

Call for papers: "Intelligenza
Artificiale: prospettive bioetiche,
bio giuridiche e sociali"

Le questioni giuridiche poste dalle invenzioni connesse all'Intelligenza Artificiale

*Legal issues deriving from
inventions related to Artificial
Intelligence*

ILARIA DE GASPERIS
ilaria.degasperis@cnr.it

AFFILIAZIONE
Consiglio Nazionale delle Ricerche,
Centro Interdipartimentale per l'Etica e l'Integrità nella
Ricerca (CID-Ethics)

SOMMARIO

Il notevole sviluppo delle tecnologie connesse all'Intelligenza Artificiale (IA) e la loro suscettibilità ad essere applicate ad ogni ambito della scienza e della tecnica, sono stati accompagnati da un crescente interesse per lo sviluppo e lo sfruttamento commerciale di tali sistemi, anche attraverso i diritti di proprietà intellettuale. Si ritiene difatti che la ricerca e l'innovazione nel campo delle invenzioni ad alto contenuto tecnologico sia generalmente incoraggiata dalla protezione giuridica offerta dal brevetto, come nel caso della produzione di farmaci e dell'impiego delle biotecnologie. Secondo le teorie economiche che possono dirsi prevalenti nei sistemi giuridici contemporanei il monopolio temporaneo riconosciuto in capo all'inventore ed i conseguenti ritorni economici derivanti dal brevetto, consentirebbero di recuperare i capitali impiegati e di incoraggiare l'attività inventiva e l'innovazione a beneficio della società nel suo complesso. Con riguardo alla brevettabilità delle invenzioni correlate all'IA, si pongono due ordini di questioni riguardanti, da un lato, lo status giuridico delle invenzioni che integrano sistemi di IA e, dall'altro, l'attribuzione della paternità delle invenzioni generate autonomamente dalla macchina. Il contributo si prefigge, dunque, di esaminare gli aspetti più rilevanti del diritto dei brevetti, nonché della più recente giurisprudenza in materia di invenzioni connesse all'IA, segnalando talune criticità nel quadro giuridico vigente e possibili meccanismi correttivi.

PAROLE CHIAVE

Brevetti

Intelligenza Artificiale

Tecnologia

DOI: 10.53267/20240106



ABSTRACT

Technological advancements in Artificial Intelligence (AI) techniques and its potential of being applied to all domains of science and technology, have been flanked by a growing interest for its commercial exploitation worldwide, also by the means of IP rights. As a matter of fact, patents may encourage research and innovation, especially when it comes to inventions which feature highly innovative technologies, as it has been experienced in the pharmaceutical industry and biotechnology. According to economic theories prevailing in modern legal systems, temporary monopolies associated to patents would provide revenues to inventors, allowing them to recoup initial expenses and, ultimately, to spur inventiveness and innovation, to the benefit of the whole society. Inventions related to AI may pose two legal issues concerning, on the one hand, the legal status of inventions implementing AI systems and, on the other hand, the recognition of inventorship when it comes to inventions autonomously generated by a machine. The article has thus the aim of examining the most pertinent aspects of patent law with regards to AI inventions, together with recent judicial precedents on the subject matter, also underlying some gaps in the present legal framework and possible solutions.

KEYWORDS

Patents

Artificial Intelligence

Technology

1. INTRODUZIONE

Il notevole sviluppo delle tecnologie connesse all'Intelligenza Artificiale (IA), suscettibili di molteplici impieghi in ogni ambito della scienza e della tecnica, è stato accompagnato da un crescente interesse per l'espansione e lo sfruttamento commerciale di tali sistemi, anche attraverso il ricorso ai diritti di proprietà intellettuale¹. Si ritiene difatti che la ricerca e l'innovazione nel campo delle invenzioni ad alto contenuto tecnologico sia generalmente incoraggiata dalla protezione giuridica offerta dal brevetto, come nel caso della produzione di farmaci e delle biotecnologie².

Secondo le teorie economiche che possono ritenersi prevalenti nei sistemi giuridici contemporanei, il monopolio temporaneo riconosciuto in capo all'inventore e i conseguenti ritorni economici derivanti dal brevetto consentirebbero di recuperare i capitali impiegati e di incoraggiare l'attività inventiva e l'innovazione, a beneficio della società nel suo complesso³. Con riguardo alla brevettabilità delle invenzioni correlate all'IA si possono individuare un duplice ordine di questioni giuridiche riguardanti, da un lato, lo *status* delle invenzioni che integrano sistemi di IA e, dall'altro, l'attribuzione della paternità delle invenzioni generate autonomamente dalla macchina.

Per quel che riguarda le invenzioni aventi a oggetto sistemi di IA, come ad esempio i *software*, queste potrebbero essere escluse dalla tutela offerta dal brevetto in quanto riconducibili a meri sistemi di calcolo o algoritmi, la cui brevettabilità è esclusa dall'art. 52 della Convenzione sul Brevetto Europeo (CBE)⁴. Più recentemente il divieto è stato in parte superato dagli organi decisori dell'Ufficio Europeo dei Brevetti, ammettendo che le invenzioni realizzate tramite *computer*, cui l'IA è assimilata, possano essere brevettate purché il loro impiego contribuisca al «carattere tecnico» dell'invenzione⁵. Inoltre, il 22 marzo 2023 il Consiglio d'Amministrazione dell'Ufficio Europeo dei Brevetti ha approvato un documento diretto a fornire principi orientativi aggiornati per l'esame delle domande di brevetto aventi ad oggetto invenzioni costituite dai sistemi di IA, in cui è stato chiarito come queste ultime non possano essere escluse *a priori* dalla brevettabilità, ma debba valutarsi caso per caso il loro contributo effettivo agli aspetti tecnici propri dell'invenzione⁶. Un approccio analogo può rinvenirsi anche nel sistema giuridico statunitense ove, per costante orientamento della

giurisprudenza, è esclusa la brevettabilità di idee astratte e formule matematiche, tra cui i *software*.

Al contrario, le invenzioni che riguardano *computer* (*Computer Related Inventions-CRI*) sono brevettabili a condizione che queste presentino dei concreti avanzamenti tecnici che vadano al di là del modo in cui un computer è solito funzionare⁷.

La segnalata evoluzione della giurisprudenza e della prassi consolidata degli uffici brevettuali appare del resto coerente con i principi sottesi al sistema dell'Organizzazione Mondiale del Commercio (OMC) e, in particolare, con l'art. 27 dell'Accordo sui *TRIPs* del 1994, secondo cui gli Stati contraenti devono ammettere la brevettabilità di tutte le invenzioni, in ogni ambito della scienza e della tecnica, senza operare discriminazioni in base al settore tecnologico di appartenenza⁸. Chiarita la possibilità di riconoscere, a talune condizioni, brevetti per invenzioni riguardanti sistemi di IA, si deve notare come sia invece diverso il caso delle invenzioni generate autonomamente dall'IA, quale risultato del processo di apprendimento e di conseguente elaborazione dei dati acquisiti dalla macchina a seguito di *training* e *machine learning*.

Per tale seconda ipotesi si pone la questione giuridica dell'attribuzione della paternità dell'invenzione (*inventorship*), nonché della titolarità dei diritti di privativa brevettuale. Se è pur vero che i diritti morali connessi all'invenzione e spettanti all'inventore possano essere disgiunti dalla titolarità dei diritti di privativa, come nell'ipotesi dell'invenzione realizzata nell'ambito del rapporto di lavoro, per la quale la titolarità spetta al datore di lavoro (persona fisica o giuridica), in ogni caso, la qualifica di inventore può attribuirsi solo ad una persona fisica⁹. E ciò in quanto l'IA difetterebbe, per il fatto di essere una macchina e non un essere umano, della capacità giuridica propria della persona fisica, da cui discende altresì la titolarità di diritti e di obblighi e la facoltà di disporre dei medesimi, con la conseguenza che in una domanda di brevetto non possa validamente designarsi una macchina quale inventore¹⁰.

2. LA PATERNITÀ DELLE INVENZIONI GENERATE DALL'IA ALLA LUCE DEL CASO DABUS. LA SOLUZIONE DELL'ORDINAMENTO EUROPEO DEI BREVETTI

La questione dell'attribuzione della paternità delle invenzioni generate

dall'IA è stata recentemente oggetto di un vivo dibattito suscitato dalla intensa attività dell'imprenditore statunitense Stephen Thaler, volta a far riconoscere la qualifica di inventore in capo a un sistema di IA denominato *DABUS* (acronimo di *Device for the Autonomous Bootstrapping of Unified Science*). Secondo quanto affermato da Thaler, proprietario e gestore del sistema operativo di *DABUS*, quest'ultimo sarebbe una «macchina creativa» la cui attività principale consisterebbe nell'inventare prodotti, senza alcun ausilio dell'uomo nel concepire le ideazioni e riconoscendo la novità e l'originalità delle proprie produzioni. In particolare, *DABUS* avrebbe realizzato autonomamente due invenzioni: un contenitore per cibi in grado di riscaldarsi rapidamente e un sistema per lanciare segnali di richiesta di soccorso in caso di emergenza.

In relazione a tali prodotti Thaler ha presentato diverse domande di brevetto, dapprima presso l'Ufficio Europeo dei Brevetti e l'ufficio brevettuale del Regno Unito (*United Kingdom Intellectual Property Office-UKIPO*) e, in un secondo momento, in una pluralità di stati designati mediante una domanda di brevetto internazionale¹¹. Le domande presentate da Thaler venivano tutte rigettate dagli uffici brevettuali dei singoli stati coinvolti, ad eccezione della domanda proposta nella giurisdizione sudafricana. Nel caso dell'Ufficio Europeo dei Brevetti il rifiuto è stato motivato dal fatto che l'indicazione dell'inventore deve ricadere necessariamente su una persona fisica, in quanto dotata di capacità giuridica e che l'IA non possa validamente assumere né la qualifica di inventore, né quella di «lavoratore»¹². Tale ultima circostanza ha portato al rigetto della ulteriore domanda di Thaler all'Ufficio Europeo dei Brevetti volta a farsi attribuire i diritti brevettuali ed economici che sarebbero spettati a *DABUS*, affermando di essere il «datore di lavoro» della «macchina creativa».

Le decisioni sono state impugnate da Thaler presso la Camera d'Appello dell'Ufficio Europeo dei Brevetti, la quale le ha integralmente confermate, cosicché la vertenza si è conclusa in via definitiva con l'affermazione del principio per cui nel sistema regionale europeo ad una macchina non possano essere riconosciuti né la paternità di un'invenzione, né diritti di privativa trasmissibili a terzi¹³.

3. L'APPROCCIO DEGLI ORDINAMENTI ANGLOSASSONI AL CASO DABUS: L'INSOSTITUIBILITÀ DEL

“GENIO” UMANO NELL'IDEAZIONE DELL'INVENZIONE

Anche le domande di brevetto presentate da Thaler nel Regno Unito sono state rigettate dall'*UKIPO* con la motivazione che la legge britannica (*Patents Act*) non contemplerebbe, tra le sue disposizioni, la possibilità di attribuire la paternità (*inventorship*) di un'invenzione ad una macchina¹⁴.

È interessante notare come, a seguito delle impugnazioni proposte da Thaler contro la decisione dell'*UKIPO*, la questione è stata decisa dalla Corte Suprema del Regno Unito la quale non solo ha confermato la correttezza del diniego opposto alla concessione dei brevetti, ma ha altresì enfatizzato la circostanza per cui *DABUS* avrebbe meramente «creato o generato avanzamenti tecnici», ma non avrebbe invece «inventato un'invenzione»¹⁵. La scelta lessicale della sentenza sembrerebbe dunque riposare sull'assunto per cui solo un inventore (*deviser*) umano, che metta a frutto la propria attività inventiva, possa dar luogo ad una invenzione brevettabile. Esito negativo hanno avuto anche le domande di brevetto per le invenzioni generate da *DABUS* presentate da Thaler presso il l'ufficio brevettuale statunitense (*Patent and Trademark Office-USPTO*)¹⁶. Le decisioni dell'*USPTO* sono state successivamente confermate dalla Corte d'Appello del Distretto Federale nella nota sentenza *Thaler v. Vidal*, in cui i giudici hanno chiarito che la legge dei brevetti statunitense riconosce come inventore esclusivamente le persone fisiche e che queste ultime coincidono necessariamente con gli esseri umani¹⁷. È interessante notare come successivamente alla pronuncia *Thaler v. Vidal* il Presidente degli Stati Uniti abbia adottato l'ordine esecutivo intitolato “Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence” del 30 ottobre 2023, cui hanno fatto seguito nel febbraio 2024 le linee guida dell'*USPTO* per la determinazione della paternità delle invenzioni realizzate con l'ausilio dell'IA¹⁸.

Pur non avendo forza di legge, le richiamate linee guida mirano a chiarire come non debba escludersi la brevettabilità delle invenzioni generate dall'IA, ma che la paternità delle stesse sia attribuibile solo ad una persona fisica e a condizione che questa abbia apportato un «contributo significativo all'invenzione», non essendo invece sufficiente l'aver messo in pratica l'invenzione, oppure essere il proprietario dell'IA. Si noti come la *ratio* delle linee guida e della

Le questioni giuridiche poste dalle invenzioni

Call for papers: "Intelligenza Artificiale: prospettive bioetiche, biogiuridiche e sociali"

giurisprudenza richiamate si fondi-
no sul principio per cui la creatività
umana espressa nell'idea inventiva
(*creative spark* o *inventive genius*)
svolgano un ruolo fondamentale ed
insostituibile nell'attribuzione della
paternità dell'invenzione, concetti
questi particolarmente radicati nella
concezione di 'inventore' propria dei
sistemi giuridici anglosassoni¹⁹.

4. LA GIURISPRUDENZA TEDESCA SULLA QUESTIONE DELL'INVENTORSHIP MIRA A TUTELARE I DIRITTI MORALI DELL'INVENTORE E LE ESIGENZE DELL'ECONOMIA

Giova evidenziare come l'orientamento interpretativo che nega l'*inventorship* a *DABUS* sia stato, peraltro, affermato dagli uffici nazionali dei brevetti di Taiwan, Repubblica di Corea, Nuova Zelanda, Brasile, Canada, India e Germania e che tali decisioni sono state confermate in sede giurisdizionale, a seguito di ricorsi presentati da Thaler, anche in Nuova Zelanda, Repubblica di Corea e Germania²⁰. Con riguardo alla domanda di brevetto per le invenzioni di *DABUS* presentata presso l'ufficio brevetti tedesco (*Deutsches Patent und Markenamt-DPM*), la vicenda merita particolare attenzione per la peculiarità della decisione del Tribunale Federale dei Brevetti (*Bundespatentgericht*), presso cui Thaler si è rivolto a seguito del rigetto delle domande di brevetto innanzi al *DPM*²¹. Secondo tale decisione, in base alla legge dei brevetti tedesca, solo l'essere umano ha diritto all'attribuzione della paternità di un'invenzione, in quanto dotato di personalità giuridica, e ciò anche in ragione del connesso diritto morale a essere riconosciuto inventore (*Erfinderehre*)²².

Si noti che, secondo il tribunale, dalla considerazione dei diritti morali dell'inventore discenderebbe che nel diritto tedesco non possa neanche in futuro ammettersi la paternità di un'invenzione in capo all'IA, in quanto non sussisterebbero vizi nella legge che determinino la necessità di una sua modifica. Peraltro, secondo il tribunale, ciò non osterebbe alla brevettabilità della invenzione dell'IA, cosicché gli interessi economici del richiedente rimarrebbero impregiudicati. Infatti, secondo la segnalata sentenza, l'esame dei requisiti di brevettabilità di un'invenzione si porrebbe come un'operazione oggettiva, a nulla rilevando se l'invenzione sia stata realizzata in tutto o in parte mediante l'IA.

Tale circostanza non impedirebbe, quindi, di indicare nella relativa domanda di brevetto una persona come inventore, quand'anche si ritenga che l'invenzione sia frutto esclusivo dell'IA, poiché la designazione dell'inventore in una domanda di brevetto sarebbe rimessa all'interpretazione dell'istante e non dovrebbe corrispondere necessariamente a una verità fattuale, né risulta sottoposta a una verifica della propria esattezza. La pragmatica decisione del tribunale federale è stata peraltro confermata dalla Corte Suprema (*Bundesgerichtshof*) nella propria decisione dell'11 giugno 2024 in cui questa ha precisato che possa riconoscersi come inventore colui che abbia avuto una parte significativa nel successo complessivo dell'invenzione, senza entrare nel dettaglio del ruolo da quest'ultimo svolto²³. La soluzione cui la giurisprudenza tedesca è pervenuta, nel riflettere un *favor* per la funzione economica assoluta dall'istituto brevettuale, sembra dunque realizzare un buon bilanciamento degli interessi in gioco e rappresentare una possibile modalità di adattamento del diritto dei brevetti alle specificità delle invenzioni dell'AI generativa²⁴. Tuttavia, si potrebbe obiettare che tale approccio pur di far salva la concezione antropocentrica del brevetto e garantire al contempo ritorni economici alle imprese, consenta che venga designato come inventore anche colui che, di fatto, non ha partecipato al processo inventivo, suscitando così dubbi sul possesso del richiamato diritto morale dell'inventore.

5. LE ALTERNE VICENDE DELLE INVENZIONI DELL'IA GENERATIVA NELLA GIURISPRUDENZA AUSTRALIANA

Nell'ordinamento australiano, anch'esso indicato da Thaler nella propria domanda di brevetto internazionale, la questione giudiziaria ha subito alterne vicende che hanno visto la giurisprudenza ritornare sui propri passi in merito alla questione dell'*inventorship*. Anche l'ufficio brevettuale australiano (*Deputy Commissioner of Patents*), una volta ricevute le domande di brevetto di Thaler, le ha rigettate per il fatto che l'IA non possa essere designata come inventore. Tuttavia, la Corte Federale adita in sede di ricorso, in un primo momento, aveva ritenuto che le conclusioni degli esaminatori fossero errate, giacché la normativa australiana non vieterebbe in modo espresso la designazione di un inventore macchina²⁵.

In maniera innovativa la Corte Federale ha affermato, inoltre, che il fenomeno del progressivo adattarsi della nozione di 'invenzione' alle nuove tecnologie dovrebbe parimenti accompagnarsi a un simmetrico adattamento della nozione di 'inventore' a queste ultime. Solo così sarebbe possibile evitare distorsioni del sistema che possano ostacolare la funzione propulsiva del progresso propria del brevetto, peraltro, particolarmente valorizzata dalla legge australiana. La decisione della Corte Federale ha tuttavia avuto vita breve, essendo stata annullata in grado di appello solo un anno dopo alla sua pubblicazione. In particolare, la superiore *Full Federal Court of Australia*, allineandosi con l'orientamento giurisprudenziale prevalente nel contesto internazionale, ha statuito che solo una persona fisica («natural person») possa considerarsi 'inventore', in quanto l'istituto del brevetto è preordinato a incoraggiare l'innovazione e tale finalità non possa essere rivolta a un oggetto inanimato²⁶. Nonostante il netto ripensamento della giurisprudenza australiana, tuttavia, la decisione resa in primo grado è stata la prima pronuncia a riconoscere la paternità dell'invenzione dell'IA nel contesto globale, facendosi portatrice di un'inedita interpretazione evolutiva della nozione di inventore, tesa a trovare un punto di convergenza tra la legge e le esigenze emergenti in seno alla società a causa della sempre più rapida evoluzione del progresso tecnologico.

6. IL CASO ISOLATO DEL SUDAFRICA. QUESTIONI APERTE E CRITICITÀ DERIVANTI DALL'EVENTUALE RICONOSCIMENTO DELL'IA COME INVENTORE

L'unico stato designato da Thaler nella propria domanda di brevetto che abbia pacificamente ammesso la brevettabilità delle invenzioni generate da *DABUS* è il Sudafrica²⁷. Non sorprende che la decisione dell'ufficio brevetti sudafricano rappresenti un caso isolato nel contesto internazionale, considerato che un'accettazione generalizzata della possibilità di attribuire la qualità di inventore all'IA presenta indubbe questioni giuridiche di complessa risoluzione. Un primo ostacolo è dato dal fatto che nei sistemi giuridici contemporanei non sussistono, ad oggi, le basi giuridiche per riconoscere la titolarità di diritti, siano essi morali o di proprietà, in capo alle macchine. Quandanche poi si volesse ammettere, per ipotesi, il riconoscimento della qualifica di inventore all'IA, ciò solle-

verebbe dubbi sulla compatibilità di una simile previsione con il sistema brevettuale nel suo complesso.

Si noti che ai sensi dell'art. 52(1) della CBE, l'invenzione per poter essere brevettata deve essere «nuova», implicare un'attività inventiva – intesa come «non ovvietà» o «originalità» dell'invenzione – ed avere un'applicazione industriale. In particolare, secondo l'art. 54 della CBE la novità dell'invenzione si realizza allorché questa non sia compresa nello stato della tecnica noto sino a quel momento, consistente in tutto ciò che sia stato reso pubblico prima della data della domanda di brevetto. Con ogni probabilità, la velocità con cui l'IA è in grado di produrre algoritmi e l'enorme quantità di dati che questa può immagazzinare potrebbero comportare un ampliamento smisurato dello stato della tecnica, con conseguente saturazione dello stesso, così svuotando di significato il concetto stesso di «novità» di un'invenzione.

Un ulteriore problema riguarda la valutazione del secondo requisito di brevettabilità, ossia la «non ovvietà», oggi accertata in base alle capacità dell'essere umano. Ci si potrebbe quindi chiedere se, in uno scenario in cui l'IA sia considerata «inventore», la valutazione dell'ovvietà dell'invenzione non debba essere invece parametrata sulle capacità di una macchina. In tal caso, non solo un esaminatore umano potrebbe incontrare difficoltà a immedesimarsi in ciò che sia ovvio per una macchina, ma con ogni probabilità, per l'IA un'ampissima gamma di invenzioni apparirebbe senz'altro ovvia²⁸. Infatti, non vi è dubbio che l'IA abbia capacità di immagazzinare, elaborare e utilizzare dati in grandi quantità, di molto superiori rispetto agli esseri umani, con la conseguenza che questi ultimi si troverebbero in netto svantaggio.

Sotto altro profilo, il riconoscimento della qualità di inventore all'IA causerebbe un ulteriore *vulnus* al sistema brevettuale attuale, con riguardo all'obbligo dell'inventore di descrivere in maniera chiara e completa l'invenzione che intende brevettare. I procedimenti alla base dei risultati cui perviene un sistema di IA sono, infatti, randomici e per lo più oscuri (c.d. *black box effect*), con la conseguenza che sia per lo più impossibile ripercorrerne l'*iter* logico e il procedimento tecnico adottato dalla macchina e, conseguentemente, fornirne una descrizione esaustiva²⁹.

Un altro aspetto non trascurabile e connesso alla tematica affrontata riguarda l'ipotesi in cui l'invenzione generata da una macchina creativa violi diritti di proprietà intellettuale di terzi. In tal caso si pone il problema di individuare il soggetto responsabile dell'uso illecito poiché, in assenza di una normativa che regoli tale ipotesi, le violazioni potrebbero rimanere impuniti.

7. RIFLESSIONI CONCLUSIVE

Ci si potrebbe quindi chiedere se il diritto dei brevetti sia in grado di adattare i propri principi fondanti alle invenzioni dell'IA, oppure se questo rischi di venir meno alla funzione di incentivo dell'innovazione che sin dalle sue origini lo ha caratterizzato, divenendo così sostanzialmente inutile. Si potrebbe ritenere, infatti, che un ripensamento del concetto di inventore atto ad includervi anche la macchina, non solo porti a un radicale mutamento del quadro giuridico attuale, basato su una concezione antropocentrica dei diritti di privativa, ma possa avere addirittura effetti dirompenti sul sistema brevettuale.

A ciò si potrebbe però obiettare che, se si guarda al passato, i meccanismi che presiedono al rilascio dei brevetti hanno dimostrato una significativa capacità adattiva ai progressi della scienza, come accaduto con le invenzioni biotecnologiche, per le quali è stato effettuato un adeguamento della legge esistente alle peculiarità della materia vivente. Si potrebbe quindi ipotizzare che anche per le attività generative dell'IA i sistemi giuridici contemporanei possano assolvere all'arduo compito di evolversi in funzione delle caratteristiche di tale ambito, eventualmente anche ricorrendo ad un'interpretazione che consenta di attribuire la paternità dell'invenzione generata dall'IA ad un essere umano, come il proprietario, il programmatore o l'utilizzatore.

Ciò appare coerente con la richiamata natura antropocentrica dei sistemi giuridici contemporanei e con le caratteristiche stesse dell'IA generativa. Infatti, sebbene possa rilevarsi che i metodi impiegati per il *training* dell'IA si avvalgano anche di meccanismi premiali, tuttavia, il brevetto appare idoneo a dispiegare i propri effetti incentivanti nei confronti dei soli esseri umani. Del resto, allo stato attuale dell'evoluzione della tecnologia, non sembra si possa ancora affermare che l'IA sia dotata di una autonomia analoga a quella dell'uomo³⁰. Inoltre, sembra difficile affermare che un sistema di IA abbia generato in com-

pleta autonomia dei risultati brevettabili, poiché il programma è stato pur sempre avviato da esseri umani nella fase iniziale e, nelle fasi successive, delle persone hanno con ogni probabilità testato il prodotto o ne hanno certificato il corretto funzionamento³¹. Alla luce delle questioni evidenziate, si rende oggi necessario individuare un quadro giuridico armonizzato di riferimento, preferibilmente attraverso la cooperazione internazionale tra Stati all'interno dell'OMC, che preveda un nucleo di principi comuni e di obblighi minimi a garanzia della certezza del diritto e dei diritti dei soggetti coinvolti. In particolare, tale quadro dovrebbe essere congegnato in modo da consentire l'agevole individuazione delle persone fisiche cui attribuire la paternità dell'invenzione, lo sfruttamento dei diritti di privativa brevettuale, nonché la responsabilità in caso di violazione di altrui diritti in connessione all'invenzione generata dall'IA.

Un nucleo di norme al riguardo consentirebbe di incentivare la ricerca e l'innovazione, spingendo gli individui a trovare nuove soluzioni in tale ambito e, al tempo stesso, tutelerebbe gli interessi della collettività. Sotto altro profilo, allo scopo di evitare che siano brevettate invenzioni che non presentino effettivamente i caratteri della novità e dell'originalità, nonché per scongiurare possibili comportamenti strategici volti a saturare segmenti di mercato, sarebbe opportuna l'adozione diffusa di linee guida per il corretto esame delle domande di brevetto di invenzioni dell'IA.

Sotto altro profilo, un quadro normativo completo dovrebbe richiedere la trasparenza delle modalità di funzionamento degli algoritmi impiegati dall'IA generativa o, qualora parte dell'invenzione, dei metodi di *machine learning* usati per giungere al risultato brevettabile. Infatti, modelli di analisi dei dati il più possibile trasparenti e affidabili consentirebbero, da un lato, di ottemperare agli obblighi descrittivi dell'invenzione e, dall'altro, a circoscrivere gli effetti negativi di algoritmi inficiati da pregiudizi (*bias*). Infine, per veicolare le *policy* governative nonché quelle aziendali, soprattutto al fine di circoscrivere le ipotesi in cui eventuali *bias* dell'IA possano operare delle discriminazioni e limitare la fruizione di fondamentali diritti, inclusa la *privacy*, sarebbe auspicabile l'istituzione diffusa di comitati etici, sia a livello governativo che societario³².

NOTE

1. WIPO-World Intellectual Property Organization, *AI Inventions* (2023), https://www.wipo.int/export/sites/www/about-ip/en/frontier_technologies/pdf/wipo-ai-inventions-factsheet.pdf.

2. Henry Grabowski, "Patents, Innovation and Access to New Pharmaceuticals", *Journal of International Economic Law*, 5, no. 4 (2002): 849-860, doi: 10.1093/jiel/5.4.849.

3 Kenneth Arrow, "The Economics of Inventive Activity over Fifty Years", in *The Rate and Direction of Inventive Activity Revisited*, a cura di Josh Lerner and Scott Stern (Chicago: University of Chicago Press, 2011): 43-48; Jack Hirshleifer, "The Private and Social Value of Information and the Reward to Inventive Activity", *American Economic Review* 61, no. 4 (1971): 561-574.

4 Convenzione sul Brevetto Europeo (Monaco, 1973), <https://www.epo.org/en/legal/epc>.

5 EPO Enlarged Board of Appeal, decisione del 10 marzo 2021 (causa G 0001/19), <https://www.epo.org/en/boards-of-appeal/decisions/g190001ex1>.

6 EPO-European Patent Office, Common practice as regards the examination of computer-implemented inventions and artificial intelligence (2023), https://link.epo.org/web/common_practice_cii_ai_for_convergence_website_en.pdf

7 Alice Corp. v. CLS Bank Int'l, 573 U.S. 208 (2014); *Bilski v. Kappos*, 561 U.S. 593 (2010).

8 Accordo sugli aspetti dei diritti di proprietà intellettuale attinenti al commercio (Marrakech, 1994), https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/27-trips_01_e.htm.

9 UIBM-Ufficio Italiano Brevetti e Marchi, *Intelligenza Artificiale e Profili di Proprietà Intellettuale. Opportunità e sfide nel settore della Proprietà Intellettuale, a fronte dello sviluppo e della rapida diffusione di sistemi di Intelligenza Artificiale* (2022): 1-73, https://uibm.mise.gov.it/images/Intelligenza_Artificiale_e_Profilo_di_Proprieta_Intellettuale.pdf.

10 Enrico Bonadio, Luke McDonagh, and Plamen Dinev, "Artificial Intelligence as Inventor: Exploring the Consequences for Patent Law",

Intellectual Property Quarterly, 1 (2021): 48-66.

11 International Application no. PCT/IB2019/057809, publication no. WO/2020/079499 (Food container and devices and methods for attracting enhanced attention), <https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2020079499>.

12 Domande di brevetto europeo no. 18 275 174 e no. EP 18 275 163, <https://register.epo.org>.

13 EPO Legal Board of Appeal, decisioni del 21 dicembre 2021 (cause J 0008/20 e J 0009/20), <https://www.epo.org/en/case-law-appeals/decisions>.

14 *Thaler v. Comptroller* [2021] EWCA Civ. 1374.

15 *Thaler v. Comptroller-General of Patents, Designs and Trademarks*, [2023] UKSC 49.

16 USPTO-United States Patent and Trademark, Applications no. 16/524.350 and no. 16/524.532, https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/16524350_22apr2020.pdf.

17 *Thaler v. Vidal*, 43 F.4 1207 (Fed. Cir. 2022).

18 USPTO-United States Patent and Trademark, *Inventorship Guidance for AI-Assisted Inventions*, 10043, Federal Register 89, no. 30, 13 febbraio 2024.

19 Tim Dornis, "Artificial Intelligence and innovation: the end of patent law as we know it", *Yale Journal of Law & Technology*, 23 (2020): 119-120.

20 WIPO-World Intellectual Property Organization, *Artificial Intelligence (AI) and Inventorship* (2023), https://www.wipo.int/edocs/mdocs/scp/en/scp_35/scp_35_7.pdf

21 DPMA-Deutsches Patent und Markenamt, Domanda di brevetto no. 1020191281202, <https://register.dpma.de/DPMAregister/pat/register?AKZ=1020191281202&CURSOR=0>

22 Bundespatentgericht, 11 W (pat) 5/21, decisione dell'11 novembre 2021. Per un estratto della sentenza in inglese si veda: *Filing a Patent for an AI-Generated Invention*, *GRUR International* 71, no. 12 (2022): 1185-1189, doi: 10.1093/grurint/ikac119.

Le questioni giuridiche poste dalle invenzioni

Call for papers: "Intelligenza Artificiale: prospettive bioetiche, biogiuridiche e sociali"

Le questioni
giuridiche poste
dalle invenzioni

Call for papers:
"Intelligenza
Artificiale:
prospettive
bioetiche,
biogiuridiche e
sociali"

23 Bundesgerichtshof AZ X ZB 5/22, decisione dell'11 giugno 2024, <https://juris.bundesgerichtshof.de/cgi-bin/rechtsprechung/document.py?Gericht=bgh&Art=en&az=X%20ZB%205/22&nr=138469>.

24 Daria Kim, "The Paradox of the DABUS Judgment of the German Federal Patent Court", *GRUR International*, 71, no. 12 (2022): 1162-1166, doi: 10.1093/grurint/ikac125.

25 Thaler v. Commissioner of Patents (2021) FCA 879.

26 Commissioner of Patents v. Thaler (2022) FCAFC 62.

27 Domanda di brevetto no. ZA2021/03242.2021, *Patent Journal* 54, no. 07 (2021): 252, https://iponline.cipc.co.za/Publications/PublishedJournals/E_Journal_July%202021%20Part%202.pdf.

28 Ryan Abbott, "Everything is Obvious", *UCLA Law Review*, 66, no. 2 (2019): 1-51, doi: 10.2139/ssrn.3056915.

29 Yavar Bathaee, "The Artificial Intelligence Black Box and the failure of intent and causation", *Harvard Journal of Law & Technology*, 31, no. 2 (2018): 890-938.

30 Hui Chia, Daniel Beck, Jeannie Paterson, and Julian Savulescu, "Autonomous AI: what does autonomy mean in relation to persons or machines?", *Journal of Law, Innovation and Technology*, 15, no. 2, Taylor & Francis (2023): 390-410, doi: 10.1080/17579961.2023.2245679.

31 WIPO – *World Intellectual Property Organization, Conversation on Intellectual Property (IP) and Artificial Intelligence (AI), Incentive structure and Inventorship for AI* (2020), https://www.wipo.int/export/sites/www/about-ip/en/artificial_intelligence/call_for_comments/pdf/ind_borges.pdf

32 Reid Blackman, "Why You Need an AI Ethics Committee Expert oversight will help you safeguard your data and your brand", *Harvard Business Magazine* (2022), <https://hbr.org/2022/07/why-you-need-an-ai-ethics-committee>.

