

## Intelligenza artificiale e il "grande circo dell'editoria medico-scientifica"

MARCO CASCELLA<sup>1</sup>, VALENTINA BELLINI<sup>2</sup>, JONATHAN MONTOMOLI<sup>3</sup>, ELENA GIOVANNA BIGNAMI<sup>2</sup>, LUIGI VETRUGNO<sup>4</sup>, DOMENICO PIETRO SANTONASTASO<sup>5</sup>, GIANLUCA VILLA<sup>6</sup>, IVAN DELL'ATTI<sup>7</sup>  
PER IL GRUPPO AGATA - ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ANESTHESIA

<sup>1</sup>Struttura complessa anestesia, rianimazione, Istituto nazionale tumori, IRCCS Fondazione G. Pascale, Napoli; <sup>2</sup>Dipartimento chirurgico generale e specialistico, Struttura complessa 2a Anestesia e rianimazione, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma; <sup>3</sup>Dipartimento di anestesia e terapia intensiva, Ospedale degli Infermi, AUSL Romagna, Rimini; <sup>4</sup>Dipartimento di scienze mediche, orali e biotecnologiche, Università di Chieti-Pescara, Chieti; <sup>5</sup>UOC Anestesia e rianimazione, Azienda Romagna, Ospedale M. Bufalini, Cesena; <sup>6</sup>Dipartimento di scienze della salute, Struttura complessa di anestesia e terapia intensiva, Università di Firenze; <sup>7</sup>Anestesia, rianimazione e terapia intensiva, Ospedale Clinicizzato S.S. Annunziata, ASL Lanciano-Vasto-Chieti, Spoltore (Chieti).

*Pervenuto il 1° gennaio 2023. Accettato il 4 gennaio 2023.*

Gentile direttore,

abbiamo letto con molto interesse il recente articolo "Chi è l'autore di un articolo scientifico?" pubblicato sul numero di gennaio 2023 di *Recenti Progressi in Medicina*<sup>1</sup>.

Da autori e lettori non possiamo che condividere tutte le perplessità su quello che, giustamente, viene definito il "grande circo dell'editoria medico-scientifica". Purtroppo, la spinosa questione del "publish or perish" è un problema che ha, già da qualche tempo, contagiato il modo accademico tanto da portare, nel 2013, alcuni premi Nobel a gesti plateali come boicottare le principali riviste scientifiche<sup>2</sup>. Senza entrare nei dettagli e spingerci verso una ingiusta demonizzazione dell'intero fenomeno, aggiungiamo le sempre crescenti speculazioni economiche che ruotano intorno alle pubblicazioni Open Access, i camaleontici aspetti del plagiarismo e delle condotte fraudolente, fino alle diatribe sulla famosa "lista di Beall", che è un elenco di riviste scientifiche di scarsa qualità o di dubbia affidabilità, che sono state individuate dal dr. Jeffrey Beall (bibliotecario presso l'Università del Colorado). Come a molti già noto, il dr. Beall ha iniziato a pubblicare questo elenco nel 2010 su un blog chiamato "Scholarly Open Access", dove ha elencato le riviste che, a suo parere, soddisfacevano i criteri per essere classificate come "predatory" (predatrici), ovvero che cercavano di trarre profitto pubblicando articoli di scarsa qualità o di dubbia affidabilità, senza fornire un adeguato processo di peer review. La lista di Beall ha suscitato diverse controversie e critiche, e nel 2017 il dr. Beall ha interrotto la pubblicazione dell'elenco e ha chiuso il suo blog. Attualmente, non esiste una lista ufficiale di riviste "predatory", ma ci sono diverse risorse online che forniscono informazioni su come identificare le riviste di scarsa qualità o di dubbia affidabilità. Per esempio, il Comitato sulla pubblicazione etica (Committee on publication ethics - Cope) fornisce linee guida per aiutare gli autori a identificare le riviste "predatory"<sup>3</sup>. Inoltre, esistono database come

Think, Check, Submit<sup>4</sup> che forniscono informazioni su come verificare la qualità e l'affidabilità di una rivista prima di inviare un articolo per la pubblicazione.

Come membri di un gruppo di ricerca e divulgazione sulla Intelligenza artificiale in anestesia e rianimazione (Artificial intelligence in anesthesia - Agata Group) sotto l'egida della Società italiana di anestesia, analgesia, rianimazione e terapia intensiva (Siaarti), tra i diversi temi trattati nel sopracitato articolo, quello che più ci ha colpito è il riferimento alle potenzialità delle nuove tecnologie. "Possono le macchine pensare?" si chiede Alan Turing nell'articolo "Computing Machinery and Intelligence" pubblicato sulla rivista *Mind*, nel 1950<sup>5</sup>, e che segna l'inizio di un'era, anche se l'espressione "intelligenza artificiale" verrà coniata sei anni più tardi, nel 1956, dall'informatico John McCarthy. Ci sono pochi dubbi sul fatto che strumenti di supporto alla decisione clinica (Clinical decision support systems - Cdss), basati su algoritmi di intelligenza artificiale, abbiano la possibilità di migliorare sensibilmente l'assistenza al paziente e che l'intelligenza artificiale e le sue sottoclassi, come il machine learning, abbiano le potenzialità di rivoluzionare la pratica della professione medica. Tuttavia, i benefici dell'intelligenza artificiale non si limitano alla sola cura dei pazienti, ma coinvolgono anche i processi organizzativi e amministrativi dei sistemi sanitari.

Affinché ciò si realizzi è, però, necessario fornire degli strumenti che regolino e guidino i progressi evolutivi di una tecnologia che è sottoposta a un allenamento incessante e massivo: il nostro utilizzo di ogni mezzo che riversa i contenuti nella rete. Gli stessi scettici rimangono fermamente convinti che le proprietà di un cervello in carbonio (quello umano) non potranno mai essere soppiantate dal cervello in silicio della macchina. L'errore, a parer nostro, è un grossolano assemblaggio di tutte le potenzialità "cognitive" in un unico insieme, e il non considerare che intelligenza artificiale e intelligenza naturale possono lavorare in simbiosi, ma non possono essere intercambiate.

È importante sottolineare, infatti, le principali differenze in termini di velocità operativa e campi di azione. La velocità operativa è enormemente superiore nei sistemi artificiali, poiché i segnali si propagano quasi alla velocità della luce, mentre la velocità di conduzione degli impulsi nervosi è molto più lenta negli esseri umani. Questo significa che la connettività e la comunicazione sono particolarmente sviluppate nelle macchine rispetto agli esseri umani. D’altra parte, i cervelli umani ottimizzano il dispendio energetico e sono particolarmente efficienti nei compiti percettivo-motori, finalizzati all’integrazione con l’ambiente, alla sopravvivenza e, soprattutto, alla riproduzione della specie. Al contrario, secondo il paradosso di Moravec, le macchine sono infinitamente più forti nel calcolo, nell’archiviazione e nell’elaborazione scalare dei dati. Ritornando all’editoria scientifica, proprio in virtù di quest’ultima schiacciante superiorità, le macchine riusciranno ad acquisire capacità logico-deduttive e analitiche che sapranno “sapientemente” abbinare all’infinito bagaglio di conoscenze che posseggono.

In ambito di linguistica computazionale, l’intelligenza artificiale ha ancora difficoltà a comprendere appieno il significato di un testo e a cogliere le sfumature e le sottigliezze della lingua. Inoltre, per quanto riguarda la creatività, essa può essere utilizzata per generare testi automaticamente, ma difficilmente può sostituire la creatività e la capacità di innovazione degli esseri umani. Tuttavia, visti i rapidi progressi, non crediamo di essere molto lontani dalla produzione di testi scientifici dalla eccellente fattura. Mentre scriviamo, stiamo contemporaneamente continuando ad allenare una rete neurale per un progetto di Automatic pain assessment basato su dati multiparametrici comportamentali, di computer vision e di analisi testuale: la qualità dell’analisi e riproduzione dei testi si autoimplementa a ritmi incredibili. Inoltre, abbiamo provato a far scrivere delle parti di abstract alla chatbot, e la qualità di sintesi è notevole.

A proposito dell’ultimo paragrafo dell’articolo in questione, abbiamo chiesto a OpenAI, la chatbot di GPT che sta creando una rivoluzione nel mondo della linguistica computazionale, di scrivere un breve commento basandosi sul riassunto:

«La questione della authorship sta diventando sempre più dibattuta nelle riviste internazionali, poiché la firma e la posizione degli autori hanno un forte impatto sulla carriera professionale, sull’ottenimento di finanziamenti e sulla reputazione individuale e delle istituzioni di appartenenza. Inoltre, le associazioni internazionali dei direttori delle riviste accademiche incoraggiano la lotta contro il ghostwriting e la guest o gift authorship, pratiche che penalizzano soprattutto i ricercatori giovani e le donne. Tuttavia, il concetto di authorship è in costante evoluzione e viene influenzato non solo dal contesto sociale ed etico, ma anche dalle nuove tecnologie. Ad esempio, l’intelligenza artificiale sta già fornendo un supporto prezioso alle redazioni delle riviste accademiche, e in futuro potrebbe di-

ventare un aiuto per gli autori, considerato il successo del software di scrittura automatica anche per i testi scientifici. Questo apre interessanti prospettive, ma anche nuove domande etiche sulla authorship e sulla responsabilità degli autori. Ad esempio, come sarà valutato il contributo di una intelligenza artificiale nella scrittura di un articolo scientifico? E come saranno gestiti i diritti d’autore in questi casi? Inoltre, è importante considerare che la tecnologia può aiutare a prevenire il plagio e a garantire la trasparenza nella ricerca, ma non può sostituire la responsabilità etica degli autori. La cattiva condotta, come il ghostwriting e la guest o gift authorship, non può essere giustificata dall’utilizzo della tecnologia e va condannata indipendentemente dalle circostanze.

In conclusione, la questione della authorship è un argomento di grande importanza che merita attenzione e riflessione da parte della comunità scientifica. Le nuove tecnologie possono offrire opportunità interessanti, ma non possono sostituire l’etica e la responsabilità degli autori. È fondamentale che le associazioni accademiche e le riviste continuino a vigilare sui casi di cattiva condotta e a promuovere standard etici elevati nella ricerca e nella pubblicazione».

La chatbot ci ha anche fornito dei riferimenti per un approfondimento:

- “Guidelines on Good Publication Practice (COPE)” (<https://publicationethics.org/guidelines/guidelines-good-publication-practice/>) del Comitato sulla Pubblicazione Etica (Committee on Publication Ethics - COPE)
- “Ethical guidelines for peer review” (<https://www.elsevier.com/reviewers/ethics-in-peer-review/>) di Elsevier
- “The Role of the Corresponding Author in the Scientific Publication Process” (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6907841/>) di J. David-West et al., pubblicato sulla rivista “Cellular and Molecular Neurobiology”

Nonché delle voci bibliografiche:

«Ci sono molti articoli scientifici che affrontano la questione della authorship e delle relative implicazioni etiche. Ecco alcuni esempi di pubblicazioni che potrebbero essere di interesse:

- “Authorship and Contributorship: A New Framework” di M. van der Graaf et al., pubblicato sulla rivista “Nature”
- “The changing face of authorship: from individual to collective contributions” di M. van der Graaf et al., pubblicato sulla rivista “Trends in Molecular Medicine”
- “Ghost authorship in scientific publications: results of a survey of authors and editors” di D. D. Korn et al., pubblicato sulla rivista “Journal of the American Medical Association”
- “Gift authorship in scientific publication” di M. Wislar et al., pubblicato sulla rivista “PLoS ONE”

Questi sono solo alcuni esempi di articoli scientifici che affrontano il tema della authorship. Se sei interessato a ulteriori informazioni, ti consiglio di fare una ricerca online utilizzando parole chiave come “authorship”, “ethical conduct in research”, “publication ethics” e simili. In questo modo potrai trovare altre pubblicazioni che potrebbero essere di interesse per il tuo scopo».

La stessa chatbot riconosce che:

«L'intelligenza artificiale può avere diverse funzioni nello scrivere un articolo scientifico, a seconda del tipo di software utilizzato. Ad esempio, alcuni software di intelligenza artificiale possono aiutare gli autori a:

- Organizzare e strutturare i dati e le informazioni in modo coerente e logico
- Generare grafici e tabelle in modo automatico
- Trovare errori ortografici e grammaticali
- Formattare il testo secondo le normative della rivista in cui si intende pubblicare
- Suggestire possibili titoli e abstract per l'articolo»

Alla luce di tutto ciò, crediamo che sia opportuno interrogarci su quali strategie adottare per guidare il processo evolutivo dell'intelligenza artificiale, considerando che le macchine saranno sempre più utiliz-

zate per i processi di semplificazione operativa e di decision making e, soprattutto, fissando precisi criteri di etica. Ciò deve necessariamente valere anche per le applicazioni della linguistica computazionale all'editoria medico-scientifica.

## Bibliografia

1. De Fiore L. Chi è l'autore di un articolo scientifico? Recenti Prog Med 2023; 114: 773-8.
2. Sample I. Nobel winner declares boycott of top science journals. The Guardian 2013; 9 dicembre.
3. Committee on Publication Ethics - COPE. Disponibile su: <https://bit.ly/3koljOH> [ultimo accesso 17 gennaio 2023].
4. Think, Check, Submit. Disponibile su: <https://thinkcheck-submit.org/> [ultimo accesso 17 gennaio 2023].
5. Turing A. Computing machinery and intelligence. Mind 1950; 59: 433-60.

Indirizzo per la corrispondenza:  
Dott. Marco Cascella  
E-mail: [m.cascella@istitutotumori.na.it](mailto:m.cascella@istitutotumori.na.it)

# SODDISFARE BISOGNI DISATTESI

Un libro curato da Maurizio Bonati. Dall'esperienza del Mario Negri

