di impedire ad altri di sfruttare la tecnologia brevettata. In particolare, la Convenzione sul brevetto europeo (EPC)⁸ fornisce un quadro giuridico per la concessione di brevetti nei paesi aderenti. In termini di oggetto, la convenzione esclude dalla brevettabilità – tra le altre cose – le scoperte, i metodi matematici, i metodi per lo svolgimento di attività intellettuali ed i programmi per elaboratore, ma solo nella misura in cui una domanda di brevetto si riferisca a tale oggetti o attività in quanto tali.⁹ Ad esempio, i programmi per elaboratore o i metodi matematici possono ancora qualificarsi come materia brevettabile a condizione che abbiano carattere tecnico. Da questo punto di vista, i brevetti possono essere utilizzati per proteggere l'aspetto tecnico di un sistema di IA o dei suoi componenti, inoltre le innovazioni in questo campo spesso si presentano sotto forma di nuovi metodi di produzione. In questa prospettiva, per poter beneficiare di una tutela brevettuale, un'innovazione in tale ambito deve soddisfare i tre

⁸ Convenzione sul brevetto europeo del 5 Ottobre 1973 (Convention on the Grant of European Patents), riveduta a Monaco il 29 novembre 2000.

⁹ Convenzione sul brevetto europeo, art.52(2) and 52(3).

requisiti fondamentali per la brevettabilità¹⁰: (i) la novità, (ii) l'attività inventiva (la "non ovvietà" negli Stati Uniti), (iii) l'applicazione industriale (l'"utilità" negli Stati Uniti). Più complessa è invece la questione relativa alla brevettabilità di sistemi di Intelligenza Artificiale: tali sistemi - infatti - sono equiparabili ai metodi matematici e pertanto - ai sensi della convenzione sul brevetto europeo - sono esclusi dalla protezione brevettuale. Brevettare un'applicazione, ovvero un software applicativo, è possibile soltanto quando esso realizza un cosiddetto "effetto tecnico".¹¹ Sono pertanto brevettabili tutte quelle invenzioni che hanno un effetto tecnico implementato da un software, ovvero le cosiddette "computer-implemented inventions". In linea di massima si ritiene che possa sussistere un "effetto tecnico" ogniqualevolta il software permette di svolgere una funzione ulteriore rispetto alla normale interazione con la macchina.¹² Ad esempio, può essere brevettato un software che gestisce il sistema di guida di un veicolo oppure un sistema che gestisce il pilota automatico di un aereo. Non si può invece brevettare un'applicazione che si limita a semplificare alcuni semplici compiti come redigere il bilancio di un'azienda, compilare fatture o organizzare una rubrica. In questi casi, infatti, si tratta semplicemente di procedimenti implementati tramite software e non di effetti tecnici.

In altre parole, ci sono casi in cui le macchine svolgono attività inventive con un significativo grado di autonomia e non sono più semplici strumenti di assistenza per l'inventore. Questo significa che esistono diversi livelli di coinvolgimento di questi sistemi intelligenti nel processo di invenzione: ci sono quindi invenzioni che sono esclusivamente il frutto dell'attività creativa e inventiva dell'uomo; ci sono altre invenzioni la cui esecuzione implica l'assistenza di un elaboratore o un altro sistema evoluto di intelligenza artificiale; infine ci sono invenzioni autonomamente generate da sistemi intelligenti e dove il ruolo dell'essere umano è veramente ridotto al minimo. In relazione a quest'ultimo scenario si concentrano la maggior parte delle questioni giuridiche che riguardano il diritto dei brevetti.

3. Invenzioni completamente generate dall'intelligenza artificiale?

Supponiamo ora che l'inventore di un dispositivo o di un oggetto non sia una persona fisica ma un robot, ovvero un sistema di intelligenza artificiale. Può un dispositivo dotato di intelligenza artificiale essere indicato come inventore in una domanda di brevetto? La risposta a tale quesito è già stata realmente affrontata nel caso di un programmatore statunitense (Stephen Thaler) creatore di Dabus, "device for the autonomous bootstrapping of unified sentience" che insieme al gruppo "The Artificial Inventor Project" ha

¹⁰ Cfr. O. Mills, *Biotechnological Inventions. Moral Restraints and Patent Law*, Furnham-Ashgate, 2010, 4; L. Bently, B. Sherman, *Intellectual Property Law*, cit., 391.

¹¹ Cfr. art. 52, paragrafo 3, della Convenzione sul Brevetto Europeo EPC.

¹² Cfr. M. Granieri, R. Pardolesi, *Il Software*, in *AIDA*, 2007, 288 – 312.

depositato diverse domande di brevetto per trovarvi frutto dello sforzo creativo autonomo della macchina.¹³ In particolare, in seguito ad una richiesta di registrazione, l'ufficio Europeo dei Brevetti (EPO) si è trovato a dover valutare se tale sistema di intelligenza artificiale potesse essere indicato come inventore su una domanda di brevetto e la sua pronuncia è stata in senso sfavorevole.¹⁴ Analoghe decisioni sulla stessa richiesta di registrazione sono state assunte dall'Intellectual Property Office del Regno Unito¹⁵ (decisione confermata peraltro in appello dall'Alta Corte d'Inghilterra e del Galles)¹⁶ e dallo United States Patent and Trademark Office.¹⁷ La stessa richiesta di registrazione ha tuttavia avuto esiti differenti in Australia e Sud-Africa: in Australia sebbene l'ufficio brevetti abbia inizialmente respinto la domanda di brevetto,¹⁸ la Corte Federale ha poi stabilito che un sistema di IA possa essere indicato come inventore;¹⁹ in Sud Africa l'ufficio brevetti ha invece concesso il brevetto all'invenzione di Dabus.²⁰

290

Segnatamente, la decisione dell'EPO deve essere letta nel senso che i sistemi di intelligenza artificiale non hanno personalità giuridica e pertanto non possono essere nominati inventori in una domanda di brevetto.²¹ Nominare l'inventore è, in altre parole, un puro requisito formale che prevede l'identificazione di una o più persone umane con tanto di nome e cognome e relativo paese e luogo di residenza (il che può essere interpretato nel senso che l'inventore deve essere una persona fisica) tanto che l'Ufficio europeo dei brevetti – come previsto dal regolamento di esecuzione della convenzione sul brevetto europeo – non verifica l'esattezza della designazione dell'inventore.²² La designazione di un inventore "persona fisica", è stata pertanto ritenuta obbligatoria, ma solo in quanto requisito formale da cui possono anche discendere conseguenze di carattere giuridico, ma non in quanto requisito fondamentale di validità del brevetto. In altre parole, la Convenzione sul brevetto europeo non esclude esplicitamente dalla

¹³ Letteralmente "Dispositivo per l'innovazione autonoma dal pensiero unificato": si veda, The Artificial Inventor Project, in artificialinventor.com/.

¹⁴ Si veda al riguardo: EPO decision of 27 January 2020 on patent applications EP 18 275 163 e on EP 18 275 174.

¹⁵ UK Intellectual Property Office, *Whether the Requirements of Section 7 and 13 Concerning the Naming of Inventor and the Right to Apply for a Patent Have Been Satisfied in Respect of GB1816909.4 and GB1818161.0*, cit.

¹⁶ Cfr. *Thaler v The Comptroller-General of Patents, Designs and Trade Marks* (2020) EWHC 2412 (Pat).

¹⁷ US Patent and Trademark Office, *In re Application No.: 16/524,350* (Decision on Petition) (22 April 2020), cit.

¹⁸ Si veda AUIPO Decision of 9 February 2021 - Stephen L. Thaler (2021) APO 5.

¹⁹ *Thaler v Commissioner of Patents* (2021), Federal Court of Australia [FCA] 879.

²⁰ CIPC The South African Patent Journal (28 July 2021) Part II, 54(7) The South African Patent Journal 255.

²¹ Al riguardo, si vedano gli artt. 62, 81 e 90 EPC e la Regola 19 EPC del Regolamento di esecuzione.

²² Cfr. Regola 19, Regolamento di esecuzione della Convenzione sul brevetto europeo (EPC 2000).

brevettabilità la produzione inventiva generata da un sistema di IA, pertanto il modo in cui un'invenzione è stata realizzata è irrilevante.²³ La presente linea interpretativa trova conforto nel combinato disposto degli articoli 27 dell'accordo TRIPS²⁴ e 52 della Convenzione sul brevetto europeo²⁵ che affermano entrambi che i brevetti dovrebbero essere concessi senza discriminazioni nel campo della tecnologia.

A livello definitorio, né la convenzione sul brevetto europeo né la maggior parte delle leggi nazionali dei paesi membri offrono una definizione dettagliata del termine "inventore". La convenzione, per esempio, si limita ad affermare che il diritto al brevetto spetta all'inventore o al suo avente causa.²⁶ Inoltre – come abbiamo già avuto modo di evidenziare – la convenzione prevede che le domande devono designare un inventore attraverso un nome e cognome, ed un indirizzo, il che può essere interpretato nel senso che l'inventore deve essere una persona fisica. A sostegno di questa tesi, i tribunali e i legislatori nazionali in Europa hanno coerentemente collegato il concetto di inventore a quello di contributo al merito inventivo.²⁷ Ad esempio, nel Regno Unito, la sezione 7 del Patents Act del 1977,²⁸ denominata "Right to apply for and obtain a patent", stabilisce che qualsiasi "persona" possa richiedere un brevetto sia individualmente che congiuntamente ad altri; inoltre si specifica che il termine "inventore" si riferisce all' "effettivo inventore" dell'invenzione; infine, nella sezione 13(2) si precisa che il richiedente deve designare la "persona" che è considerata l'inventore.²⁹ Anche nel diritto tedesco, l'inventore non è definito nella legge, ma i tribunali hanno interpretato il concetto di inventore come la persona che in considerazione dell'intero contenuto della domanda di brevetto ha

²³ Sul punto si veda J. M. Allan et al, *Trends and Developments in Artificial Intelligence—Challenges to the Intellectual Property Rights Framework*, cit., 100; R. Hughes, *EPO refuses "AI inventor" applications in short order - AI Inventor team intend to appeal*, in *IP Kat Blog*, 22 December 2019, in ipkitten.blogspot.com/2019/12/epo-refuses-ai-inventorapplications-in.html; P. Blok, *The Inventor's New Tool: Artificial Intelligence – How Does it Fit in the European Patent System?*, in *Eur. Intell. Prop. Rev.*, 69, 2017.

²⁴ Art. 35, Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights, Apr. 15, 1994, 1869 U.N.T.S.299 (TRIPS Agreement).

²⁵ Convenzione sul brevetto europeo, art.52.

²⁶ Cfr. Articolo 60(1), secondo cui: "Il diritto al brevetto europeo appartiene all'inventore o al suo avente causa. Se l'inventore è un impiegato, il diritto al brevetto europeo è definito secondo il diritto dello Stato in cui l'impiegato svolge la sua attività principale; se non è possibile determinare lo Stato in cui si svolge l'attività principale, il diritto applicabile è quello dello Stato in cui il datore di lavoro ha insediato l'azienda che occupa l'impiegato."

²⁷ Sul punto si veda, R. M. Ballardini, K. He, T. Roos, *AI-Generated Content: Authorship and Inventorship in the Age of Artificial Intelligence*, in T. Pihlajarinne et al. (a cura di), *Online Distribution of Content in the EU*, Cheltenham, 2019, 117-128 (gli autori notano che: «To date, there is no case law handed down by the EPO Boards in relation to the interpretation of the concept of 'inventor'. However, some EU national courts have passed down a set of relevant court decisions on the matter»).

²⁸ Cfr. U.K. Patents Act 1977, section 7(1) e 7(3) (as amended).

²⁹ Ibidem, section 13(2).

contribuito in modo creativo all'oggetto del brevetto stesso.³⁰ Analogamente in Francia, la legge sui brevetti non contiene una definizione, ma si presume che l'inventore sia la persona che ha concepito e realizzato l'invenzione.³¹ Anche in Italia non è prevista alcuna definizione. Stando alla lettera della legge italiana, è legittimato alla domanda di brevetto qualsiasi soggetto (persona fisica o giuridica) a cui è dovuta l'attività inventiva che ha dato luogo all'invenzione.³² In particolare, l'articolo 21 del Regolamento di attuazione del Codice della Proprietà Industriale sancisce che la domanda di concessione di brevetto deve contenere anche il cognome, il nome, la nazionalità e il domicilio della persona fisica o la denominazione, la sede e la nazionalità della persona giuridica o dell'ente richiedente.³³

Si potrebbe quindi sostenere che le invenzioni dovrebbero essere considerate brevettabili anche laddove siano generate autonomamente tramite sistemi di intelligenza artificiale. Al contrario, il problema potrebbe essere posto a livello di diritto nazionale perché le leggi attuali di un certo numero di Stati membri della Convenzione sul brevetto europeo richiedono specificamente l'attribuzione dell'invenzione ad una persona fisica.

4. Attuali prassi e scenari futuri

Attualmente ci sono già molte aree della scienza e della tecnologia in cui macchine automatizzate o robot sono coinvolte in processi creativi e inventivi. Ad esempio, le macchine per il sequenziamento di DNA forniscono ai ricercatori informazioni che in seguito possono essere ovviamente oggetto di brevetto. Qui ovviamente c'è una differenza, perché tali macchine sono automatizzate e non in grado di eseguire compiti di cognizione e apprendimento autonomi, e molti degli input in tali sistemi sono forniti e selezionati dagli esseri umani. Inoltre, i dati e i risultati derivanti da tali processi vengono analizzati e verificati successivamente da esseri umani. Le invenzioni assistite dall'intelligenza artificiale rappresentano sicuramente il fenomeno attualmente più rilevante. Dato lo stato attuale delle tecnologie basate sull'intelligenza artificiale, la possibilità che un sistema sia in grado di inventare in un modo che non sia causalmente correlato a uno o più inventori umani sembra una realtà futuribile o molto limitata nell'attuale pratica. Ciononostante, si deve tenere in considerazione il fatto che ci siano anche molti sistemi di intelligenza artificiale che sembrano avere capacità indipendenti di generare e verificare ipotesi, forse portando, nel gergo dei

³⁰ Sul punto si veda quanto riportato da R. M. Ballardini, K. He, T. Roos, *AI-Generated Content: Authorship and Inventorship in the Age of Artificial Intelligence*, cit., 128

³¹ Ibidem.

³² Decreto Legislativo 10 febbraio 2005, n. 30, "Codice della proprietà industriale, a norma dell'articolo 15 della legge 12 dicembre 2002, n. 273", in Gazzetta Ufficiale n. 52 del 4 marzo 2005.

³³ Cfr. articolo 21, del Regolamento di attuazione del Codice Proprietà Industriale (Decreto Legislativo 13 gennaio 2010, n. 33).

brevetti, a un'invenzione indipendente da parte del sistema intelligente, cioè senza una diretta azione da parte dell'essere umano.³⁴ Il problema qui è se il proprietario, l'utilizzatore o il programmatore del robot o di un sistema di intelligenza artificiale siano idonei a ottenere la protezione del brevetto per un'invenzione concepita direttamente dall'intelligenza artificiale.

È quindi molto probabile che negli ultimi anni molti uffici brevetti abbiano di fatto concesso brevetti per prodotti effettivamente generati dall'intelligenza artificiale oppure con un livello di co-creazione umana relativamente basso senza sapere che in realtà una macchina fosse l'autore dell'invenzione: presumibilmente questo viene fatto per evitare qualsiasi contenzioso circa l'assenza di inventore umano.³⁵ Invece di incoraggiare indirettamente tali pratiche poco etiche, gli uffici brevetti dovrebbero probabilmente introdurre requisiti che obblighino i richiedenti ad essere trasparenti e spiegare – per esempio nella descrizione del problema tecnico e della relativa soluzione – il ruolo svolto dai sistemi di intelligenza artificiale nel processo inventivo: a tal fine, i richiedenti di brevetto dovrebbero essere tenuti a rivelare il ruolo di un sistema guidato dall'intelligenza artificiale nell'elaborare la materia in modo da consentire un'adeguata valutazione della brevettabilità.³⁶ Inoltre, è necessario osservare che se le invenzioni frutto dell'uso di sistemi di intelligenza artificiale rimanessero non brevettabili, ciò avrebbe il perverso effetto di incoraggiare gli inventori di questo settore a preferire l'utilizzo dei segreti industriali invece dei brevetti per tutelare le loro attività intellettuali: ciò potrebbe compromettere l'effetto di stimolo alla condivisione della conoscenza attribuito ai brevetti in quanto essi richiedono la pubblicazione dei dettagli tecnici di un'invenzione mentre il segreto industriale non ha questa funzione sociale. Qualora ciò accadesse, il progresso dell'innovazione nel settore della robotica interattiva e dei sistemi di intelligenza artificiale rischierebbe di subire dei notevoli

³⁴ Si veda R. Abbott, *I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law*, in *Boston College Law Review*, 1083, 2016 (L'A. sottolinea come l'utilizzo di sistemi intelligenti nei processi inventivi sia diffuso ormai da tempo e sia destinato solo ad aumentare); si veda anche P. Blok, *The inventor's new tool: artificial intelligence — how does it fit in the European patent system?*, cit.

³⁵ Cfr. E. Bonadio et al., *Artificial intelligence as inventor: exploring the consequences for patent law*, in *Intell. Prop. Q.*, 61, 2021.

³⁶ Cfr. R. Abbott, *Everything Is Obvious*, in *U.C.L.A. L. Rev.*, 7, 2019 (L'autore ritiene che gli Uffici Brevetti dovrebbe introdurre un nuovo requisito per i richiedenti consistente nel rivelare quando una macchina contribuisce alla concezione di un'invenzione. I richiedenti infatti sono già tenuti a rivelare tutti gli inventori umani e la mancata osservanza di tale obbligo potrebbe rendere un brevetto non valido o inapplicabile. Allo stesso modo, dovrebbero essere chiarito se una macchina ha svolto un'attività assimilabile a quella di un inventore umano); E. Stankova, *Human inventorship in European patent law*, in *Cambridge Law Journal*, 338, 2021 (L'A. propone per esempio di introdurre un obbligo di rivelare se e in che misura è stato utilizzato un sistema basato sull'intelligenza artificiale e di descrivere le fasi del processo che sono state eseguite da esso. Se un richiedente non spiega tali passaggi e il loro significato, l'EPO potrebbe respingere la domanda ai sensi dell'articolo 90 EPC perché non soddisfa i requisiti formali di brevettabilità).

rallentamenti.

Ne deriva che, sul piano strettamente letterale – malgrado al momento sia attualmente remota la possibilità che un sistema di intelligenza artificiale sia in grado di inventare in modo non causalmente correlato a uno o più inventori umani – sussiste certamente un vuoto normativo che necessita di essere colmato anche e soprattutto in vista della rapidità con la quale si evolvono i sistemi di intelligenza artificiale. Macchine in grado di equivalere in tutto e per tutto all'uomo in ogni sua singola caratteristica sembrano appartenere ad un futuro che, per quanto lontano, è certamente più prossimo di quanto pensiamo.

Man mano che i sistemi di intelligenza artificiale diventeranno più sofisticati e saranno in grado di svolgere un ruolo più ampio nella società, sarà inevitabilmente necessario affrontare diversi argomenti (non solo limitati alla questione della paternità dei diritti di proprietà intellettuale) anche relativi al riconoscimento di una qualche forma di distinta personalità giuridica. Fino a poco tempo fa, tali argomenti erano del tutto speculativi. Ma istituzioni e policy makers si stanno sempre più spesso interrogando su quale debba essere la natura ed il destino di queste nuove tecnologie con la finalità di adattare il diritto esistente a questi cambiamenti: per esempio il Parlamento europeo ha recentemente adottato una risoluzione che invita la Commissione europea a considerare l'istituzione di “di uno status giuridico specifico per i robot nel lungo termine, di modo che almeno i robot autonomi più sofisticati possano essere considerati come persone elettroniche responsabili di risarcire qualsiasi danno da loro causato, nonché eventualmente il riconoscimento della personalità elettronica dei robot che prendono decisioni autonome o che interagiscono in modo indipendente con terzi.”³⁷

Come osservato dal filosofo Hilary Putman in tempi non sospetti, una delle sfide più interessanti è proprio quella relativa alla valutazione ed alla definizione dell'opportunità di conferire una qualche forma di personalità giuridica ai sistemi intelligenti.³⁸ Dal punto di vista giuridico – come già fatto in altre situazioni – sussiste certamente la possibilità di concedere la personalità giuridica a qualsiasi entità astratta o non fisica indipendentemente dai caratteri della soggettività ontologica: non sembra pertanto in dubbio che la maggior parte dei sistemi giuridici possa concedere una qualche forma di personalità ai sistemi di intelligenza artificiale. Piuttosto occorre domandarsi se sia veramente necessario e quale potrebbe

³⁷ Cfr. § 59 (f), Risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017 recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica (2015/2103(INL)), GU C 252 del 18.7.2018, 239–257.

³⁸ Cfr. H. Putnam, *I robot: macchine o vita creata artificialmente?*, in *Mente, Linguaggio e Realtà*, Milano, 1987, 416–438 (l'A. già nel 1960 si domandava se fosse giusto che i robot avessero diritti civili).

essere il contenuto di tale personalità.³⁹

5. Conclusioni

Il moderno diritto dei brevetti deve far fronte all'uso sempre più diffuso e significativo di sistemi basati sull'intelligenza artificiale utilizzati nello sviluppo di nuove soluzioni tecniche. È pertanto evidente che sia necessario prepararsi alla sfida del futuro caratterizzata da sistemi in grado di realizzare invenzioni in modo del tutto autonomo rispetto alla cosiddetta co-creazione: nel quadro di un rinnovamento del diritto dei brevetti, sarebbe auspicabile affrontare gli attuali limiti presenti nei sistemi di esame, valutazione e assegnazione delle privative intellettuali. Nel suo libro, "The Reasonable Robot", Ryan Abbott sostiene che il diritto non dovrebbe distinguere tra esseri umani e intelligenza artificiale quando svolgono gli stessi compiti.⁴⁰ Poiché l'intelligenza artificiale è sempre più pervasiva tanto da sostituirsi in molte aree a quella umana, si sostiene che dovrebbe essere trattata alla stregua di un essere umano.⁴¹ In particolare, l'utilizzo sempre più sofisticato di sistemi basati sull'intelligenza artificiale rischia di innalzare la soglia di brevettabilità fino al punto di rendere teoricamente ovvie molte attività inventive e richiedere lo sviluppo di nuovi requisiti e sistemi di protezione della proprietà intellettuale.⁴²

Come osservato da altri autori, il diritto sulla proprietà intellettuale non è affatto obbligato ad aderire strettamente a una dottrina dell'esclusività umana: questo è particolarmente vero nel campo del diritto dei brevetti dove la brevettabilità si basa sul valore oggettivo di un'invenzione e non sugli sforzi soggettivi o sulle circostanze personali dell'inventore.⁴³ Gli uffici brevetti potrebbero pertanto essere presto chiamati a considerare nuovi requisiti per meglio definire il contributo all'invenzione dato dalle macchine. Il futuro è dietro l'angolo e il dibattito al riguardo è solo all'inizio.

Nicola Lucchi
Departamento de Derecho
Universidad Pompeu Fabra
nicola.lucchi@upf.edu

³⁹ Si veda S. Chesterman, *Artificial intelligence and the limits of legal personality*, in *I.C.L.Q.*, 819, 2020.

⁴⁰ R. Abbott, *The Reasonable Robot*, Cambridge, 2020.

⁴¹ Ibidem.

⁴² Ibidem.

⁴³ Cfr. T. W. Dornis, *Of "authorless works" and "inventions without inventor" - the muddy waters of "AI autonomy" in intellectual property doctrine*, in *Eur. Intell. Prop. Rev.*, 585, 2021.