

Accademia UIBM 3 aprile 2023

**“Intelligenza artificiale e profili di proprietà intellettuale –
Presentazione di uno studio UIBM-LUISS”.**

**Intervento di Giovanni Cavani: *La brevettabilità delle invenzioni
frutto di IA***

Debbo preliminarmente sottolineare che il tema assegnatomi è di vastità e complessità tali da rendere assai difficile anche solo riassumerlo nei suoi tratti salienti. Mi scuso quindi fin d’ora delle possibili lacune di questo mio rapido intervento e della sommarietà delle argomentazioni che svolgerò.

Parto da una considerazione. Di rapporti tra intelligenza artificiale (IA) e brevetti, si sta discutendo con sempre più frequenza ed approfondimento sia nelle sedi scientifiche sia in quelle istituzionali. E non sfugge a nessuno la rilevanza che, nel campo dell’innovazione tecnologica, sta assumendo, con un andamento esponenziale, il ruolo della IA. Ciò è vero soprattutto in taluni settori ad alto tasso di innovazione, quale ad esempio quello farmaceutico; nel quale, di recente, grazie appunto ad un sistema di IA, sono state identificate oltre cento milioni di molecole con efficacia antibiotica.

Ciò detto, i problemi che si pongono in materia di brevettabilità di invenzioni realizzate grazie a sistemi di IA sono in sintesi i seguenti.

In primo luogo si discute su chi possa dirsi sia l’inventore e come

tale possa indicato nella domanda di brevetto e a chi spettino i diritti di natura patrimoniale sull’invenzione stessa.

In secondo luogo, e soprattutto, ci si domanda se e come il fatto che l’invenzione sia generata da un sistema di AI incida sulla valutazione dei requisiti di brevettabilità.

Il primo set di quesiti è stato ed è tuttora oggetto di una animata controversia legale che contrappone svariati Uffici brevetti nazionali e il signor Stephen Thaler, ideatore di un sistema di AI, denominato DABUS, (da lui brevettato), il quale ha richiesto la brevettazione di un paio di invenzioni generate tramite questo sistema di AI; e, nelle relative domande di brevetto, ha indicato come autore dell’invenzione il sistema stesso di AI e ha personalmente rivendicato la titolarità dei relativi brevetti assumendo di averla acquisita da tale sistema.

La storia del caso è ampiamente nota: tutti gli Uffici Brevetti coinvolti, ad eccezione, a quanto risulta, del solo Ufficio Brevetti sudafricano, hanno respinto la domanda, rilevando che, in base alle attuali regole, come autore di un’invenzione non può che essere indicata una persona umana e non una macchina; e che di un’invenzione dichiaratamente frutto di un sistema di AI non può considerarsi titolare chi si qualifichi come “avente causa” dal sistema stesso di AI.

Questi temi, che pure possono avere un fondamento letterale sulla base degli attuali sistemi di tutela della proprietà industriale, sembrano peraltro, se non proprio futili, quanto meno distanti da quelli ben più rilevanti, in termini di assetto concorrenziale del

mercato, sui quali ci soffermeremo fra poco.

Il fatto che gli attuali sistemi brevettuali dispongano che ad essere indicato come autore dell’invenzione possa essere solamente una persona fisica, non pare seriamente contestabile. Tuttavia ciò dipende, è appena il caso di sottolinearlo, non da una precisa scelta del legislatore, quanto dall’epoca storica in cui i sistemi sono stati pensati, quando era del tutto inimmaginabile che ad inventare qualcosa potesse essere un’entità diversa dall’uomo. E dunque, questa sorta di “antropocentrismo” brevettuale, proprio perché trova la sua ragion d’essere in epoche in cui l’innovazione procedeva secondo modalità del tutto differenti da quelle odierne, può considerarsi non più attuale, aprendosi così la strada ad interpretazioni evolutive delle norme esistenti.

Quanto alla titolarità dei diritti patrimoniali, è incontestabile che essi non possano sorgere in capo al sistema di AI, seguendo la regola per cui i diritti di brevetto spettano all’inventore (dato che, almeno per il momento, tali sistemi non godono di alcuna soggettività giuridica); e, di conseguenza, non è ipotizzabile giuridicamente un loro trasferimento dall’“inventore-macchina” a un terzo. Tuttavia, il problema della titolarità dei diritti patrimoniali sembra agevolmente risolvibile per altra via, considerando come titolare del brevetto l’ideatore di una *machine learning* “produttiva” di un’invenzione.

Questa conclusione sembra coerente con la comune interpretazione che fonda la titolarità del diritto al brevetto sugli investimenti dedicati all’ideazione dell’invenzione, e che attribuisce tale diritto,

a titolo originario, a chi abbia sostenuto quegli investimenti, e non a chi, avvalendosi degli stessi, abbia “partorito” l’invenzione. Si tratta della stessa logica sottesa alla regola che attribuisce al datore di lavoro, e non al dipendente inventore, il diritto al brevetto, in quanto è il primo a predisporre “*l’ambiente (risorse umane, finanziarie e strumentali) in cui nasce l’invenzione*” (VANZETTI-DI CATALDO, 423); e, nel caso di una *machine learning* produttiva di invenzioni, non v’è dubbio che siffatto “ambiente” sia la stessa macchina e che a predisporlo sia il suo finanziatore e ideatore.

Alla stessa conclusione sembra poi corretto pervenire, a maggior ragione, nell’ipotesi - che probabilmente è oggi la più frequente, considerato l’attuale stato di sviluppo dei sistemi di AI – in cui a creare l’invenzione non sia direttamente e autonomamente la *machine learning*, ma quest’ultima sia solo uno strumento, anche se particolarmente avanzato, del quale l’uomo si avvalga nel conseguimento dell’invenzione; vale a dire il caso in cui il sistema di AI sia istruito, impostato e diretto dall’uomo per la soluzione di un determinato problema tecnico (la guida autonoma di un veicolo, ad esempio). In questo caso non pare dubbio che autore dell’invenzione non sia il sistema di AI, ma l’uomo che dello stesso si avvale, come di qualunque altro strumento tecnologicamente avanzato; e che dunque i relativi diritti di brevetto spettino a colui che se ne avvale per conseguire un risultato inventivo.

E sia a questo punto consentita una osservazione “maliziosa”. La manifesta ostilità alla brevettazione di invenzioni conseguite da sistemi di AI, per ora espressa attraverso il rifiuto di accogliere

domande di brevetto nelle quali sia indicato come autore la stessa Intelligenza Artificiale, sembra nascondere, neppur tanto sotto traccia, una più generale ostilità nei confronti della brevettabilità *tout court* di siffatte invenzioni, in quanto non “generate” dall’uomo; se non addirittura l’idea che non si tratti in assoluto di invenzioni, quanto meno in base all’attuale sistema giuridico. Il sospetto nasce dalle recenti prese di posizione nel campo, distinto ma non distante, del diritto d’autore, nel quale, come noto, si ritiene insuscettibile *tout court* di protezione autoriale un’opera d’arte, a qualsiasi campo essa appartenga, se creata da un software intelligente. Orbene, se questa conclusione venisse applicata anche alle invenzioni generate da AI, saremmo in presenza di una errata valutazione delle finalità che da sempre caratterizzano e giustificano i sistemi brevettuali. I quali, occorre sottolinearlo con forza, non sono nati per favorire le personali fortune dell’inventore, ma per promuovere in generale il progresso tecnico, secondo il principio scolpito nella Section 8 della Costituzione americana. In altre parole: l’inventore non è il fine della protezione, ma unicamente il mezzo attraverso cui è (o meglio: era) il fine dell’innovazione tecnica può essere conseguito; è dunque quest’ultima che il sistema brevettuale intende proteggere, quale che ne sia l’origine, umana o non umana. Parafrasando Mao (e prima Confucio) si potrebbe dire che: “non importa di che colore sia il gatto ma solo che prenda i topi”! E dunque, ciò che rileva non è come e da chi l’invenzione sia stata “prodotta”, ma se essa oggettivamente apporta quel progresso che il sistema brevettuale intende promuovere.

Un ulteriore set di questioni attiene alla valutazione dei requisiti di brevettabilità di un'invenzione originata da un sistema di AI, ed in particolare del requisito dell'attività inventiva.

Ci si è chiesti se, data l'enorme potenza di un sistema di AI di acquisire masse di dati sempre più imponenti e la capacità computazionale della loro elaborazione, l'invenzione conseguita da una machine learning debba per ciò solo ritenersi priva di un sufficiente grado di attività inventiva. In altre parole, ci si chiede se ciò che sarebbe “non evidente” per un normale tecnico medio del settore, debba invece considerarsi “evidente” per un sistema di AI, a causa appunto delle sue pressoché infinite potenzialità di calcolo e di elaborazione dei dati immagazzinati. E si è così paventata la paradossale conseguenza che l'intera area dell'innovazione tecnologia frutto di AI dovrebbe ritenersi non brevettabile perché, per definizione, sarebbe alla portata di un sistema di AI. Le ricadute economiche di una siffatta interpretazione sarebbero drammatiche, dato che, precludendo la brevettazione, verrebbe tolto lo stimolo all'innovazione alle imprese che operano in quei settori tecnologicamente di punta che tipicamente si avvalgono di sofisticati sistemi di AI, quale in particolare il settore chimico farmaceutico.

Per quanto questa tesi sia suggestiva e sia stata acutamente argomentata da taluni autori, essa appare non di meno frutto di una distorsione prospettica.

Da un lato si può qui osservare che la messa a punto di un sistema di AI così sofisticato da essere in grado di produrre esso stesso, *on demand*, la soluzione a uno o più problemi tecnici, appare di per sé

giustificare la protezione degli *output* inventivi generati dal sistema stesso. D’altro canto, e come ben noto, se mai è esistita un’epoca in cui degno di brevetto si riteneva potesse essere solamente il risultato di un “flash of genius” umano, essa è da molto tempo tramontata, per far posto ad una modalità organizzativa della ricerca-sviluppo in cui a fare da “combustibile” all’innovazione (sempre più “incrementale” e sempre meno “pionieristica”) sono gli investimenti dedicati ad essa, in termini finanziari, tecnologici e organizzativi. Ma ciò non ha certo ostacolato la brevettazione per carenza di sufficiente attività inventiva di soluzioni frutto del lavoro di pur imponenti laboratori di ricerca e di pur imponenti investimenti. E dunque, a non diverse conclusioni pare ragionevole si debba pervenire nonostante il fatto che la ricerca di nuove soluzioni tecniche sia facilitata, anche in grande misura, dalle nuove tecnologie disponibili, e in particolare da sempre più sofisticati software , quali sono quelli alla base di un sistema di AI.

Altro requisito sul quale l’irrompere della AI richiede una riflessione, è quello della sufficiente descrizione dell’invenzione. Se ben capiamo, si pone al riguardo questa domanda: se il “cuore” di un’invenzione originata da AI è custodito nella inaccessibile “black box” (la “mente”) del sistema di AI, il cui contenuto certamente non viene descritto nella domanda di brevetto (e che non potrebbe neppure materialmente esserlo), può ciò nonostante ritenersi che l’invenzione sia descritta in modo sufficiente a consentirne la sua attuazione?

Va premesso che si tratta di argomenti tecnicamente molto

complessi, nei quali è assai difficile per un giurista districarsi. Ciò detto, si può osservare che se l’output inventivo elaborato da una machine learning è un prodotto, come tipicamente accade, ad esempio una nuova molecola con un dato effetto terapeutico, ha poca importanza conoscere il processo “intellettivo” seguito dalla macchina per conseguire quel risultato; ciò che è necessario e sufficiente è che la descrizione chimica di quella molecola sia sufficientemente chiara da consentirne la riproduzione. Del resto è pacifico che il sistema brevettuale non richiede che l’inventore spieghi come è pervenuto a una data soluzione; basta che egli sia in grado di illustrare, e neppure nel migliore dei modi a lui noti, in che consiste la sua invenzione e quale problema risolva. Ed infatti è tutt’altro che infrequente che l’invenzione sia il frutto inaspettato e inspiegabile di ricerche aventi altri obiettivi, i casi di c.d. serendipity; per fare un solo esempio: la penicillina scoperta, appunto per caso, da Fleming; ma ciò non toglie che di invenzione brevettabile si tratti.

Vengo ad un ultimo punto che credo sia quello più interessante e problematico sul piano degli assetti concorrenziali dei mercati in cui operano i sistemi di AI.

Va premesso che, come noto, l’AI altro non è che un software, anche se particolarmente complesso, e che, rispetto ad un “normale” software, ha la caratteristica non solo di elaborare rapidamente una infinità di dati grazie alla sua installazione su supercomputer dotati di una enorme capacità di calcolo, ma anche quella di “imparare ad imparare”, vale a dire di auto-espandere, accrescere e migliorare le originarie “conoscenze” di cui è stato

dotato dall’uomo che lo ha messo a punto.

Ciò detto, non v’è dubbio che un sistema di AI possa in linea di massima godere della protezione riconosciuta in generale ai software; e quindi, oltre che di quella del diritto d’autore, anche - e soprattutto - di quella brevettuale, a condizione che esso abbia un effetto tecnico. E pare proprio che un sistema di AI capace non solo di risolvere uno specifico problema (la guida autonoma di un veicolo, il riconoscimento facciale di persone, ecc.) ma addirittura di generare una pluralità di soluzioni innovative, sia esso stesso dotato del requisito della utilità necessaria a consentirne la brevettazione, come sempre più di frequente si verifica.

Orbene, qualora ad essere protetto da brevetto sia un sistema di AI per così dire “multipurpose”: che sia cioè tale da racchiudere “in nuce” una pluralità diversificata di soluzioni tecniche a loro volta brevettabili, e quindi in un contesto, che, parafrasando Piero Sraffa, si potrebbe definire di “produzione di invenzioni a mezzo di invenzioni”, può sorgere, mi pare, un problema di compatibilità concorrenziale. Un buon esempio può essere il già citato sistema di AI DABUS, che ha “partorito” due invenzioni in campi totalmente diversi tra loro (un particolare contenitore per alimenti e un metodo e un dispositivo per attrarre maggiore attenzione). Del resto, basti considerare come, nell’attiguo campo delle opere dell’ingegno, questa versatilità dei sistemi di AI sia già una realtà: ad esempio, se non m’inganno, a ChatGPT si può indifferentemente chiedere, e ottenere, la scrittura di un romanzo giallo, una tesi di laurea in biologia, una relazione ad un convegno, e via dicendo; e quindi una indeterminata e pressoché infinita pluralità di distinte opere dell’ingegno. E, nel campo tecnologico, la prospettiva sembra

essere analoga: vale a dire la creazione di sistemi di AI così intelligenti e capaci di aumentare la loro intelligenza al punto da poter diventare delle vere e proprie “macchine inventive”.

In questo quadro viene il dubbio che siffatti sistemi di AI, mediante i quali sia possibile conseguire un numero indefinito di soluzioni tecniche, se brevettati, potrebbero dar vita a un “ipermonopolio, della cui compatibilità concorrenziale ci si dovrebbe forse occupare e ...preoccupare. Il titolare di un siffatto “super brevetto” verrebbe infatti a godere di una protezione che, “a cascata”, si estenderebbe a tutte le soluzioni innovative ottenibili a valle, determinando in tal modo una evidente e grave compressione della concorrenza. Tema sul quale, ma non in questa occasione, sembra doverosa una approfondita riflessione. Qui si possono solo segnalare alcuni possibili spunti sulla base di altre tematiche brevettuali. Si pensi al dibattito relativo ai brevetti di formula generale, o a quello sulla brevettabilità di sostanze intermedie o di strumenti di ricerca; tutte ipotesi nelle quali è riscontrabile, ci sembra, un analogo esigenza di equilibrio tra tutela brevettuale e tutela di un mercato concorrenziale.