

# L'agency dei sistemi di intelligenza artificiale. Un punto di vista bibliografico

## The Agency of Artificial Intelligence Systems. A Bibliographical Point of View

Maurizio Lana

Università del Piemonte Orientale  
maurizio.lana@uniupo.it

### | abstract

Un caso concreto di ambito bibliografico, cioè la pubblicazione del libro di Beta Writer, *Lithium-ion batteries. A machine-generated summary of current research*, sollecita una riflessione su che cosa significhi, in termini formali, essere un autore. Questa riflessione si iscrive nel quadro più ampio della discussione, molto diffusa, sull'etica dell'intelligenza artificiale, sull'eticità delle azioni dell'intelligenza artificiale. Questa discussione implica l'idea che l'intelligenza artificiale abbia agency completa cioè sia assimilabile a un soggetto pienamente razionale e intenzionale; e che dunque i suoi comportamenti siano svincolati da responsabilità di soggetti umani. Vogliamo invece argomentare che l'intelligenza artificiale non ha agency completa e che invece nei sistemi di intelligenza artificiale si esprime quantomeno un'agency condivisa o addirittura che i sistemi di intelligenza artificiale non abbiano agency perché essa risiede in chi li progetta e li fa funzionare. Ne argomentiamo non in astratto, sui principi, ma a partire dall'esame del libro di Beta Writer.

A real-world case of the bibliographic field, that is the publication of Beta Writer's book, *Lithium-ion batteries. A machine-generated summary of current research*, prompts a reflection on what it means, in formal terms, to be an author. This reflection is part of the larger framework of the discussion about the ethics of Artificial Intelligence, the ethics of Artificial Intelligence *actions*. This discussion implies the idea that Artificial Intelligence has complete agency i.e., can be assimilated to a fully rational and intentional subject; and that therefore its behaviors are unbounded from human subject responsibility. Instead, we want to argue that Artificial Intelligence does not have complete agency and that instead in Artificial Intelligence systems at least shared agency is expressed or even that Artificial Intelligence systems do not have agency because it resides in those who design and operate them. We argue about this not in the abstract, on principles, but from an examination of Beta Writer's book.

DOI 10.36158/97888929552576

### L'autore Beta Writer

**N**el 2019 Springer ha pubblicato un libro, regolarmente in vendita, intitolato *Lithium-Ion Batteries. A Machine-Generated Summary of Current Research* il cui autore è Beta Writer. Beta Writer è il nome di un sistema di intelligenza artificiale costruito su misura: non uno dei grandi sistemi di intelligenza artificiale, come potrebbe essere GPT-3, bensì un sistema software costituito di varie componenti sviluppato all'interno dell'"Applied Computational Linguistics Lab" della Goethe Universität di Francoforte. Nell'introduzione del libro Henning Schönenberger, direttore del settore

“data development” in Springer Nature descrive come è stato prodotto il libro. Esperti hanno selezionato un gruppo di articoli appropriati per delineare i contenuti del campo ed essi sono stati usati come *seed* per avviare un sistema software che ha selezionato 1086 articoli pertinenti negli spazi web di Springer. A opera di un software di clusterizzazione questi 1086 articoli sono stati poi categorizzati per affinità tematica in cinque gruppi i cui output sono poi stati messi a punto da esperti (un articolo eliminato, un altro spostato da un cluster a un altro, ...). Il sistema di intelligenza artificiale ha poi prodotto i sommari delle varie sezioni.

Schönenberger pone e affronta una serie di questioni di cui il libro costituisce un'espressione concreta:

Who is the originator of machine-generated content? Can developers of the algorithms be seen as authors? Who decides what a machine is supposed to generate in the first place? Who is accountable for machine-generated content from an ethical point of view? How will the publication of machine-generated content impact our role as a research publisher? (Schönenberger, Chiarcos, & Schenk, 2019).

questioni che rimangono senza risposta da parte sua e conclude con un salto quantico:

Perhaps the future of scientific content creation will show a ... decrease of writers and an increase of text designers or, as Ross Goodwin puts it, writers of writers: “When we teach computers to write, the computers don't replace us any more than pianos replace pianists—in a certain way, they become our pens, and we become more than writers. We become writers of writers” (Schönenberger, Chiarcos, & Schenk, 2019).<sup>1</sup>

Salto quantico perché in una pubblicazione scientifica viene citato in posizione di rilievo Ross Goodwin che è l'autore di un'opera di fiction digitale. La ragione è che sia il romanzo costruito da Goodwin sia la rassegna sulle batterie al litio sono – in modi molto differenti – espressioni di una figura autoriale che si configura come *writer of writers* “configuratore/manovratore di sistemi di scrittura”<sup>2</sup>. Modi molto differenti perché mentre Goodwin è stato un *writer of writers* individuale del romanzo *1 the road*<sup>3</sup>, nel caso di *Lithium-Ion Batteries* i *writers of writers*, come si legge nelle parole di Schönenberger, erano molteplici ma i loro nomi non sono noti: una scelta editoriale, ovviamente. Un teaser a comprare il primo libro in commercio prodotto dall'intelligenza artificiale; ma anche implicitamente una presa di posizione sul tema dell'etica dell'intelligenza artificiale perché se un sistema di intelligenza artificiale può essere “autore di un libro” allora si tratta di un soggetto dotato di intenzionalità, cioè si tratta di un agente.

Genette sottolinea l'importanza del nome dell'autore per le opere scientifiche/informative:

Le nom de l'auteur remplit une fonction contractuelle d'importance très variable selon les genres : faible ou nulle en fiction, beaucoup plus forte dans toutes les sortes d'écrits référen-

1. La citazione interna è da Goodwin (2016) che commenta la sua prima opera di fiction, prodotta elaborando uno scritto preesistente. Da ciò l'immagine di “scrittori di scrittori”. Goodwin è anche l'autore del romanzo *1 the road* prodotto utilizzando un sistema di intelligenza artificiale interconnesso con sensori, microfono, macchina fotografica (Goodwin, McDowell, & Planquelle, 2018).

2. OED, s.v. “writer”: writer può essere sia «a functionary, officer, etc., who performs [...] duties» sia «something used for writing».

3. Goodwin, McDowell, & Planquelle, 2018.

tiels, où la crédibilité du témoignage, ou de sa transmission, s'appuie largement sur l'identité du témoin ou du rapporteur (Genette, 2002).

La riflessione sul significato del concetto di autore ha la sua prima ragion d'essere, come scrive Svenonius, nel fatto che

in Western cultures and since medieval times, authorship has been the primary identifying attribute of works. Users tend to remember and search for works by the persons responsible for their creation. This is evidenced by the primacy (in Western cultures) of the author catalogue, where entries are arranged so that a user will find all works of an author collocated together (Svenonius, 2000).

E già nel 2004 ricordava che «the nature of authorship has changed significantly over the last hundred years. For one thing, it has become increasingly collaborative»<sup>4</sup>. Queste espressioni, e i concetti che le innervano, in area bibliografica si basano sul concetto di autore che la nostra cultura ha messo a punto nel corso dei secoli: un soggetto unitario, autonomo, capace di creatività, che liberamente dispone delle indicazioni che gli giungono dal mondo in cui vive.

In linea con queste riflessioni l'autore nel quadro di riferimento italiano è definito come persona (in subordine come ente in quanto un ente è formato da persone) nelle REICAT<sup>5</sup> nella sezione in cui vengono discusse le varie forme di responsabilità autoriale, persone variamente note o ignote o che formano gruppi o che nascondono il loro vero nome come singoli o come gruppi<sup>6</sup>:

Per responsabilità, ai fini catalogafici, si intende la relazione che lega un'opera o una delle sue espressioni a una o più persone o enti che l'hanno concepita, composta, realizzata, modificata o eseguita<sup>7</sup>.

Analogamente, giusto a titolo di esempio per un sistema molto differente, accade in quello statunitense: «The U.S. Copyright Office will register an original work of authorship, provided that the work was created by a human being» (U.S. Copyright Office, 2021).

Dunque se attribuire il libro a Beta Writer può incuriosire i potenziali lettori e far vendere il libro, risulta però a oggi ingestibile secondo le regole di catalogazione vigenti<sup>8</sup>.

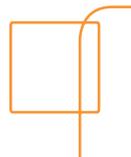
4. «A thing is usually what it represents itself as being» (Svenonius, 2000, cap. 3 Bibliographic entities-par. Author Sets).

5. ICCU 2009.

6. Si potrebbe pensare di risolvere il problema ricorrendo a ISBD-ER dal momento che si tratta di una pubblicazione prodotta con sistemi di intelligenza artificiale; ma questa non è una pubblicazione elettronica, è invece una normale pubblicazione a stampa anche se il suo percorso produttivo è stato tutto digitale tranne il passaggio finale. E dunque i problemi di individuazione di autorialità si pongono nel contesto tradizionale della catalogazione di monografie.

7. ICCU 2009, par. 0.1.2.4.

8. Nel sito della WIPO, World Intellectual Property Organization, ci sono contenuti interessanti per questo tema (piani strategici nazionali per l'intelligenza artificiale) ma non posizioni ufficiali sulla relazione tra diritti di proprietà intellettuale e intelligenza artificiale.



## Il contesto editoriale in cui ha operato Beta Writer

La produzione del libro è molto interessante sia per il campo in cui si colloca sia per la modalità operativa. La produzione delle batterie al litio è un campo avanzato di ricerca di base e applicata di enorme importanza pubblica in cui le pubblicazioni sono numerose: giusto a titolo di esempio la ricerca “li-ion” trova per il 2021 e 2022 circa 10.000 titoli in ScienceDirect; circa 5000 in Web of Science; circa 3000 in SpringerNature. Dunque la produzione, periodica magari, di una rassegna di studi è di grande utilità anche se il suo contenuto per uno specialista del settore può apparire di livello normale, non eccelso. Ma ad esempio una rassegna di questo tipo è utile non primariamente o non solo per chi opera nella chimica dei materiali ma anche a tutti coloro che non sono specialisti e operano in campi contigui. La modalità produttiva della rassegna non è quella di una rassegna sistematica, che implica un’attività produttiva a opera di soggetti umani che per ottenere la prima selezione di fonti effettuano una serie di *queries* che vengono messe a punto progressivamente nella fase di progettazione:

The book is a cross-corpora auto-summarization of current texts from Springer Nature’s content platform “SpringerLink”, organized by means of a similarity-based clustering routine in coherent chapters and sections (Schönenberger, Chiarcos, & Schenk 2019)

La procedura produttiva è stata quindi:

- scelta a opera di esperti di un *seed* (libro, capitoli di libro, articoli) che ha messo in movimento la selezione degli articoli all’interno del repository;
- suddivisione dei 1086 articoli individuati in 4 capitoli con tecniche di clusterizzazione basata sul testo degli articoli stessi<sup>9</sup>, con intervento di esperti per raffinare l’esito della clusterizzazione;
- generazione dei sommari dei capitoli, con leggeri interventi di messa a punto del testo a opera di revisori umani.

Se il lettore si chiedesse «ma... *come* è avvenuta la selezione dei 1086 articoli sulla base del *seed* iniziale?», non c’è risposta perché proprio su questo punto l’introduzione, prodiga di descrizioni (anche se non in linguaggio tecnico) su tutte le fasi produttive, su questa tace, svicola, probabilmente perché è quella in cui c’è stato il massimo investimento ideativo e produttivo, che viene protetto come segreto industriale.

## Il problema dell’agency di Beta Writer

La questione che emerge da quanto esposto è che la produzione del libro di Beta Writer ha visto interventi di soggetti umani in tutte le fasi produttive: sia quelle progettuali (principalmente la scelta dell’argomento, la definizione del metodo di selezione degli articoli a partire dal *seed*, la scelta del metodo di clusterizzazione e dei dati su cui farlo operare), sia quelle operative (la definizione del *seed*, la messa a punto delle clusterizzazioni, la messa a punto dei testi). È dunque necessario chiedersi quale sia stata l’agency

9. Si decise di non basare la clusterizzazione sulla bibliografia perché «bibliography overlap comes with a considerable bias against publications with a large number of references, we eventually settled on textual similarity as a more robust and more generic metric» (Beta Writer, 2019).

– capacità di agire autonomamente e di prendere decisioni – del sistema di intelligenza artificiale utilizzato per la produzione del libro.

Agency in termini più ampi è qualità dell'essere un agente, un soggetto dotato di autonoma capacità di scelta e di azione. D'altra parte tutta la narrazione pubblica dell'intelligenza artificiale spinge sull'autonomia completa, sull'agency piena, che ha come correlato inscindibile l'ipostatizzazione dell'intelligenza artificiale, che appunto viene chiamata l'intelligenza artificiale quando in realtà è ben noto che si tratta di *sistemi* di intelligenza artificiale, di *software* di intelligenza artificiale. In certo modo questa distinzione richiama quella tra la concezione di intelligenza artificiale forte centrata sull'idea che sia possibile definire e replicare i processi intellettuali umani e quindi avere software che sviluppano ragionamenti perché di fatto sono delle menti:

the computer is not merely a tool in the study of the mind; rather, the appropriately programmed computer really is a mind, in the sense that computers given the right programs can be literally said to understand and have other cognitive states (Searle, 1980).

e la concezione di intelligenza artificiale debole centrata sull'idea che i processi intellettuali possano essere imitati in ambiti ristretti e definiti<sup>10</sup>. La *narrazione di Beta Writer* (narrazione che ha per oggetto Beta Writer) ne è parte: a confermarlo il fatto che di agency nell'introduzione del volume non si fa parola, la si dà per ovvia e anzi si discute di come – pensando alla peer review – un soggetto umano possa confrontarsi con un autore-intelligenza artificiale:

The term peer itself indicates a certain inadequacy for machine-generated research content. Who are the peers in this context? Would you as a human reader consider yourself as peer to a machine? And should an expert in a specific research field become an expert of neural networks and Natural Language Processing as well in order to be able to evaluate the quality of a text and the related research? (Schönenberger, Chiarcos, & Schenk, 2019).

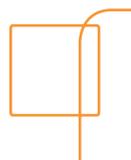
È chiaro che l'ipostatizzazione affascina (un'intelligenza superiore con cui confrontarsi) e insieme respinge (un'intelligenza superiore che ci dominerà tutti) ma il problema è che fa perdere di vista in quale dimensione si colloca realmente il problema, cioè quella di sistemi prodotti da esseri umani, prodotti che devono essere governati. Se nella società si diffonde l'idea che siano autogovernantisi, si lascia mano libera a chi “non esistendo” li sviluppa.

## Agency e agente al di fuori del mondo dell'intelligenza artificiale

Quello di agente è un concetto impiegato in filosofia, in economia, in diritto, e anche in chimica, biologia, medicina.

Ci interessa iniziare ad analizzarne l'uso che si fa in filosofia, diritto, economia perché in tali contesti agente è un soggetto dotato di intenzionalità autonoma mentre in chimica, biologia, medicina, agente è una sostanza o un microrganismo che opera senza intenzionalità. La questione dell'intenzionalità sottolinea la differenza tra il modo in cui

10. La distinzione nasce negli anni Ottanta del secolo scorso, ma è tutt'ora operante e viva, cfr. ad esempio IBM, 2021.



un agente-soggetto umano e un agente-sostanza chimica raggiungono lo scopo (τέλος): il primo raggiunge (non necessariamente) lo scopo al termine di un processo complesso di valutazione di intenzioni, contesto, condizioni, errori, correzioni; il secondo raggiunge lo scopo perché ha delle valenze libere che interagiscono con altre al di fuori di qualsiasi processo di scelta o di errore. E come si è visto con il caso Beta Writer, c'è una forte spinta a intendere i sistemi di intelligenza artificiale come agenti, come entità dotate di agency, cioè della/delle qualità proprie dell'agente. Occorre dunque da un lato iniziare a capire che cosa caratterizza un agente, dall'altra valutare se queste qualità sono quelle di un sistema di intelligenza artificiale, da un'altra ancora esaminare il quadro normativo che il Parlamento europeo sta costruendo e vedere in quale prospettiva esso si pone rispetto alle questioni dell'agency.

## Filosofia

La prima riflessione teorica sul concetto di agente compare nella nostra tradizione culturale con Aristotele che discute e teorizza su ποιεῖν (fare/agire) e πάσχειν (subire)<sup>11</sup>. L'essere agente, l'agire, è moralmente superiore al subire: τῆς γὰρ ἀρετῆς μᾶλλον τὸ εὖ ποιεῖν ἢ τὸ εὖ πάσχειν, καὶ τὰ καλὰ πράττειν μᾶλλον ἢ τὰ αἰσχρὰ μὴ πράττειν<sup>12</sup>. L'agente opera trasformando la realtà «paziente», la realtà che ne subisce l'azione, assimilandola a sé, nella misura in cui la realtà paziente è appunto paziente cioè accetta/accoglie l'azione dell'agente<sup>13</sup>:

nella filosofia aristotelica e nella sua tradizione intelletto agente indica la disposizione attiva dell'intelletto capace di astrarre la specie intelligibile dalla materia e di imprimerla nell'intelletto passivo o possibile che viene così attualizzato. Esso è dunque a un tempo il principio ultimo della conoscenza e la sua garanzia (Dizionario di filosofia, 2009).

La spiegazione di che cosa sia l'intelletto agente, quali siano le condizioni per la sua azione, in quale contesto essa avvenga, costituiscono «una delle grandi questioni esegetiche della tradizione aristotelica» già a partire dai primi commentatori<sup>14</sup>.

Nel contesto umano secondo Aristotele operano sia cause umane sia cause non umane: nel II libro della *Fisica* vengono descritti fenomeni dovuti al caso. Essi nella dimensione umana sono dovuti alla τύχη che è casualità imprevedibile e inevitabile, nel campo del non antropico essi sono ricondotti all'αὐτόματον, "ciò che agisce da sé", ciò che definisce da sé il proprio fine. O nella prospettiva del "de generatione animalium", la differenza tra generazione sessuata (come quella degli *animalia*) e la generazione spontanea (come quella delle muffe). Il tema dell'intenzionalità è basilare per la riflessione che sviluppiamo qui sulla produzione di testi a opera di sistemi di intelligenza artificiale: nella riflessione sulla documentazione di Suzanne Briet non esiste documento senza intenzione esplicita di scriverlo, l'"antilope nella savana non è un documento" ma da essa possono derivare molteplici forme documentali<sup>15</sup>. E la sua riflessione si può estendere alla *testualità* in senso semiotico.

11. Aristotele, *de Generatione animalium*, I 7-9, 323b 1-327a 29; e *Categorie*, 4, 1b 28; 2a 3-4; 9, 11b 1-7.

12. «È proprio della virtù l'agire bene più che il subire bene, e il compiere azioni buone piuttosto che il non compiere di cattive», Aristotele (1120a). *Etica Nicomachea*.

13. Aristotele, *De Anima*, II 4, 414a 11 (Maierù, 1970).

14. Dizionario di filosofia, 2009.

15. Briet, 1951, p. 7.

## Economia

Nel Codice Civile si stabilisce che «col contratto di agenzia una parte assume stabilmente l'incarico di promuovere, per conto dell'altra, verso retribuzione, la conclusione di contratti in una zona determinata»<sup>16</sup>. L'agente quindi opera per conto di un proponente e mette le sue capacità operative al servizio di uno scopo definito da un altro soggetto, selezionando all'interno di un insieme di scelte possibili quella che massimizza l'utilità attesa. Attendersi che l'agente operi in questo modo significa presupporre che l'agente sia (sempre) in grado di operare razionalmente.

## Diritto internazionale

Gli agenti diplomatici rappresentano lo Stato d'invio presso lo Stato accreditatario, curano gli interessi dello Stato d'invio e dei suoi cittadini nel territorio di detto Stato, con il quale hanno altresì il potere di negoziare accordi, e promuovono le relazioni amichevoli tra i due Stati. Lo Stato che invia l'agente di solito si assicura che lo Stato accreditatario esprima il suo gradimento sulla persona da inviare<sup>17</sup>. Gli agenti godono di immunità assoluta per gli atti compiuti nell'esercizio delle loro funzioni, perché il diritto internazionale li considera atti dello Stato per il quale l'agente opera<sup>18</sup>.

## Agency non individuale

Appare evidente dagli spunti di riflessione che emergono dalle righe precedenti che eccezion fatta per l'intelletto agente di Aristotele, che è "primo", e sul quale proprio per questo (come può essere "primo"? è una manifestazione del motore immobile, o semplicemente è un altro modo per indicarlo? ma se è così perché dargli un altro nome?) nasce un dibattito critico complesso e irrisolto, l'agente ha il compito di tradurre in azione indirizzi, indicazioni, scopi, di un soggetto che lo incarica di operare. Cioè l'agency, la qualità dell'essere agente, implica necessariamente un altro soggetto in posizione «superiore» a quella dell'agente: un soggetto che indirizza l'agente il quale viene scelto per le sue qualità di razionalità e operatività (per le quali viene anche remunerato).

Una possibile posizione sull'agency dei sistemi di intelligenza artificiale è quella espressa in una mozione della eurodeputata Mady Delvaux per

l'adozione di un sistema normativo comune nel settore della robotica che mira al riconoscimento della personalità giuridica dei robot, della loro responsabilità civile verso terzi e dell'obbligo di versamenti previdenziali per il lavoro svolto.<sup>19</sup>

In questa prospettiva l'agency dei sistemi di intelligenza artificiale viene massimizzata al punto da eliminare tutto ciò che in essi è non-artificiale.

Un'altra prospettiva è quella che riconosce la presenza di molteplici componenti intellettuali e operative nei sistemi di intelligenza artificiale. L'agency "complessa", diciamo

16. Codice civile, Libro IV, Titolo III, Capo X, art. 1742.

17. Convenzione di Vienna sulle relazioni diplomatiche, 18 aprile 1961.

18. Enciclopedia Treccani online s.d.

19. [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/JURI-PR-582443\\_IT.pdf](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/JURI-PR-582443_IT.pdf).



così, viene detta con varie espressioni: *multiple agency*, o *shared agency*, o *collaborative agency*, o *distributed agency*. Le 4 espressioni non sono del tutto equivalenti. La differenza principale è che *multiple agency* è in uso già negli anni '50 del secolo scorso quindi prima dell'intelligenza artificiale, per descrivere situazioni aziendali, e da qualche decina d'anni sta declinando a favore di *collaborative agency*, *shared agency* e *distributed agency* che compaiono intorno al 1990<sup>20</sup>. In particolare interessa qui il fatto che *distributed agency* ricorre laddove si discute di intelligenza artificiale dieci volte più spesso delle altre due espressioni (*shared agency* e *distributed agency*)<sup>21</sup>. La riflessione di Luciano Floridi<sup>22</sup> non si sottrae a questo tema. Inestricabilmente connesso con il tema dell'agency dei sistemi di intelligenza artificiale, è quello dell'etica dei sistemi di intelligenza artificiale: l'etica, che è valutazione dei comportamenti, riguarda chi ha agency. Il tema dell'etica dell'intelligenza artificiale a sua volta è connesso con quello della "spiegabilità" dell'intelligenza artificiale (explainable AI): nella valutazione etica i motivi dell'azione contano quanto l'azione stessa, se i motivi non sono noti o non possono essere spiegati, non ci può essere valutazione etica. Gli ambiti d'uso di questi concetti sono così ampi e interconnessi che questo non potrà che essere descritto e approfondito in un successivo articolo.

## Il Parlamento europeo e la responsabilità giuridica dell'intelligenza artificiale

Sul tema dell'agency dei sistemi di intelligenza artificiale il Parlamento europeo ha preso posizione nel 2020 approvando la raccomandazione "Regime di responsabilità civile per l'intelligenza artificiale", per la definizione di un "Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio sulla "Responsabilità per il funzionamento dei sistemi di intelligenza artificiale" (Parlamento europeo, 2020). I sistemi di intelligenza artificiale vengono denominati perifrasticamente «processo decisionale automatizzato» perché ciò «potrebbe evitare la possibile ambiguità del termine intelligenza artificiale»:

«processo decisionale automatizzato» implica che un utente deleghi inizialmente una decisione, in parte o interamente, a un'entità utilizzando un software o un servizio; che tale entità a sua volta utilizza modelli decisionali automatizzati per lo svolgimento di un'azione per conto di un utente, o per informare le decisioni dell'utente nello svolgimento di un'azione (Parlamento europeo, 2020).

e si afferma che «non è necessario conferire personalità giuridica ai sistemi di intelligenza artificiale». E poiché

l'opacità, la connettività e l'autonomia dei sistemi di IA potrebbero rendere, nella pratica, molto difficile o addirittura impossibile ricondurre specifiche azioni dannose dei sistemi di IA a uno specifico input umano o a decisioni adottate in fase di progettazione (Parlamento europeo, 2020).

20. Indicazioni provenienti dalla ricerca di «shared agency, collaborative agency, multiple agency» in Google Books ngram viewer, nei testi in inglese del periodo 1950-2019, eseguita in data 10 marzo 2022.

21. Informazione derivante dagli esiti della ricerca di *shared agency* artificial intelligence; *distributed agency* artificial intelligence; *multiple agency* artificial intelligence; *colaborative agency* artificial intelligence; in Google Scholar in data 10 marzo 2022.

22. Taddeo, & Floridi, 2018; Floridi et al., 2021.

si richiama che

conformemente a concetti di responsabilità ampiamente accettati, è tuttavia possibile aggirare tale ostacolo considerando responsabili le varie persone nella catena del valore che creano il sistema di IA, ne eseguono la manutenzione o ne controllano i rischi associati (Parlamento europeo, 2020).

«Le varie persone nella catena del valore che creano il sistema di IA, ne eseguono la manutenzione o ne controllano i rischi associati», che costituiscono il soggetto che fin qui abbiamo chiamato “agente”, nella raccomandazione e nel testo proposto per il regolamento sono il “produttore”<sup>23</sup> e l’“operatore”:

il concetto di “produttore” dovrebbe includere i produttori, gli sviluppatori, i programmatori, i prestatori di servizi e gli operatori di back-end (Parlamento europeo, 2020).<sup>24</sup>

con la distinzione tra “operatore di back-end” e “operatore di front-end”:

l’operatore di front-end dovrebbe essere definito come la persona fisica o giuridica che esercita un certo grado di controllo su un rischio connesso all’operatività e al funzionamento del sistema di IA e che beneficia del suo funzionamento; [...] l’operatore di back-end dovrebbe essere definito come la persona fisica o giuridica che, su base continuativa, definisce le caratteristiche della tecnologia, fornisce i dati e il servizio di supporto di back-end essenziale e pertanto esercita anche un elevato grado di controllo su un rischio connesso all’operatività e al funzionamento del sistema di IA; ritiene che per “esercitare il controllo” si intenda qualsiasi azione dell’operatore che influenzi il funzionamento del sistema di IA e quindi il grado di esposizione di terzi ai suoi potenziali rischi (Parlamento europeo, 2020 art. 3, commi e,f).

E «in presenza di più operatori di un sistema di IA, tali soggetti sono responsabili in solido»<sup>25</sup>.

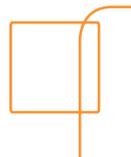
## Conclusioni provvisorie

L’agency di un sistema di intelligenza artificiale è usualmente descritta, nella comunicazione verso il pubblico, come quella di un singolo soggetto unitario dotato di intenzionalità (una sorta di intelletto agente “à la Aristote” ma la cosa solleva problemi di difficile risoluzione: chi/che cosa lo attiva, lo mette in movimento? se non c’è nulla, allora esso è divino; se ce c’è qualcosa/qualcuno allora la responsabilità per l’azione non è semplicemente, linearmente sua). Ma una lettura attenta delle caratteristiche del sistema di intelligenza artificiale utilizzato per la produzione del libro *Lithium-ion batteries. A machine-generated summary of current research* mostra che non è così e che esso si colloca nel quadro delle relazioni di agente in cui l’agente opera in modo consapevole per

23. Definito, con riferimento all’art. 3 della direttiva 85/374/CEE (Consiglio d’Europa, 1985), come «il fabbricante di un prodotto finito, il produttore di una materia prima o il fabbricante di una parte componente, nonché ogni persona che, apponendo il proprio nome, marchi marchio o altro segno distintivo sul prodotto, si presenta come produttore dello stesso».

24. Parlamento europeo. (2020). *Regime di responsabilità civile per l’intelligenza artificiale. EU risoluzioni*. [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276\\_IT.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_IT.html), preambolo, 8.

25. Parlamento europeo, 2020, art. 12.



dare corso a intenti di un soggetto che gli dà indicazioni di indirizzo. La proposta di legge del Parlamento europeo che per l'operato dei sistemi di intelligenza artificiale assegna responsabilità civile al produttore e agli operatori di back-end e di front-end segna un punto di riferimento ineludibile per la riflessione su questo tema: sia per la complessità del quadro teorico e giuridico su cui è costruita sia perché quando diventi/diventerà legge negli ordinamenti dei vari paesi ci si dovrà regolare secondo ciò che essa stabilisce.

Ma non scompaiono l'interesse e la necessità di approfondire lo studio sul tema dell'agency, multipla, condivisa, collaborativa, distribuita: per individuare in quali campi prevalentemente essa venga concepita nell'una o nell'altra delle forme allo scopo di capire e valutare se e come essa modifichi il quadro operativo dell'attività autoriale. Proprio nei giorni in cui si chiude la scrittura di questo articolo, su Nature viene pubblicato un articolo intitolato *Restoring and attributing ancient texts using deep neural networks*<sup>26</sup> utilizzando un software denominato Ithaca. Ricostruire e attribuire testi frammentari è sempre stato un lavoro filologico di altissimo livello in cui si ci cimentavano gli studiosi. Se si usa il software Ithaca, chi è l'autore dell'attribuzione?

## Bibliografia

- Assael, Y., Sommerschield, T. Shillingford, B., Bordbar, M., Pavlopoulos, J., Chatzipanagiotou, M., Androutsopoulos, I., Prag, J., & de Freitas N. (2022). Restoring and Attributing Ancient Texts Using Deep Neural Networks. *Nature*, 603(7900), 280-83. doi:10.1038/s41586-022-04448-z.
- Beta Writer (2019). *Lithium-Ion Batteries. A Machine-Generated Summary of Current Research*. Springer. doi:10.1007/978-3-030-16800-1.
- Briet, S. (1951). *Qu'est-ce que la documentation?* EDIT.
- Consiglio d'Europa. (1985). *Direttiva 85/374/CEE del Consiglio del 25 luglio 1985 relativa al ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati Membri in materia di responsabilità per danno da prodotti difettosi*. OPOCE. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:31985L0374&from=DE>.
- Dizionario di filosofia. (2009). Intelletto agente. In *Dizionario di filosofia*. Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani. [https://www.treccani.it/enciclopedia/intelletto-agente\\_\(Dizionario-di-filosofia\)](https://www.treccani.it/enciclopedia/intelletto-agente_(Dizionario-di-filosofia)).
- Enciclopedia Treccani online. (s.d.). Agente. In *Enciclopedia Treccani online*. Istituto della Enciclopedia italiana. <https://www.treccani.it/enciclopedia/agente>.
- Floridi, L., Cows, J., King, T. C., & Taddeo, M. (2021). How to design AI for social good: Seven essential factors. *Ethics, Governance, and Policies in Artificial Intelligence*, 26(1), 125-51.
- Genette, G. (2002). *Seuils*. Seuil.
- Goodwin, R. (2016, giugno 9). Adventures in Narrated Reality. *Medium*. <https://medium.com/artists-and-machine-intelligence/adventures-in-narrated-reality-6516ff395ba3>.
- Goodwin, R., McDowell, K., & Planquelle, H. (2018). *I the road*. Art + machines 1. Jean Boîte éditions.
- Henning, S., Chiarcos, C., & Schenk, N. (2019). Preface. In *Lithium-Ion Batteries. A Machine-Generated Summary of Current Research*. Springer. doi:10.1007/978-3-030-16800-1.
- IBM. (2021, agosto 17). *What Is Strong AI?* <https://www.ibm.com/cloud/learn/strong-ai>.
- ICCU. (2009). *Regole italiane di catalogazione: REICAT*. ICCU.
- Maierù, A. (1970). Agente. In *Enciclopedia Dantesca*. Istituto della Enciclopedia italiana. [https://www.treccani.it/enciclopedia/agente\\_\(Enciclopedia-Dantesca\)](https://www.treccani.it/enciclopedia/agente_(Enciclopedia-Dantesca)).

26. Assael et al., 2022.

- Parlamento europeo. (2020). *Regime di responsabilità civile per l'intelligenza artificiale. EU risoluzioni*. [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276\\_IT.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_IT.html).
- Searle, J. (1980). Minds, brains, and programs. *Behavioral and Brain Sciences*, 3(3), 417-57. doi:10.1017/S0140525X00005756.
- Svenonius, E. (2000). *The intellectual foundation of information organization*. Digital libraries and electronic publishing.
- Taddeo, M., & Luciano F. (2018). How AI Can Be a Force for Good. *Science*, 361(6404), 751-52. doi:10.1126/science.aat5991.
- U.S. Copyright Office. (2021). *Compendium of U.S. Copyright Office practices*. III. Washington, DC.

