

10. Giugno

C'è bisogno di un giuramento di "Ippocrate AI"?

Prima parte

*Probabilmente non sei un malvagio odiatore di formiche
che calpesta le formiche per cattiveria,
ma se sei responsabile di un progetto di energia verde idroelettrica
e c'è un formicaio nella regione da allagare, peccato per le formiche.
Non mettiamo l'umanità nella posizione di quelle formiche.
Stephen Hawking*

Sempre **Stephen Hawking**, in una intervista alla BBC: *Lo sviluppo di un'intelligenza artificiale completa potrebbe significare la fine della razza umana decollerebbe da solo e si riprogetterà a un ritmo sempre crescente. Gli umani, che sono limitati dalla lenta evoluzione biologica, non potrebbero competere e sarebbero superati.*

James Barrat, autore di *Our Final Invention: Artificial Intelligence e The End of the Human Era*, in una dichiarazione al Washington Post : *la vera domanda è, quando redigeremo una carta dei diritti di intelligenza artificiale? In cosa consisterà? E chi lo deciderà? "*

Questa Pandemia ci ha fatto comprendere come le macchine "pensanti" alimentate dall'intelligenza artificiale hanno apportato benefici incalcolabili all'umanità, incluso l'aiuto per lo sviluppo del vaccino COVID-19 a velocità record.

In genere occorrono anni, se non decenni, per sviluppare un nuovo vaccino. Ma a marzo 2020, i vaccini candidati per combattere il covid-19 erano già sottoposti a test sull'uomo, appena tre mesi dopo i primi casi segnalati. La velocità record di sviluppo del vaccino è stata in parte dovuta grazie ai modelli di *intelligenza artificiale* che hanno aiutato i ricercatori ad analizzare grandi quantità di dati sul coronavirus.

Ci sono decine di migliaia di sottocomponenti nelle proteine esterne di un virus. I *modelli di apprendimento automatico* possono smistare questa tempesta di dati e prevedere quali sottocomponenti sono i più immunogenici, ovvero in grado di produrre una risposta immunitaria, e quindi guidare i ricercatori nella progettazione di vaccini mirati.

L'uso dell'**AI** nello sviluppo di vaccini potrebbe rivoluzionare il modo in cui tutti i vaccini verranno creati in un prossimo futuro.

Tuttavia gli scienziati riconoscono la possibilità di un *esito distopico* in cui i computer un giorno sorpasseranno gli esseri umani, ad esempio prendendo di mira con armi autonome o letali, utilizzando tutta l'energia disponibile o accelerando il cambiamento climatico.

Per questo motivo, alcuni vedono la necessità di un *giuramento ippocratico sull'AI* che potrebbe fornire agli scienziati una *guida etica* mentre esplorano ricerche promettenti, sull'intelligenza artificiale. Allo stesso tempo, altri definiscono questa prospettiva troppo semplicistica per essere utile.

L'originale **Giuramento di Ippocrate** offre ai medici un codice di principi per adempiere ai propri doveri in modo onesto ed etico.

Il Giuramento di Ippocrate (Ὁρκος) è forse il più noto dei testi medici greci. Richiede che un nuovo medico giuri su un certo numero di divinità guaritrici che sosterrà una serie di standard etici

professionali. Inoltre lega fortemente lo studente al suo insegnante e alla più ampia comunità di medici con responsabilità simili a quelle di un familiare. In effetti, la creazione del Giuramento potrebbe aver segnato le prime fasi della formazione medica a coloro che erano estranei alle prime famiglie di medicina ippocratica, gli Asclepiadi di Kos, richiedendo una stretta lealtà. Nel corso dei secoli è stato spesso riscritto per adattarsi ai valori delle diverse culture influenzate dalla medicina greca.

Contrariamente alla credenza popolare, il **Giuramento di Ippocrate** non è richiesto dalla maggior parte delle moderne scuole di medicina, sebbene alcune abbiano adottato versioni moderne che si adattano a molti nella professione nel 21° secolo.

Inoltre non contiene esplicitamente la frase *"In primo luogo, non fare del male"*, che gli viene comunemente attribuita. Alcuni usano l'abbreviazione *"prima non fare del male"* per descriverlo, sebbene il giuramento non contenga quelle parole esatte.

Tuttavia, cattura quel sentimento, insieme ad altre idee come il *rispetto per i propri insegnanti*, la volontà di *condividere le conoscenze* e altro ancora.

A dire il vero, il **Giuramento di Ippocrate** non è una panacea per evitare danni medici. Durante la seconda guerra mondiale, i medici nazisti eseguirono *esperimenti micidiali e vergognosi* non etici sui prigionieri dei campi di concentramento che portarono alla tortura e alla morte tra sofferenze indicibili.

Nel 1932, il servizio sanitario pubblico degli Stati Uniti e il **Tuskegee Institute** conducevano condotto uno studio sulla sifilide in cui non tenevano conto del consenso informato né hanno offerto cure disponibili ai partecipanti maschi neri.

Detto questo, il **Giuramento di Ippocrate** continua a offrire principi guida in medicina, anche se la maggior parte delle scuole di medicina oggi non richiede ai laureati di recitarlo.

Come per la ricerca e la pratica medica, la **ricerca e la pratica dell'AI** hanno un grande potenziale Sia per aiutare che per danneggiare. Per questo motivo, alcuni ricercatori hanno chiesto un **giuramento di Ippocrate AI**.

Il divario tra i principi e la pratica dell' AI etica.

Coloro che sostengono l'**AI etica** riconoscono l'attuale divario tra principi e pratica. Secondo uno studio del **Oxford Internet Institute** e del **Alan Turing Institute** (*From What to How: An Initial Review of Publicly Available AI Ethics Tools, Methods and Research to Translate Principles into Practices*) pubblicato su *Science and Engineering Ethics*, gli scienziati che optano per un approccio etico alla ricerca sull'**AI** probabilmente devono svolgere un lavoro aggiuntivo e sostenere costi aggiuntivi che potrebbero entrare in conflitto con incentivi commerciali a breve termine. Alcuni suggeriscono che i finanziatori della ricerca sull'**AI** potrebbero assumersi alcune responsabilità per sistemi di **AI** affidabili e sicuri (Morley J 2020)

Secondo l' **Artificial Intelligence Group, Royal Statistical Society di Londra** coordinato da **Allison Gardner** i finanziatori potrebbero richiedere ai ricercatori di firmare una dichiarazione sull'**AI** affidabile o potrebbero condurre la propria revisione che essenzialmente dice *"se vuoi i soldi, allora costruisci un'AI affidabile"*,

Il team di **Francesca Foffano** del *European Centre for Living Technology, di Venezia* ha proposto alcune raccomandazioni per un'**AI responsabile**, come impegnarsi in un dialogo con le parti interessate suggerite in un report (*Investing in AI for social good: an analysis of European national strategies*) possono essere di buon senso in teoria ma difficili da implementare nella pratica. Ad

esempio, quando lo stakeholder è "l'umanità", chi dovrebbe fungere da rappresentante? (Foffano F. 2020)

Tuttavia, molte società professionali e organizzazioni senza scopo di lucro offrono un assortimento di aspettative di condotta professionale, sia per la ricerca in generale che per l'**AI** in particolare. ([Universal Guidelines for Artificial Intelligence](#)) (clicca)

Il codice etico e di condotta professionale **dell'Association for Computing Machinery** , ad esempio, osserva che i professionisti informatici dovrebbero "contribuire alla società e al benessere umano", "evitare danni" ed "essere onesti e affidabili", insieme ad altre aspettative.

Il Codice Etico e di Condotta Professionale di ACM ("il Codice") esprime la coscienza della professione.

Il Codice è progettato per ispirare e guidare la condotta etica di tutti i professionisti dell'informatica, inclusi professionisti attuali e aspiranti, istruttori, studenti, influencer e chiunque utilizzi la tecnologia informatica in modo efficace. Inoltre, il Codice funge da base per la riparazione in caso di violazioni. Il Codice contiene principi formulati come dichiarazioni di responsabilità, basati sulla consapevolezza che il bene pubblico è sempre la considerazione primaria. Ciascun principio è integrato da linee guida, che forniscono spiegazioni per assistere i professionisti informatici nella comprensione e nell'applicazione del principio.

La Sezione 1 delinea i principi etici fondamentali che stanno alla base del resto del Codice. La sezione 2 affronta considerazioni aggiuntive e più specifiche sulla responsabilità professionale. La sezione 3 guida le persone che hanno un ruolo di leadership, sia sul posto di lavoro che in qualità di volontariato professionale. L'impegno a una condotta etica è richiesto a ogni membro ACM, membro ACM SIG, destinatario del premio ACM e destinatario del premio ACM SIG. I principi relativi al rispetto del Codice sono riportati nella Sezione 4.

Il Codice nel suo insieme si occupa di come i principi etici fondamentali si applicano alla condotta di un professionista informatico. Il Codice non è un algoritmo per la risoluzione di problemi etici; piuttosto serve come base per il processo decisionale etico. Quando riflette su un problema particolare, un professionista informatico può scoprire che più principi dovrebbero essere presi in considerazione e che principi diversi avranno una rilevanza diversa per il problema. Le domande relative a questo tipo di questioni possono trovare una risposta migliore con un'attenta considerazione dei principi etici fondamentali, comprendendo che il bene pubblico è la considerazione fondamentale. L'intera professione informatica trae vantaggio quando il processo decisionale etico è responsabile e trasparente per tutte le parti interessate.

The Future of Life Institute, un'organizzazione no-profit che sostiene all'interno delle Nazioni Unite, del governo degli Stati Uniti e dell'Unione Europea di ridurre le minacce esistenziali all'umanità dovute all'**AI** avanzata, ha raccolto firme da **274 aziende** e organizzazioni tecnologiche e **3.806 leader**, responsabili politici e altri individui su di impegno di armi autonome letali .

L'impegno invita i governi a creare un futuro in cui "*la decisione di prendere una vita umana non dovrebbe mai essere delegata a una macchina*".

L'intelligenza artificiale (AI) è pronta a svolgere un ruolo crescente nei sistemi militari. C'è un'urgente opportunità e necessità per i cittadini, i responsabili politici e i leader di distinguere tra usi accettabili e inaccettabili dell'AI.

In questa luce, noi sottoscritti conveniamo che la decisione di prendere una vita umana non deve mai essere delegata a una macchina. C'è una componente morale in questa posizione, che non dovremmo permettere alle macchine di prendere decisioni che prendono la vita per le quali gli altri

– o nessuno – saranno colpevoli. C'è anche un potente argomento pragmatico: armi autonome letali, selezionare e ingaggiare obiettivi senza l'intervento umano, sarebbero pericolosamente destabilizzanti per ogni paese e individuo. Migliaia di ricercatori di **AI** concordano sul fatto che rimuovendo il rischio, l'attribuibilità e la difficoltà di togliere vite umane, le armi letali autonome potrebbero diventare potenti strumenti di violenza e oppressione, soprattutto se collegate a sistemi di sorveglianza e dati. Inoltre, le armi letali autonome hanno caratteristiche del tutto diverse dalle armi nucleari, chimiche e biologiche, e le azioni unilaterali di un singolo gruppo potrebbero troppo facilmente innescare una corsa agli armamenti che la comunità internazionale non ha degli strumenti tecnici e dei sistemi di governance globale per gestire. Stigmatizzare e prevenire tale corsa agli armamenti dovrebbe essere una priorità assoluta per la sicurezza nazionale e globale.

Noi, i sottoscritti, invitiamo i governi e i leader di governo a creare un futuro con norme, regolamenti e leggi internazionali forti contro le armi letali autonome. Essendo attualmente assenti, scegliamo di attenerci a uno standard elevato: non parteciperemo né sosterrremo lo sviluppo, la produzione, il commercio o l'uso di armi letali autonome. Chiediamo che le aziende e le organizzazioni tecnologiche, nonché i leader, i responsabili politici e altri individui, si uniscano a noi in questo impegno.

Molte società private hanno anche tentato di stabilire codici etici per gli scienziati dell'**AI** ma alcuni di questi sforzi sono stati criticati come performativi. Nel 2019, ad esempio, Google ha cancellato il comitato etico dell'**AI** che aveva formato dopo meno di due settimane quando i dipendenti hanno scoperto che, uno dei membri del consiglio era l'amministratore delegato di un'azienda di droni che utilizzava l'**AI** per applicazioni militari.

Standard come quelli delineati dall'**Association for Computing Machinery** non sono giuramenti e promesse come quella avanzata dal **Future of Life** non sono obbligatori. Ciò lascia molto spazio di manovra per comportamenti che potrebbero non essere all'altezza degli ideali condivisi o difficili da definire.

Cosa ne pensano studiosi e professionisti della tecnologia?

Susan D'agostino ha intervistato per conto del **Bulletin of the atomic Scientists** i maggior opinion leader sulla necessità di definire un equivalente del Giuramento di Ippocrate per quanti nel loro lavoro utilizzano in maniera più o meno consapevole strumenti generati o assistiti da **AI**.

Domani ascolteremo la loro opinione (to be continued...)

Riferimenti

-Morley J et al. **From What to How: An Initial Review of Publicly Available AI Ethics Tools, Methods and Research to Translate Principles into Practices**. Sci Eng Ethics. 2020 Aug;26(4):2141-2168.

-Gardner A et al **Ethical funding for trustworthy AI: proposals to address the responsibilities of funders to ensure that projects adhere to trustworthy AI practice**. AI Ethics. 2022;2(2):277-291.



Un anno fa... Baedeker/Replay del 10 giugno 2021

Dai pezzi mancanti del genoma umano informazioni preziose per terapia del Covid19? Parte seconda: il centrosoma

Nell'ambito della riedizione del progetto genoma Evan Eichler dell'Università di Washington ed il suo team si sono concentrati sulle "du" lunghi tratti di dna copiati a ripetizione . A differenza del "dna spazzatura", che spesso consiste in ripetizioni apparentemente prive di senso, le "duplicazioni segmentali" comprendono geni con funzioni riconoscibili. Rappresentano quasi un terzo della nuova sequenza ed il 7% del gfenoma , e le loro sequenze variano più delle altre. Secondo Eichler le duplicazioni segmentali hanno svolto un ruolo cruciale nell'evoluzione umana. Si ipotizza che i "nuovi geni" nascono proprio lì perché una delle copie "libera di variare". I geni duplicati potrebbero essere stati fondamentali ad esempio nello sviluppo di un cervello più grande che ci distingue dagli altri primati. Un altro aspetto intrigante dei geni segmentali è che sono direttamente collegati con le strutture del centrosoma ed in particolare potrebbero interagire con la elicasi nsp13 (Vedi BAEDEKER del 119.05.21)

Ho pertanto selezionato alcuni lavori sulle relazioni Centromero -Covid-19 da ripensare in base alla "nuova" lettura genoma umano...

(Per continuare vai all'originale)