

Per una intelligenza artificiale costituzionalmente orientata

Carlo Casonato*

1. Premessa. Roberto Toniatti, diritto, intelligenza artificiale: i motivi di un inaspettato legame

Roberto Toniatti, e non parlo unicamente del suo insegnamento accademico, ha plasmato in profondità la concezione che ho del diritto e il ruolo che credo debba avere il giurista.

Faccio riferimento, anzitutto, alla separazione, da mantenersi per quanto possibile netta, fra rilevazione della realtà e sua valutazione. Mi pare sempre necessario, in prima battuta, ricostruire e descrivere con la maggiore obiettività possibile lo stato di fatto, in modo da potersi dedicare, in un secondo tempo, ad un giudizio personale, di critica o di apprezzamento, quanto possibile fondato e robusto. Mi sembra questo il modo migliore (forse l'unico) per comprendere davvero la realtà delle cose e per poter, quindi, sostenere le proprie ragioni con forza, anche nelle materie più delicate e controverse che entrambi ci siamo trovati ad affrontare. Solo in questo modo, combinando una buona base di realismo e pragmatismo con un convinto slancio verso l'ideale, mi pare possibile proporre modifiche costruttive de jure condendo alte, ma allo stesso tempo realizzabili

Un secondo elemento, strettamente collegato al primo, si riferisce alla ricchezza che proprio la lettura critica dell'esistente e la funzione propositiva del suo cambiamento acquisiscono grazie alla comparazione. Sarà anche una questione di carattere personale (comparatisti si nasce?), ma mi risulta estremamente difficile adottare una decisione – che debba votare in seno al Comitato Nazionale per Bioetica o consideri il tema di un progetto europeo, che sia relativa ad una tesi di dottorato o ad un editoriale del BioLaw Journal – senza essermi prima confrontato con altri. E anche qui la scuola di Roberto è stata fondamentale. Affacciandomi ad un contesto in cui, alle volte, l'adesione acritica è confusa per lealtà, ricordo ancora con sorpresa come Lui ascoltasse le mie argomentazioni di laureando e poi dottorando con interesse, soprattutto quando, appunto, non erano coincidenti con le sue posizioni. Dato per acquisito un substrato comune, infatti, è proprio chi non la pensa come noi a darci gli spunti di riflessione più utili. Certo, fare comparazione non significa semplicemente confrontare la propria esperienza (anche, ma non solo giuridica) con le altre. È indispensabile – e su questo Roberto ha sempre insistito molto – una formazione robusta, meticolosa e strutturata ed un continuo aggiornamento; solo così, della comparazione, si potrà utilizzare correttamente il metodo, se ne potranno individuare i contenuti e gli obiettivi, identificandone i limiti e i rischi (Pierre Legrand insegna). Ma alla base – credo – stiano un'attitudine al confronto ed una forte curiosità personale che instillano, se non il dubbio persistente, il bisogno di verificare costantemente i risultati delle proprie ricerche e la tenuta dei rispettivi esiti. D'altro canto, ho sempre creduto e sostenuto, anche di fronte ai colleghi più scettici di altre discipline, che il diritto fosse scienza né più né meno di tante altre considerate

* Professore ordinario di Diritto costituzionale comparato presso la Facoltà di Giurisprudenza, Università degli Studi di Trento

"dure", e che anche alla ricerca giuridica andasse applicato il metodo sperimentale della costante verifica e possibile confutazione dei risultati fino a quel momento ottenuti.

Oltre alla comparazione, il carattere interdisciplinare della ricerca giuridica e il confronto costante fra diverse forme di sapere sono caratteristiche che hanno trovato nei miei studi un ruolo fondamentale. La ragione di tale rilevanza è probabilmente riconducibile alla stessa insoddisfazione segnalata prima: come lo studio di un sistema giuridico deve nutrirsi del confronto con gli altri ordinamenti, lo stesso diritto non può essere isolato dalle altre forme di conoscenza. Oltre alle diverse materie giuridiche, vengono quindi in aiuto le nozioni, almeno quelle di base, della sociologia, dell'antropologia, della filosofia, fra le altre, che permettono di apprezzare la distanza che spesso passa fra "the law in the books" e "the law in action". E quello che, trattando di biodiritto, ho definito in termini di "evidence-based law" non è che una applicazione concreta di tale aspirazione verso l'apertura del diritto alle altre forme di sapere. Altro e irrisolto problema, verso cui Roberto ha sempre dimostrato una attenzione particolare e che ha tentato di affrontare anche quando era preside, è quello del riconoscimento concreto dell'interdisciplinarietà e del confronto fra saperi; riconoscimento che rimane il più delle volte un mero enunciato di stile, una casella da spuntare quando si propone un progetto Prin, ma che invece costituisce un ostacolo tangibile, almeno in Italia, tanto nel condurre studi giuridici avanzati quanto nel partecipare a concorsi universitari. Nella sua carriera, viceversa, Roberto ha dato prova di credere in queste diverse forme di apertura dello studio del diritto, dando testimonianza di come curiosità e confronto, alimentati da un sano "sapere di non sapere", debbano contraddistinguere la nostra professione.

In questo modo, Roberto ha concretamente testimoniato e trasmesso a tutti noi suoi allievi (perché un professore non solo insegna ma, appunto, professa) l'aspirazione a non accontentarsi della retorica e delle analisi di maniera talvolta offerte in altri contesti; a puntare alla sostanza dei riferimenti giurisprudenziali e dottrinali, andando oltre le talvolta vuote citazioni dei classici fatte per compiacenza più che per reale pertinenza scientifica; a rivolgere uno sguardo sempre nuovo tanto alle nuove materie quanto alle tematiche già coltivate dalla dottrina. Il tutto, sulla base di analisi sostenute da un sapiente utilizzo del metodo che gli ha permesso di proporre risultati originali e robusti, capaci, come accaduto per la modellistica in tema di tutela delle minoranze, di essere poi utilizzati come riferimenti strutturali e costanti, anche se non sempre dichiarati, per quello come per altri ambiti di studio¹. In questo suo procedere, Roberto ha sempre testimoniato una autonomia di analisi e di giudizio che gli ha permesso di raggiungere esiti che, anche laddove non condivisi, non possono che costituire un appetitoso "food for thought", in grado di sfidare ogni dato di mera forma o categoria convenzionale.

Detto questo, devo anche riconoscere che, almeno in parte, non ci piacciono le stesse cose. Lui ha aperto filoni di ricerca su una molteplicità impressionante di fronti, dal metodo della comparazione all'Euregio, dalle forme di governo ai vari versanti del legal pluralism, dalla tutela dei diritti in Unione europea alla

¹ Mi limito, in termini esemplificativi, a ricordare il suo *Minorities and Protected Minorities: Constitutional Models Compared*, in T. Bonazzi and M. Dunne (eds), *Citizenship and Rights in Multicultural Societies*, London, 1996.

magistratura, alternando il focus dal livello locale a quello globale e coprendo praticamente tutte le terre emerse: da Israele all'America Latina, dal Canada ai Balcani, dagli Stati Uniti al Tibet e ovunque vi fossero tematiche che lo interessano; "persevera", inoltre, con le minoranze, con il federalismo, le autonomie e il regionalismo. Io, dopo il diritto alla riservatezza e la rappresentanza politica dei gruppi minoritari, mi sono concentrato sul diritto e le scienze della vita (il biodiritto) e mi sto ora sempre più dedicando alle sfide che l'intelligenza artificiale sta ponendo al fenomeno giuridico, alle sue categorie e alla sua stessa logica complessiva. Ad ognuno, quindi piacciono cose in parte diverse; anche se, per quanto detto, piacciono "allo stesso modo". Ci piacciono perché costituiscono territori che, per quanto già conosciuti o piuttosto inesplorati, permettono di espandere e far crescere la nostra curiosità e autonomia di giudizio; e permettono quel dialogo fecondo con i giovani ricercatori con cui ci interessa lavorare. E ci piacciono perché, a nostro modo di vedere, sono quelle che più di tutte impongono di verificare la tenuta delle categorie che tendiamo a dare per assodate, permettendoci di seguire da vicino le dinamiche più interessanti, ma generalmente non colte, entro cui si muove il diritto contemporaneo.

Proprio su queste basi, quindi, mi trovo a sottolineare come l'intelligenza artificiale costituisca un oggetto di elezione dello studio del diritto, e del diritto costituzionale comparato in particolare, come finora descritto.

Prima di condannarla o di elogiarla, anzitutto, è necessario ricostruirne gli elementi di base (cfr. infra par. 2), senza la conoscenza dei quali, qualsiasi giudizio e qualsiasi proposta normativa de jure condendo (cfr. infra par. 8) sarebbero del tutto affrettati, fuorvianti e basati sui molti falsi miti che la circondano, anziché sulla realtà di fatto. La comparazione, il confronto fra saperi e l'interdisciplinarietà, inoltre, sono elementi irrinunciabili in qualsiasi analisi giuridica dell'intelligenza artificiale: la sua rilevanza e i suoi molteplici impieghi, infatti, trascendono ogni singolo confine nazionale come ogni disciplina particolare, svuotando di qualsiasi interesse studi che non si pongano l'obiettivo di rilevare e valutare, secondo diversi e complementari punti di vista, somiglianze e differenze fra ordinamenti diversi. Vista la estrema novità delle sfide poste dall'intelligenza artificiale (si pensi al suo carattere di autonomia e imprevedibilità o alla sua opacità: cfr. infra, par. 7), pare inoltre indispensabile accompagnare ogni proposta de jure condendo con strumenti concreti che permettano di verificarne la realizzabilità e l'efficacia. Si tratta di immaginare una valutazione di impatto normativo la cui logica richiede di non porre norme e principi fissi e immutabili, ma di pensare a pacchetti integrati di experimental legislation in grado di porre le basi per una verifica costante dei risultati ottenuti. In questo senso, non pare una logica vincente quella di appoggiarsi acriticamente alle categorie già esistenti senza riconsiderarne l'efficacia. Seguendo il metodo sperimentale, invece, pare necessario riconsiderare con coraggio la tenuta di tanti istituti oggi considerati fondamentali. La riservatezza come oggi concepita, ad esempio, non regge l'invasività dei big data e la forza pervasiva del profiling; e il principio del consenso si è trasformato da strumento di protezione della volontà individuale a guscio vuoto che permette alle compagnie del Big Tech di assumere le vesti di Leviatani contemporanei (cfr. infra par. 3). In questo modo, l'intelligenza artificiale svela nuovi scenari applicativi in cui gli stessi principi base del costituzionalismo tradizionale e contemporaneo devono trovare nuova linfa al fine di saldarsi con la autentica vocazione del progresso tecnologico, combattendo le consuete tentazioni egemoniche del potere, di qualsiasi natura sia. Così, la tutela e la promozione di

principi come quello democratico o di eguaglianza (cfr. infra parr. 5 e 6) vanno ripensate, al fine di riadattarne le caratteristiche in vista di un recupero dell'originaria vocazione costituzionale.

Per tutto quanto detto, insomma, sono convinto che l'intelligenza artificiale sia materia assai consona allo studio del diritto secondo il metodo, le categorie, la logica e gli obiettivi indicati da Roberto; tanto che si potrebbe pensare (assieme?) ad un libretto di diritto costituzionale comparato dell'intelligenza artificiale. E se non Ti ho persuaso, spero almeno di averTi fatto sorridere, facendo leva su quello spirito di autonomia e di sana curiosità verso terreni inesplorati che Tu stesso mi (ci) hai insegnato.

2. Definizioni ed equivoci: noi e loro

Le definizioni di intelligenza artificiale (d'ora in poi AI) sono numerose e non coincidenti². Rinviano per maggiori approfondimenti alla letteratura specifica³, può qui ricordarsi la formulazione originaria e quella (ad oggi) più recente. John McCarthy e altri colleghi, introducendo il famoso workshop svoltosi nell'estate del 1956 al Dartmouth college, si proposero di «to find how to make machines use language, form abstractions and concepts, solve kinds of problems now reserved for humans, and improve themselves [...]. For the present purpose the artificial intelligence problem is taken to be that of making a machine behave in ways that would be called intelligent if a human were so behaving»⁴. D'altro canto, l'High-Level Expert Group on Artificial Intelligence nominato dalla Commissione europea ha individuato una definizione più articolata riconducibile ai «software (and possibly also hardware) systems designed by humans that, given a complex goal, act in the physical or digital dimension by perceiving their environment through data acquisition, interpreting the collected structured or unstructured data, reasoning on the knowledge, or processing the information, derived from this data and deciding the best action(s) to take to achieve the given goal. AI systems can either use symbolic rules or learn a numeric model, and they can also adapt their behaviour by analysing how the environment is affected by their previous actions»⁵.

² D'ora in poi, il presente contributo riprende quanto scritto in A. D'Aloia (a cura di), *Intelligenza artificiale e diritto*, Milano, in corso di stampa.

³ In italiano, si veda, ad esempio, M.C. Carrozza et al., *AI: profili tecnologici. Automazione e Autonomia: dalla definizione alle possibili applicazioni dell'Intelligenza Artificiale*, in *BioLaw Journal – Rivista di BioDiritto*, 3, 2019, 243. In inglese, fra gli altri, J. Copeland, *Artificial Intelligence: Philosophical Introduction*, New Jersey, 1993, 1; K. Frankish, W.M. Ramsey (eds.), *The Cambridge Handbook of Artificial Intelligence*, Cambridge, 2014, 7. Sottolinea l'importanza delle diverse definizioni, fra gli altri, B. Marr, *The Key Definitions Of Artificial Intelligence (AI) That Explain Its Importance*, in *Forbes*, Feb 14, 2018 (<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/02/14/the-key-definitions-of-artificial-intelligence-ai-that-explain-its-importance/#285881804f5d>).

⁴ S. Russel, P. Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Prentice Hall, 2020, 17; S. Bringsjord, N.S. Govindarajulu, *Artificial Intelligence*, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2020 Edition), Edward N. Zalta (ed.), (<https://plato.stanford.edu/archives/sum2020/entries/artificial-intelligence/>).

⁵ High-Level Expert Group on Artificial Intelligence nominato dalla Commissione europea su A definition of AI: Main Capabilities and Disciplines, Brussels, aprile 2019.

Al di là delle molte varianti presenti nei diversi approcci, possono riassumersi alcune costanti che tipicamente caratterizzano la gran parte delle definizioni di AI e che paiono utili al fine di sviluppare un discorso di natura giuridico-costituzionale. Si tratta, in particolare, del processamento di dati che vengono inseriti in numero altissimo dall'uomo o che la stessa macchina può recuperare (interpretazione), della capacità di cogliere alcune caratteristiche dell'ambiente in cui è inserita (percezione), della capacità di dare risultati in forma variabilmente autonoma e imprevedibile (prendere decisioni), della capacità di svolgere compiti variabilmente complessi, anche modificando il proprio funzionamento al fine di migliorare le proprie prestazioni (imparare da sé, machine learning) ⁶.

Nel definire le principali funzioni svolte dalla AI, si può utilizzare un linguaggio più o meno corrispondente alla funzione svolta dall'umano. Il processamento (processing) può anche essere chiamato interpretazione; la capacità di leggere l'ambiente circostante può essere ricondotta alla percezione; lo svolgimento di compiti e la produzione di risultati può intendersi come presa di decisioni autonome; l'abilità nel modificare i propri meccanismi può definirsi apprendimento⁷. In termini generali, bisogna registrare come il linguaggio usualmente utilizzato per trattare di AI sia quello corrispondente all'umano: si utilizzano così termini come deep learning, reti neurali, decisioni autonome; e la stessa definizione di intelligenza, seppur connotata come artificiale, non può che evocare categorie propriamente umane. Se fin dal test di Turing⁸, pare che l'indistinzione fra l'umano e l'artificiale sia alla base della nozione di AI (indistinzione significativamente veicolata dalla terminologia ormai in vigore), mi sembra però che sia importante mantenere una differenza concettuale fra l'umano e l'artificiale. In questo senso, la Encyclopædia Britannica fa riferimento allo svolgimento di compiti non umani, ma «commonly associated with intelligent beings»⁹; l'English Oxford Living Dictionary parla di attività «normally requiring human intelligence»¹⁰; e altre definizioni insistono sulla componente imitativa e simulativa, nella consapevolezza, però, che «l'originale è inarrivabile» e che, in caso, se ne potrebbe trattare in termini di un'altra specie, qualcosa «senza un corrispettivo biologico»¹¹.

Date queste premesse, lo scritto non è rivolto ad indagare le potenzialità e i rischi di scelte come quella di attribuire la cittadinanza a robot umanoidi (come pure ha fatto

⁶ In particolare, secondo Tom Mitchell (Machine Learning, McGraw Hill, 1997, 14), «A computer program is said to learn from experience E with respect to some class of tasks T and performance measure P, if its performance at tasks in T, as measured by P, improves with experience».

⁷ In questo senso, nell'elenco descritto supra, ho inserita fra parentesi la locuzione "antropomorfa".

⁸ Si tratta del famoso test in grado di rilevare, negli intendimenti dell'autore, se una macchina è in grado di pensare, di farlo autonomamente e di farlo come un essere umano: A.M. TURING, Computing Machinery and Intelligence, in Mind, 59, 1950, 433.

⁹ La voce è curata da B.J. Copeland: <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence>.

¹⁰ Il sito è https://www.lexico.com/definition/artificial_intelligence.

¹¹ R. Cingolani, L'altra specie. Otto domande su noi e loro, il Mulino, 2019, 21 e 23. Sul rischio performante di utilizzare termini di natura antropomorfa, si veda la teoria delle performative utterance sostenuta da di John L. Austin in How to Do Things with Words, (ed. by J. O. Urmson, M. Sbisá, Harvard University Press, 1962.

l'Arabia Saudita nei confronti di Sophia) o di riconoscere un catalogo di diritti a macchinari in grado di simulare comportamenti e processi mentali umani. Piuttosto, si ragionerà sull'opportunità di interpretare quanto già è previsto e di creare, laddove necessario, categorie e posizioni giuridico-costituzionali al fine, da un lato, di ridurre i rischi che l'utilizzo sempre più pervasivo della AI può comportare e, dall'altro, di porre le basi per dirigerne le potenzialità verso un miglioramento complessivo della condizione umana¹².

3. Big data, riservatezza, consenso

Già nel 2010, il volume di dati trattati nel mondo sfiorava la cifra che è stata denominata zettabyte, equivalente al multiplo di 10^{21} byte, corrispondente a 180 milioni di volte le informazioni conservate nella biblioteca del Congresso di Washington. Alcuni studi stimano che la mole di dati impegnati nel 2020 a livello planetario sarà di 44 zettabyte, equivalente a 44 trilioni di gigabyte o, se si vuole, a un multiplo di quasi 8 miliardi di volte le informazioni conservate nella citata biblioteca¹³. Questo elemento, che da solo dà l'idea della mole di informazioni che viene prodotta quotidianamente, va affiancato a quello riconducibile al carattere dei dati raccolti. L'azione combinata delle nostre attività sui vari dispositivi collegati ad internet, dai computer ai telefonini, dei pagamenti con carte di credito e debito, dei rapporti con la pubblica amministrazione, dei diversi dispositivi riconducibili all'internet delle cose o utilizzati nel contesto delle cd. smart cities crea una quantità ed una qualità di informazioni riconducibili ad ogni singola persona in grado di mettere la AI in grado di poterne tracciare un profilo dettagliato, comprensivo, ad esempio, delle preferenze politiche, dello stato di salute, del livello culturale ed economico, dell'orientamento sessuale e delle varie preferenze, fino all'affidabilità finanziaria o alla propensione a delinquere¹⁴.

Grazie all'utilizzo dell'AI, infatti, una quantità di dati altrimenti ingestibile, può essere trattata con rapidità e precisione al fine di effettuare una profilazione individuale

¹² Alcune definizioni di AI riprendono, in termini prescrittivi, il fine del miglioramento delle capacità umane. Si veda, ad esempio, quella data dal Select Committee in Artificial Intelligence della House of Lords Britannica che ne tratta in termini di «a constellation of technologies that allow smart machines to extend human capabilities and intelligence by sensing, comprehending, acting and learning [...] – thereby allowing people to achieve much more than they would have without the machines»: Accenture, *Why is artificial intelligence important?*, 2017; in generale, cfr. *AI in the UK: ready, willing and able?*, 2018, 14, reperibile al sito <https://publications.parliament.uk/pa/ld201719/ldselect/ldai/100/100.pdf>.

¹³ Si veda, ad esempio, l'Executive Summary 'Data Growth, Business Opportunities, and the IT Imperatives' de *The Digital Universe of Opportunities: Rich Data and the Increasing Value of the Internet of Things* (aprile 2014), reperibile al sito <https://www.emc.com/leadership/digital-universe/2014iview/index.htm>.

¹⁴ Si vedano, ad esempio, le interviste pubblicate periodicamente su *AI Matters*, *AI profiles: an interview with* (<https://dl.acm.org/newsletter/sigai-aimatters>). In generale, L. Antonini, *Globalizzazione e nuove sfide del costituzionalismo*, in *Diritto Pubblico*, 2, 2019, 319 ss.; P. Costanzo, *La democrazia digitale (precauzioni per l'uso)*, in *Diritto pubblico*, 1, 2019, 71 ss.; F. Pizzetti (a cura di), *Intelligenza artificiale, protezione dei dati personali e regolazione*, Torino, 2018.

molto accurata¹⁵. Si rende così evidente il rischio generalizzato di una quotidiana e capillare intrusione nelle sfere anche più intime di chiunque, con una palese e diffusa violazione del diritto alla riservatezza¹⁶.

In quanto dato costituzionale, il diritto alla riservatezza ha visto in origine una tutela ottenuta attraverso lo strumento del consenso informato. Nel corso del tempo, tuttavia, tale categoria si è dimostrata inefficace nel proteggere la persona nei confronti delle applicazioni, in senso ampio, informatiche. Fra i diversi profili di debolezza del consenso, se ne può trattare in questa sede in riferimento a due contesti.

3.1. ICT e consenso consapevolmente disinformato

Le Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (ICT: Information and Communication Technology) paiono costituire il terreno paradigmatico entro il quale il consenso informato mostra tutte le sue debolezze; debolezze che lo hanno condotto ad una trasformazione di senso, tanto da essersi convertito da strumento a tutela della riservatezza della persona a mezzo attraverso il quale quotidianamente esponiamo i nostri dati a chiunque ci fornisca un servizio attraverso internet. È dato evidente, ad esempio, come ognuno di noi accetti le condizioni contrattuali legate alle applicazioni per i cellulari o per i computer senza nemmeno considerare la lettura delle stesse: si è parlato, al riguardo, di un *blind consent*¹⁷. La categoria giuridica del consenso informato, insomma, è divenuta una mera finzione che, con il nostro consapevolmente disinformato accordo, ci espone quotidianamente ad essere profilati in ogni nostra dimensione e attività.

Tale situazione non pare efficacemente affrontata a livello nazionale né a livello europeo. Il regolamento (UE) 2016/679 (il cd. GDPR: General Data Protection Regulation)¹⁸ considera ancora il consenso informato quale pietra angolare della tutela dei dati personali, dimostrandosi così un'arma del tutto spuntata rispetto alle innovazioni nel campo dell'ICT ottenute attraverso l'AI. Al riguardo, è tutt'altro che facilmente percorribile un abbandono del principio del consenso. Tale scelta avrebbe un forte impatto sul nucleo stesso della Western Legal Tradition, che si basa su un approccio di derivazione liberale in cui gli individui, in quanto agenti morali, sono

¹⁵ In generale, frag li altri, T.E. Frosini, *Costituzionalismo 2.0*, in *Rassegna Parlamentare*, 2016(4), 684; O. Kudina, M. Bas, *The end of privacy as we know it: Reconsidering Public Space in the Age of Google Glass*, in B.C. Newell, T. Timan, B.J. Koops (eds.), *Surveillance, Privacy, and Public Space*, London, 2017 c.7. Attraverso la logica algoritmica e il data mining si sono create, ad esempio, correlazioni fra l'acquisto di feltrini per mobili e la puntualità nel pagamento dei mutui: J.F. Beatty, S.S. Samuelson, P. Sánchez Abril, *Business Law and the Legal Environment*, Boston, 2015, 263.

¹⁶ La letteratura è sul punto sterminata. Fra gli altri, S. Gutwirth, P. De Hert, R. Leenes, *Data protection on the Move*, Dordrecht, 2016.

¹⁷ Cfr. V.C. Plaut, R.P. Bartlett, *Blind Consent? A Social Psychological Investigation of Non-Readership of Click-Through Agreements*, in *Law and Human Behaviour*, 2012 Aug;36(4):293-311.

¹⁸ Fra gli altri, P. Lambert, *Understanding the New European Data Protection Rules*, Taylor and Francis Ltd, 2017; S. Breen, K. Ouazzane, P. Patel, *GDPR: Is your consent valid?*, in *Business Information Review*, March 2020, Vol.37(1), 19-24. F. Pizzetti, *La protezione dei dati personali e la sfida dell'intelligenza artificiale*, in F. Pizzetti (a cura di), *Intelligenza artificiale, protezione dei dati personali e regolazione*, cit., 30.

tendenzialmente liberi di tracciare i confini dei loro diritti, e persino di rinunciarvi. Tuttavia, come già è previsto nel diritto del lavoro, si potrebbe riconoscere come in alcune aree, come la ICT, la persona si trovi in una condizione di debolezza nei confronti della controparte: debolezza che le impedisce di poter decidere in piena libertà. Anche verso gli utenti di internet si potrebbe, allora, prevedere un sostegno supplementare da parte statale, in modo da riequilibrare le posizioni in campo e creare il presupposto per una consapevole decisione sui propri diritti. In ogni caso, pare urgente sviluppare un dibattito che, anche attraverso il ripensamento di alcune forme di garanzia nel campo dell'ICT, permetta di trovare strumenti più adeguati rispetto alle necessarie istanze di tutela dei dati personali.

3.2. Consenso e AI nella ricerca medica

Lo strumento del consenso informato si dimostra non efficace, ma per ragioni opposte a quanto esposto in riferimento all'ICT, anche rispetto ai progressi che l'AI può generare nei settori della medicina e della ricerca legati all'utilizzo dei dati genetici o dei campioni conservati in biobanche.

Le caratteristiche della medicina moderna, in riferimento allo studio delle malattie rare, di quelle oncologiche ed ora in riferimento alla pandemia da Coronavirus, impongono il trattamento di una mole sempre più ampia di dati. La medicina di precisione, ad esempio, si nutre della possibilità di trattare e comparare milioni di informazioni cliniche appartenenti al più alto numero di pazienti possibile, al fine di diagnosticare con velocità e precisione i caratteri della malattia di un singolo malato e possibilmente curarlo. E il processamento di quanti più dati possibile sul Covid-19 si sta dimostrando un'arma molto potente nel tentare di sconfiggere la pandemia¹⁹. In questa logica, le biobanche, ad esempio, si configurano quale preziosa fonte di dati che dovrebbero essere mantenuti nel tempo, anche per eventuali futuri follow up, condivisi fra tutti i ricercatori coinvolti, utilizzati per ricerche le cui finalità potrebbero non essere direttamente collegate con quelle del progetto per cui era stato espresso il consenso iniziale o che potrebbero non essere state prevedibili al momento dell'acquisizione del consenso originario²⁰. Date queste caratteristiche, lo strumento del consenso specifico, come originariamente concepito anche in ambito medico, costituisce un ostacolo serio e tendenzialmente sproporzionato rispetto ai possibili benefici di una ricerca che si avvalga delle potenzialità di gestione dell'AI; ricerca che, se condotta secondo criteri di integrità e di garanzia verso utilizzi abusivi delle informazioni, risulta comunque espressamente valorizzata, almeno nella Costituzione italiana, dagli articoli 9 e 33.

Anche in questo caso, il consenso informato non può essere semplicemente rimosso, ma, deve essere semmai sostituito da strumenti più proporzionati. Si potrebbero proporre strumenti, come il broad, dynamic o open consent, e potrebbe considerarsi

¹⁹ Si veda, ad esempio, il documento del Consiglio d'Europa su IA e lotta contro il coronavirus Covid-19, del marzo 2020 (<https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/ia-e-lotta-contro-il-coronavirus-covid-19>).

²⁰ Le ricadute costituzionali di tale assetto sono studiate da M. Tomasi, *Genetica e Costituzione. Verso un rinnovato statuto giuridico della persona in medicina*, Napoli, 2019. Cfr. anche J.E. Lee, *Artificial Intelligence in the Future Biobanking: Current Issues in the Biobank and Future Possibilities of Artificial Intelligence*, in *Biomedical Journal of Scientific & Technical Research*, 2018, 7(3), 1.

un consenso a geometria variabile. Così, i partecipanti ad uno studio potrebbero decidere di estendere l'autorizzazione al trattamento dei propri dati, ad esempio, a tutti gli studi clinici con gli stessi obiettivi o relativi alla stessa malattia, o anche a qualsiasi studio clinico, a condizione di una revisione da parte di un comitato etico. E si potrebbe valutare un sistema di opting-out preceduto da adeguate informazioni e da un attento counselling. Su questa linea, si potrebbe anche proporre un approccio di consenso sociale informato in cui, a fronte di una attenta sensibilizzazione, il consenso possa essere presunto (con possibilità di negarlo) come mezzo per ottenere una ricerca clinica più efficace e un livello di salute più elevato²¹.

In ognuna di queste prospettive, una AI costituzionalmente orientata sarebbe in grado di ottimizzare l'enorme quantità di dati clinici per aprire la strada ad un innalzamento dei livelli di salute per noi e per le generazioni future.

4. Il rischio monopolistico

Procedendo in questa sintetica disanima di alcuni dei principali profili costituzionali coinvolti dall'AI, non può essere trascurato il rischio legato al fatto che la citata enorme quantità di dati raccolti sia processata da un numero ridottissimo di società²². Su queste basi, appare con evidenza l'emersione di un nuovo potere immenso, le cui caratteristiche lo rendono particolarmente sfuggente rispetto alle tradizionali forme di controllo e limitazione; un potere accresciuto dalla possibilità di trattare, proprio attraverso l'AI, una massa di dati incalcolabile e altrimenti concretamente ingestibile.

Una sfida non facile che l'AI, nel suo intreccio con big data, pone al diritto è quindi quella di espandere la portata garantista tipica del costituzionalismo tradizionale ben al di là dei tre poteri classici (esecutivo, legislativo, giudiziario) in modo da concepire e predisporre forme efficaci di controllo di un potere che rischia di assumere

²¹ In questo sistema, ad esempio, sarebbe necessario rafforzare il ruolo dei comitati etici e vigilare che le aziende farmaceutiche, ai sensi dell'art. 41 della Costituzione, non conducessero la propria attività di ricerca in contrasto con l'utilità sociale, la sicurezza e la dignità umana. In termini generali, C. Flamigni, Sul consenso sociale informato, in *Rivista di BioDiritto – BioLaw Journal*, 2017(2), 201; J. Morsink, *The Universal Declaration of Human Rights: Origins, Drafting and Intent*, University Of Pennsylvania Press, Philadelphia, 1999. L'idea originaria di consenso sociale informato, proposta dallo Human Rights Council delle Nazioni Unite, si basa su quattro condizioni: «(a) access by everyone to scientific knowledge and the benefits of science and its applications; (b) opportunities for all to contribute to the scientific enterprise and freedom needed for scientific research; (c) participation of individuals and communities in information and in decision-making; and (d) an enabling environment fostering the conservation, development and diffusion of science and technology»: F. Shaheed, *The right to benefit from scientific progress and its applications*, Report of the Special Rapporteur in the field of cultural rights, UN, Human Rights Council, 20th session, 14 May 2012 (A/HRC/20/26): <https://www.ohchr.org/EN/Issues/CulturalRights/Pages/benefitfromscientificprogress.aspx>.

²² Si tratterebbe di Google, Facebook, IBM, Amazon, Microsoft, Apple, della cinese Baidu e di poche altre: R. Calo, *Artificial Intelligence Policy: A Primer Roadmap*, in *51 UC Davis Law Review*, 2017, 2, 406.

concretamente i tratti di un Leviatano incontenibile e non più controllabile²³. Si tratta, in estrema sintesi, di proseguire nel cammino del costituzionalismo, il quale, dopo aver storicamente sottoposto alle logiche della divisione dei poteri, della garanzia dei diritti e della rule of law il re, i giudici e il Parlamento, il potere di indirizzo politico, di revisione costituzionale e forse lo stesso potere costituente²⁴, deve ora volgere la propria attenzione verso quanti hanno la possibilità, di fatto e di diritto, di raccogliere e trattare un volume di dati talmente vasto e prezioso da essere paragonato a quanto era il petrolio nel secolo appena trascorso²⁵.

In questi termini, il controllo nei confronti di chi detiene la possibilità di raccogliere e trattare big data si pone sulla stessa linea del controllo sul fattore economico più in generale e sui suoi principali attori. Tale attività non è, certo, agevole. Il potere economico legato alla disponibilità dei dati, come altri nella società globalizzata, non è facilmente localizzabile né inquadrabile all'interno di regole nazionali, ad esempio²⁶. Ma la forza dell'economia nel dettare con sempre maggior intensità e frequenza le proprie regole al diritto, anziché essere la destinataria di regole giuridiche, non deve distrarre dalla necessità di rinnovare sulla base delle esigenze contemporanee l'originaria vocazione del costituzionalismo, tesa ad una reale e concreta limitazione dei poteri in funzione di una efficace garanzia dei diritti²⁷.

5. Profilazione e pluralismo democratico

Il controllo dell'enorme quantità di dati da parte di poche società e i rischi per la riservatezza di cui si è detto rappresentano già di per sé un'incognita per la democrazia e per la libertà di espressione su cui essa si basa. In termini più precisi, inoltre, l'AI permette una profilazione delle preferenze anche politiche delle persone che pare rappresentare un rischio specifico per il pluralismo che deve caratterizzare ogni regime democratico²⁸. Con l'incremento della capacità di calcolo computazionale

²³ La corrispondenza con lo stato assoluto, con il Leviatano di Hobbes, è esemplificata dal citato elemento riconducibile al fatto che il potere informatico si basa sulla crescente porzione di informazioni che ognuno di noi decide di attribuire ad esso al fine di poter godere delle mille applicazioni che lo stesso potere mette a disposizione. In generale, cfr. B. Prainsack, *Data Donation: How to Resist the iLeviathan*, in J. Krutzinna, L. Floridi (eds) *The Ethics of Medical Data Donation*, Philosophical Studies Series, vol 137, Springer, 2019, 9-22

²⁴ Il riferimento va all'esperienza sudafricana su cui, fra gli altri, A. Arato, *The Adventures of the Constituent Power*, Cambridge University Press, 2017, 329, 358.

²⁵ Limitandosi al genere giornalistico, cfr. il nel numero dell'*Economist* del 6 maggio 2017 intitolato *The world's most valuable resource is no longer oil, but data*.

²⁶ S. Zuboff, *The Age of Surveillance Capitalism. The fight for a human future at the new frontier of power*, Profile books, 2019.

²⁷ In questa prospettiva, se il regolamento (UE) 2016/679 (il cd. GDPR: General Data Protection Regulation) non pare porsi con forza tale obiettivo, il Digital Service Act, proposto dalla Commissione Europea all'inizio del 2020, potrebbe svolgere un ruolo importante nel limitare il dominio economico e politico delle nuove piattaforme. In generale, cfr. Y. Benkler, *Don't let industry write the rules for AI*, in *Nature* 2019, 569, 161.

²⁸ Già in riferimento a big data, F. Donati, *Il principio del pluralismo delle fonti informative al tempo di Internet* e O. Pollicino, *Tutela del pluralismo nell'era digitale: ruolo e responsabilità degli Internet service provider*, entrambi in *Percorsi costituzionali*, 2014 (1), 31 e 45.

e il già illustrato aumento della quantità e della qualità dei dati oggi disponibili, infatti, la profilazione delle persone si può facilmente espandere ai territori degli orientamenti politici. Come accade per la pubblicità via internet, in cui alle persone vengono segnalate offerte sempre più corrispondenti ai propri gusti, anche per le informazioni di natura politica, e in particolare elettorale, il rischio è che la persona venga esposta a notizie limitate, parziali e ritagliate su misura sulla base delle sue presunte preferenze.

Tale profilo, in particolare, presenta tre ordini di criticità²⁹.

È del tutto verosimile, in primo luogo, che i destinatari delle informazioni non abbiano consapevolezza del carattere circoscritto e incompleto di quanto viene loro inviato, confidando, anzi, in una assunta oggettività, completezza e neutralità della rete e delle sue espressioni³⁰. Anche a motivo della difficoltà di comprendere i passaggi che portano l'AI (il machine e deep learning, in particolare) ad elaborare un output sulla base di milioni di input, in secondo luogo, si rende estremamente complicato un procedimento di controllo sulla concreta attendibilità delle informazioni circolanti³¹. Il fenomeno delle fake news pare, in questo senso, difficilmente affrontabile³². In termini più generali, in terzo luogo, lo stesso assetto plurale delle fonti di informazione è sottoposto ad una forte tensione; tensione che può facilmente indebolire quel marketplace of ideas su cui si basa una libera competizione, il circuito della responsabilità politica e, in ultima analisi, il cuore della logica democratica³³.

Concludendo sul punto, l'utilizzo incontrollato dell'AI in termini di informazione e propaganda politica rischia di imporre un modello di bubble democracy³⁴, in cui i cittadini, anche in quanto elettori³⁵, sono confinati all'interno di sistemi

²⁹ Il riferimento è a M. Fasan, *Intelligenza artificiale e pluralismo: uso delle tecniche di profilazione nello spazio pubblico democratico*, in corso di stampa nella *Rivista di BioDiritto – BioLaw Journal*, 2019(1).

³⁰ M. Ainis, *Il regno dell'Uroboro. Benvenuti nell'era della solitudine di massa*, Milano, 2018, 11, sottolinea il pericolo costituito dal fatto che, in realtà, «non siamo più liberi di pensare i nostri stessi pensieri [...]». È l'universo autistico in cui siamo rinchiusi anche se per lo più non ci facciamo caso».

³¹ In generale, G. Pitruzzella, *La libertà di informazione nell'era di Internet*, in *MediaLaws – Rivista di diritto dei media*, 2018(1), 30 ss. Il fenomeno cd. della black box, su cui F. Pasquale, *The black box society. The secret algorithms that control money and information*, Cambridge-London, 2015, sarà trattato infra.

³² Fra gli altri, B. Ponti, *La libertà di informazione al tempo della pandemia. Rilievi critici in margine all'istituzione dell'«unità di monitoraggio per il contrasto della diffusione di fake news relative al CoViD-19 sul web e sui social network»*, in *BioLaw Journal – Rivista di BioDiritto*, special issue 1/2020, 623-633; L. Rinaldi, *La task force per le fake news sul CoViD-19 tra protezione del diritto all'informazione e ipotesi di censura del web*, *ivi*, 635-671.

³³ Casi come la probabile influenza prodotta da Cambridge Analytica sulle più recenti elezioni presidenziali statunitensi o sulla Brexit (ma la stessa società ha ammesso di aver lavorato in occasione di oltre 200 votazioni sull'intero pianeta) possono ascrivere a tale segnalato rischio.

³⁴ D. Palano, *Verso una bubble-democracy*, in *Formiche*, 2017(2), 16.

³⁵ Un esempio, al riguardo, in D. Shultz, *Could Google influence the presidential election?*, in *Science*, Oct. 25, 2016, <https://www.sciencemag.org/news/2016/10/could-google-influence-presidential-election>.

apparentemente social, ma sempre più chiusi e autoreferenziali, che li portano a ritenere le proprie idee le uniche plausibili, che impediscono un confronto reale e plurale fra posizioni diverse e che, in ultima analisi, favoriscono una involuzione sociale e politica in direzione di una sempre più grave frammentazione, polarizzazione e radicalizzazione. Anche in questo caso, è necessario condurre un'opera tesa a potenziare gli utilizzi virtuosi dell'AI, verificando la tenuta degli strumenti giuridici anche tipici del costituzionalismo al fine di mantenerne la vocazione plurale e democratica.

6. AI ed eguaglianza

L'utilizzo dell'AI impatta su una molteplicità di profili legati al principio di eguaglianza, i quali possono essere influenzati in termini sia positivi che negativi³⁶. Dovendosi limitare, in questa sede, ad alcuni spunti, se ne tratterà, sinteticamente, in riferimento al lavoro ed al rispettivo mercato, all'amministrazione della giustizia, alle possibilità di rendere più equo l'accesso ad un alto livello di salute, e al rischio di aggravare pregiudizi di carattere sessuale.

6.1. Il lavoro

Molto si è scritto sull'effetto del crescente utilizzo dell'AI sull'economia globale e in particolare sul mercato del lavoro³⁷. Si è al riguardo diffusamente previsto un impatto che porterà ad un iniziale saldo negativo rispetto al numero complessivo di posti di lavoro; saldo che si concentrerà, secondo molti, solo sulle mansioni più ripetitive, noiose, rischiose o pericolose. Allo stesso modo, in un lasso di tempo che però non sarà breve, si creeranno nuove professionalità legate, ad esempio, al data mining, alla programmazione ed al controllo delle modalità di autoapprendimento ed al funzionamento complessivo dell'AI. Molte altre professionalità, da quelle del mondo medico all'ingegneria, dalla finanza ai trasporti, dalla telecomunicazione all'agricoltura, fino a quelle creative e artistiche subiranno un mutamento e potranno migliorare in termini di rapidità, precisione ed efficienza complessiva³⁸. E un saggio utilizzo della AI potrà liberare i professionisti da mansioni ripetitive, usuranti e

³⁶ Cfr., fra gli altri, The Toronto Declaration: Protecting the rights to equality and non-discrimination in machine learning systems del 16 maggio 2018: <https://www.accessnow.org/the-toronto-declaration-protecting-the-rights-to-equality-and-non-discrimination-in-machine-learning-systems/> (consultato il 28 maggio 2020) o lo Statement on Artificial Intelligence, Robotics and 'Autonomous Systems' dell'EGE, Brussels, 9 March 2018, 17. In dottrina, C. O'Neil, Weapons of Math Destruction, Crown Books, 2016; Frederik J. Zuiderveen Borgesius, Strengthening legal protection against discrimination by algorithms and artificial intelligence, in The International Journal of Human Rights, 25 Mar 2020.

³⁷ Cfr., il documento Notes from the frontier: Modeling the impact of AI on the world economy pubblicato nel settembre 2018 dal McKinsey Global Institute, da cui molti degli spunti di seguito riportati: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/notes-from-the-frontier-modeling-the-impact-of-ai-on-the-world-economy>; o il The future of Jobs report, 2018 pubblicato dal World Economic Forum: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf.

³⁸ In generale, già M. Ford, Rise of the Robots: Technology and the Threat of Jobless Future, New York, 2015.

pericolose³⁹. I Paesi che avranno la volontà politica e le capacità tecniche ed economiche di investire nell'AI, inoltre, potranno vedere una crescita economica aggiuntiva fra il 20 e il 25%.

A fronte di queste previsioni, sarà importante fare in modo di limitare il più possibile il cd. AI divide⁴⁰ e, in particolare, la distanza che si potrebbe creare fra Paesi, società e categorie di lavoratori per così dire AI friendly e non. Per quanto riguarda i Paesi cd. in via di sviluppo, così, sarà decisivo invertire la rotta che li vede al traino delle economie più sviluppate e supportare strategie tese a investire nell'AI e nel capitale umano e sociale ad essa dedicato⁴¹. A livello societario, bisognerebbe creare incentivi per l'innovazione, in modo da sfruttare appieno le occasioni fornite dalla ricchezza generata dall'utilizzo dell'AI. Per quanto riguarda i lavoratori, è prevista, nell'arco dei prossimi dieci anni, una diminuzione del 10% (dal 40 al 30%) della domanda di mansioni ripetitive e a basso tasso di abilità digitali; 10% che verrà acquisito dai lavori altamente tecnologizzati (che dovrebbero crescere dal 40 al 50%). In termini di reddito, la prima categoria di lavoratori potrà affrontare una stagnazione o una diminuzione complessiva, a vantaggio di un incremento della seconda. Se tali mutamenti non sono certo nuovi nel mondo del lavoro, avendo anzi contraddistinto ogni precedente rivoluzione industriale, la specificità legata alla AI riguarda la velocità con cui tali mutamenti avverranno; velocità che renderà molto complessa e praticamente impossibile, ad esempio, la conversione degli stessi lavoratori da una mansione non specializzata ad una fortemente specializzata.

Rispetto a tale quadro, pare chiaro come l'AI potrà spostare in termini decisivi gli assetti economici e del mondo del lavoro, ed essere un fattore tanto di possibile aumento dell'eguaglianza e della redistribuzione della ricchezza quanto di discriminazione. E al riguardo, sarà necessario impostare strategie che, anche in termini di sicurezza e pace sociale, possano evitare l'apertura di distanze troppo ampie fra categorie di lavoratori e di popolazioni. Per quanto riguarda l'Italia, ad esempio, pare necessario impostare politiche di intervento che possano essere costituzionalmente orientate, al fine di perseguire l'obiettivo di rendere la Repubblica, in termini concreti, «fondata sul lavoro».

6.2. La giustizia

³⁹ «More AI may easily mean more human life spent more intelligently»: L. Floridi et al., AI4People—An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations, in *Minds and Machine*, 2018 (28)4, 691.

⁴⁰ Fra gli altri, A. López Peláez (ed.) *The Robotics Divide. A New Frontier in the 21st Century?*, London, 2014.

⁴¹ I più recenti dati non sono incoraggianti. L'82% della ricchezza creata nel 2017 è andato all'1% della popolazione, mentre il 50% meno abbiente non ha beneficiato di alcun aumento. Per il 2018, «Wealth is becoming even more concentrated – last year 26 people owned the same as the 3.8 billion people who make up the poorest half of humanity, down from 43 people the year before»: OXFAM, *Public good or private wealth?*, Oxford, 2019, 12.

Anche sull'impiego dell'AI nel mondo della giustizia si è rapidamente prodotta una vasta letteratura scientifica⁴². In termini generali, si sono affrontati i temi del suo utilizzo al fine, ad esempio, di esaminare clausole contrattuali particolarmente numerose e complesse, di selezionare, all'interno di vaste banche dati, i precedenti più adatti alle istanze di parte o i passaggi motivazionali più aderenti al caso di specie, di ottenere una previsione della sentenza (predictive justice)⁴³ o di trovare le soluzioni più convincenti rispetto alle controversie sottoposte (cyberjustice)⁴⁴.

Un ambito di utilizzo dell'AI già diffuso in alcune giurisdizioni soprattutto statunitensi si riferisce alla valutazione della pericolosità sociale degli imputati o dei condannati, anche al fine di deciderne la custodia o la scarcerazione⁴⁵. Al riguardo, alcuni studi hanno indicato come tali operazioni possano soffrire degli stessi pregiudizi che talvolta inficiano le decisioni umane; pregiudizi veicolati all'interno del ragionamento automatizzato dagli algoritmi utilizzati dai programmatori per il funzionamento della macchina o dal contesto all'interno del quale il deep learning si muove per i processi di autoapprendimento. Le ricerche si sono concentrate sul rischio che le decisioni automatizzate relative al risk assessment qui in esame potessero essere prese anche sulla base di un preciso pregiudizio di natura etnico-razziale, che conduceva la macchina a considerare più pericolosi gli indagati appartenenti alla comunità afro-americana⁴⁶. In particolare, mettendo in relazione le valutazioni di rischio svolte dall'AI e la condotta adottata dai soggetti negli anni successivi, si è evidenziato come indagati o condannati afro-americani avessero ricevuto l'indicazione di un tasso di

⁴² Oltre agli autori già citati, cfr. A. Pajno et al, AI: profili giuridici

Intelligenza Artificiale: criticità emergenti e sfide per il giurista, in *BioLaw Journal – Rivista di BioDiritto*, 3/2019, 205-235; Idem, *Intelligenza artificiale e Sistema di tutela giurisdizionale*, in *Astrid Rassegna* n. 3/2020; A. Carleo (a cura di), *Decisione robotica*, Bologna, 2019; Idem (a cura di), *Calcolabilità giuridica*, Bologna, 2017; F. Patroni Griffi, *La decisione robotica e il giudice amministrativo*, in A. Carleo (a cura di), *Decisione robotica*, cit., 170; A. Santosuosso, *Intelligenza artificiale e diritto. Perché le tecnologie di IA sono una grande opportunità per il diritto*, Mondadori Università, 2020; A. D'Aloia, *Il diritto verso "il mondo nuovo". Le sfide dell'Intelligenza Artificiale*, raccolti in *BioLaw Journal – Rivista di BioDiritto*, 1, 2019; J. Nieva-Fenoll, *Intelligenza artificiale e processo*, Torino, 2019; A. Garapon, J. Lassègue, *Justice digitale. Révolution graphique et rupture anthropologique*, PUF, 2018.

⁴³ European Commission for the Efficiency of Justice (CEPEJ), *Justice systems of the future*, in 16 Newsletter, August 2018: <http://rm.coe.int/newsletter-no-16-august-2018-en-justice-of-the-future/16808d00c8>; F. Donati, *Intelligenza artificiale e giustizia*, in *Rivista AIC*, 1/2020, 428; E. Bassoli, *La Ciber-etica: luci e ombre della predittività algoritmizzata*, in *Liber amicorum per Pasquale Costanzo*, consulta online, 17 aprile 2020.

⁴⁴ Su diversi aspetti, cfr. lo Special Issue della rivista *Artificial Intelligence and Law* dedicato a *Artificial Intelligence for Justice*, 2017(1).

⁴⁵ M. Gialuz, *Quando la giustizia penale incontra l'intelligenza artificiale: luci e ombre dei risk assessment tools tra Stati Uniti ed Europa*, in *Diritto Penale Contemporaneo*, 29 maggio 2019: <https://archiviodpc.dirittopenaleuomo.org/d/6702-quando-la-giustizia-penale-incontra-l-intelligenza-artificiale-luci-e-ombre-dei-risk-assessment-too>.

⁴⁶ Nel caso *State v. Loomis*, 881 N.W.2d 749 (Wis 2016) la Corte Suprema del Wisconsin ritenne che la valutazione del rischio ottenuta attraverso un algoritmo, il cui codice di accesso era coperto da segreto, non violava il due process ed era quindi legittima, in quanto la decisione del giudice si basava anche su altri fattori: A. Simoncini, *L'algoritmo incostituzionale: intelligenza artificiale e il futuro delle libertà*, di prossima pubblicazione sulla *Rivista di BioDiritto – BioLaw Journal*, 2019(1); F. Donati, *Intelligenza artificiale e giustizia*, cit., 421.

pericolosità sociale quasi doppia rispetto a quelli caucasici; indicazione poi smentita dal comportamento concretamente tenuto negli anni successivi⁴⁷.

D'altro canto, non mancano gli studi che testimoniano la possibilità che l'impiego della AI possa contribuire a superare i pregiudizi razziali ancora presenti in alcuni sistemi giudiziari contemporanei.

Per esempio, uno studio pubblicato nell'agosto del 2017, condotto sull'analisi retrospettiva di oltre 758.000 casi di decisioni relative al rilascio su cauzione adottate fra il 2008 e i 2013 nel distretto di New York, ha dimostrato come l'utilizzo di algoritmi di AI avrebbe potuto permettere la riduzione dell'indice di criminalità del 24.7% mantenendo inalterato il tasso di detenzione. Altrimenti avrebbe potuto condurre ad una riduzione del 41.9% del tasso di carcerazione senza per questo aumentare i livelli di criminalità. E una conseguenza dell'utilizzo degli algoritmi, sulla base di un'impostazione basata su «constructing unbiased decision counterfactuals», sarebbe stata anche una riduzione delle disparità di trattamento legate all'origine razziale delle persone coinvolte⁴⁸.

Un'attenta selezione dei dati forniti alla macchina, algoritmi specificamente disegnati e l'adozione di un approccio antidiscriminatorio by design, potrebbero, in quest'ottica, liberare l'algoritmo dal rischio di pregiudizi di natura anche etnico-razziale, facendo assumere alla decisione automatizzata una maggiore cifra di imparzialità⁴⁹. In questo senso, la International Conference of Data Protection and Privacy Commissioners ha posto l'obiettivo di ridurre le discriminazioni attraverso: «a. ensuring the respect of international legal instruments on human rights and non-discrimination, b. investing in research into technical ways to identify, address and mitigate biases, c. taking reasonable steps to ensure the personal data and information used in automated decision making is accurate, up-to-date and as

⁴⁷ Fra i molti, si vedano i casi riportati da J. Angwin et al., Machine Bias, There's software used across the country to predict future criminals. And it's biased against blacks, nel sito di ProPublica, 23 maggio 2016: <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>. Più di recente si veda l'analisi di V. Polonski, AI is convicting criminals and determining jail time, but is it fair?, presentata al Annual Meeting of the Global Future Councils of the World Economic Forum, 19 novembre 2018: <https://www.weforum.org/agenda/2018/11/algorithms-court-criminals-jail-time-fair/>. Una recente pubblicazione della McGill University ha sostenuto: «Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions (COMPAS), developed by the private company Equivant (formerly known as Northpointe) in 1998, is an algorithm widely used in the United States to make predictions about a defendant's recidivism risk. COMPAS consists of a 137-item questionnaire which takes note of the defendant's personal information (such as sex, age, and criminal record) and uses this information to make its predictions. Race is not an item on this survey, but several other items that can be correlated with race are included in the COMPAS risk assessment»: P. Helper, Is AI racist? Machine learning, the justice, system, and racial bias, in The McGill Daily, September 3, 2018: <https://www.mcgilldaily.com/2018/09/is-ai-racist/>.

⁴⁸ «A properly built algorithm can reduce crime and jail populations while simultaneously reducing racial disparities»: J. Kleinberg et al., Human Decisions and Machine Predictions, in The Quarterly Journal of Economics, 133(1) 1 February 2018, 241.

⁴⁹ J. Zou, L. Schiebinger, AI can be sexist and racist — it's time to make it fair, in Nature, 2018, 559, 12 July 2018, 324 ss.

complete as possible, and d. elaborating specific guidance and principles in addressing biases and discrimination»⁵⁰.

6.3. La salute

Da più parti, come accennato supra, si sottolineano i vantaggi delle applicazioni dell'AI, più o meno robotizzate, al settore medico. Sono moltissimi, dall'assistenza agli anziani o ai bambini autistici all'esame delle immagini digitalizzate, dalla chirurgia robotica alla sperimentazione, dalla diagnostica alle protesi gli ambiti che già godono e sempre più potranno godere di maggior efficacia, completezza, velocità e accuratezza nel curare la salute delle persone⁵¹. In questo senso, non è un caso che la letteratura non solo medica abbia dedicato grande attenzione al tema: solo per fare un esempio, è pubblicata da oltre trent'anni, a partire dal 1989, la rivista *Artificial Intelligence in Medicine*⁵².

In tale ambito, l'applicazione dell'AI può certamente permettere di perseguire con maggiore determinazione e con migliori risultati l'equità nell'accesso alle prestazioni sanitarie e, complessivamente, più alti livelli di salute individuale e collettiva. E se l'eguaglianza (anche) in medicina significa non solo trattare allo stesso modo categorie omogenee, ma anche riservare ai soggetti più vulnerabili maggiori risorse, l'AI può offrire una serie di vantaggi. In urgenza, ad esempio, l'impiego di algoritmi permette di giungere ad una ipotesi di diagnosi in tempi molto rapidi, confrontando simultaneamente e con grande accuratezza migliaia di casi; in questo modo, non si permette solo un'azione più efficace sul malato, ma si rende anche più rapido il flusso dei pazienti⁵³. Per quanto riguarda il settore chirurgico, l'impiego di macchinari robotizzati come il Da Vinci (Si HD Surgical System) permette interventi anche in laparoscopia complicatissimi, assicurando maggior precisione ed eliminando, ad esempio, il naturale tremore della mano umana⁵⁴.

A fianco di questi vantaggi, si sono osservati alcuni rischi legati alla mancanza di trasparenza con cui lavorano sia gli algoritmi sia, soprattutto, il machine learning, alla sicurezza dei dati sensibili dei pazienti e alla affidabilità complessiva dell'AI⁵⁵. Un'eccessiva presenza di elementi artificiali, inoltre, correrebbe il rischio di favorire

⁵⁰ Declaration on Ethics and Protection in Artificial Intelligence adottata dalla International Conference of Data Protection and Privacy Commissioners di Bruxelles il 23 ottobre 2018.

⁵¹ UNESCO, Report of COMEST on Robotics Ethics, cit., 30.

⁵² Da ultimo, cfr. E. Begoli et al., The need for uncertainty quantification in machine-assisted medical decision making, in *Nature Machine Intelligence*, 2019, 1(1), 20.

⁵³ N. Liu et al., Artificial intelligence in emergency medicine, in *Journal of Emergency and Critical Care Medicine*, 2018, 2, 82 individuano i tre settori di principale utilizzo dell'AI nella medicina d'emergenza: «AI in predictive modeling, AI in patient monitoring, and AI in emergency department operations».

⁵⁴ D. Hashimoto et al., Artificial Intelligence in Surgery: Promises and Perils, in *Annals of Surgery*, 2018, 268(1), 70.

⁵⁵ W. Nicholson Price, Big data and black-box medical algorithms, in *Science Translational Medicine*, 12 Dec 2018.

una disumanizzazione della medicina⁵⁶, proprio nel momento in cui in Italia, a seguito dell'approvazione della legge n. 219 del 2017 in materia di consenso informato e di disposizioni anticipate di trattamento, si è finalmente giunti a considerare quella fra il medico e il paziente una relazione non solo di cura ma anche di fiducia; fiducia che – come si vedrà infra – difficilmente potrebbe essere condivisa con una macchina.

In termini di stretta eguaglianza, inoltre, è noto come l'utilizzo dell'AI potrebbe non limitarsi alla cura di malattie o disabilità, ma potrebbe essere impiegato anche in termini di potenziamento umano. Senza poter entrare nel dibattito legato alle diverse forme di human enhancement, dibattito che porta, ad esempio, a verificare la tenuta delle stesse definizioni di salute e malattia, l'utilizzo di forme artificiali per potenziare le prestazioni fisiche o cognitive pone problemi di eguaglianza e pari opportunità che vanno da quelle tradizionalmente collegate all'uso del doping nello sport a quelle più complessive riferibili al transumanesimo⁵⁷.

6.4. I sex robots

Quello dei sex robots è uno dei settori in cui si sta sviluppando la relazione fra essere umani e robot dotati di AI. Un sexbot, in questo senso, è «an artificial entity with a humanoid form, human-like behavior, some degree of intelligence, which is used for sexual purposes»⁵⁸. L'utilizzo di tali macchinari pone questioni diverse e profonde, che suscitano interrogativi sulla definizione di cosa sia una relazione affettiva, sul significato dell'attività sessuale e dell'amore e, in ultima analisi, sulla individuazione e descrizione dei caratteri connotativi dell'umano⁵⁹.

Sul versante del principio di eguaglianza, anche l'utilizzo di sexbots permette di considerare tanto elementi positivi quanto rischi. Da un determinato punto di vista, ad esempio, una relazione con un robot potrebbe supplire a quella con un umano da parte di quanti, per diversi motivi di carattere fisico o psichico o per scelta, non possano o non vogliono sviluppare questa ultima. D'altro canto, la sostituzione di una macchina in una relazione sessuale o affettiva potrebbe essere vista come un ripiego tanto comodo quanto silente per chi ne fa utilizzo; ripiego che potrebbe rappresentare per le persone particolarmente vulnerabili non una libera scelta ma una sostanziale imposizione. In questo senso, i sexbots non farebbero che marcare ed anzi accentuare una situazione di svantaggio verso cui ci si sarebbe arresi e non si cercherebbe un sostanziale rimedio.

⁵⁶ Si veda al riguardo, le diverse posizioni di E. Topol, *Deep Medicine. How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again*, Basic Books, 2019, da una parte, e quella di R. Sparrow, J. Hatherley, *High Hopes for "Deep Medicine"? AI, Economics, and the Future of Care*, in *Hastings Center Report*, January-February 2020, 14-17, dall'altra.

⁵⁷ In prospettiva filosofica, A. Giubilini, J. Savulescu, *The Artificial Moral Advisor. The "Ideal Observer" Meets Artificial Intelligence*, in *Philosophy and Technology*, 2018, 31(2), 169. In generale, M. O'Connell, *To be a machine*, New York, 2017.

⁵⁸ Così R. Halwani nella recensione al libro edito da J. Danaher, N. MacArthur, *Robot Sex: Social And Ethical Implications*, Cambridge, 2017 ospitata in *Bioethics*, 2018, 32, 639. Dal volume anche alcune delle successive considerazioni.

⁵⁹ In generale, K. Devlin, *Turned ON. Science, Sex and Robots*, London, 2018.

In riferimento alla questione di genere, inoltre, si è osservato come l'azione che è stata definita di robots gendering, ottenuta attraverso la manipolazione della voce e delle caratteristiche estetiche del robot, abbia un forte impatto sulla considerazione, sui sentimenti e sul comportamento degli umani⁶⁰. In questo senso, anche tenendo conto degli studi che hanno dimostrato come siano prevalentemente i maschi a considerare socialmente utili i sexbots, si è indicato come la caratterizzazione femminile dei sex robots conduca a rinforzare stereotipi di genere già fortemente presenti in molte società⁶¹.

In ogni caso, anche in questo settore è necessario approfondire gli studi e avviare un percorso di riflessione in modo che tale utilizzo dell'AI robotizzata, su cui stanno fiorendo molti investimenti economici, non divenga uno strumento di discriminazione, di ulteriore radicamento di pregiudizi e di svilimento della dignità umana.

7. Il tema cruciale: il paradigma della decisione

Abbiamo fin qui visto come una molteplicità di settori siano interessati, in termini sia di potenzialità positive che di rischi, dall'impiego dell'AI. A fronte delle complesse e diverse questioni sollevate, una pare emerga con particolare rilevanza: quella riferibile all'inopportunità di sostituire integralmente la decisione umana con quella artificiale. In questa sede, se ne tratterà brevemente in termini di "paradigma della decisione", esemplificandola con riferimenti principalmente ai settori della medicina e della giurisdizione.

In questi ambiti, come peraltro in altri come i trasporti, la finanza, la polizia o l'utilizzo in scenari pericolosi o di guerra, vi è un largo accordo sull'utilità dell'assistenza da parte dell'AI nei confronti dell'attività umana; d'altro canto, vi è disaccordo sulla possibilità che l'AI possa sostituirsi interamente alle decisioni su cui orientiamo il nostro operato.

Per Daniel Kahneman, vincitore nel 2002 del Nobel Memorial Prize in Economic Sciences, le determinazioni umane sarebbero irrimediabilmente viziate dagli stati d'animo, dalle emozioni, dalle amicizie, dagli interessi particolari di ognuno. Non ci sarebbe quindi possibile esprimere alcuna scelta realmente razionale poiché i (falsi) motivi logici per raggiungerla sarebbero creati artificialmente in un secondo tempo, dopo che, per ragioni in realtà poco o nulla sensate, avremmo già deciso il senso da dare alla nostra volontà⁶².

⁶⁰ T. Nomura, Robots and Gender, in Gender and the Genome, 2017, 1, 18.

⁶¹ M. Scheutz, T. Arnold, Are we ready for sex robots?, in The Eleventh ACM/IEEE International Conference on human robot interaction, 07 March 2016, 351. Una Recommendation on Gender Equality è presente nel Report of COMEST on Robotics Ethics, cit., 55.

⁶² Cfr. J.N. Mathias, Bias and Noise: Daniel Kahneman on Errors in Decision-Making, in Medium del 17 ottobre 2017:

<https://medium.com/@natematias/bias-and-noise-daniel-kahneman-on-errors-in-decision-making-6bc844ff5194>; J. Pethokoukis, Nobel laureate Daniel Kahneman on AI: 'It's very difficult to imagine that with sufficient data there will remain things that only humans can do', postato nel American Enterprise Institute blog (January 11, 2018): <https://www.aei.org/economics/nobel-laureate-daniel-kahneman-on-a-i-its-very-difficult-to-imagine-that-with-sufficient-data-there-will-remain-things-that-only-humans-can-do/>.

Un giudice, su questa linea, potrebbe essere troppo stanco o pigro o nervoso per analizzare a fondo i dati di un caso e le argomentazioni addotte dalle parti. La sua scelta sarebbe in realtà segnata da un rumore di fondo poco o nulla logico, e solo in un secondo tempo ammantata di motivi razionali, ma in realtà pretestuosi⁶³. Un medico, sulla stessa linea, non avrebbe la possibilità di cogliere nemmeno la maggior parte dei dati presenti in una risonanza magnetica o in qualsiasi immagine e baserebbe la sua decisione diagnostica o terapeutica sulla sua limitata esperienza personale. In quest'ottica, si è proposta una integrale sostituzione delle decisioni umane con quelle prodotte su base artificiale: l'AI farebbe migliori scelte per gli stessi umani perché sarebbe noise free.

A fronte di questa impostazione, un folto numero di osservatori ritiene invece che l'intelligenza umana possa essere utilmente assistita, ma non sostituita integralmente da quella artificiale⁶⁴. I motivi alla base di questa posizione, che ritengo personalmente più convincente, sono di vario genere e intrecciano tutte questioni giuridico-costituzionale importanti. Se ne può trattare in termini che richiamano ragioni di natura sia tecnico-scientifica sia antropologica.

7.1. Le questioni tecnico-scientifiche

In una prima prospettiva, di natura scientifico-tecnologica, si registra come le macchine dotate di AI siano insuperabili nello svolgere determinate funzioni, computazionali ad esempio, ma non riescano nemmeno ad avvicinarsi alla maggior parte delle ordinarie prestazioni umane. Se un macchinario (AlphaGo Master) ha battuto il campione del mondo di Go⁶⁵, sarebbe per un robot un'impresa complicatissima e assai dispendiosa in termini energetici afferrare al volo un oggetto lanciato in aria come, ad esempio, riesce a fare istintivamente un bambino di cinque anni. Allo stesso modo, in una simulazione i cui risultati sono stati pubblicati nell'agosto del 2017, il sistema Watson dell'IBM ha diagnosticato e proposto una terapia per un malato di tumore cerebrale in dieci minuti, mentre un team interdisciplinare di umani ha impiegato centosessanta ore per svolgere lo stesso compito. I medici, però, sono giunti ad una combinazione di terapie più efficace rispetto a quella proposta da Watson; risultato che ha suggerito una collaborazione macchina-uomo, più che una sostituzione dell'elemento umano⁶⁶. In termini più generali, sono noti i casi in cui il riconoscimento delle immagini da parte di autoveicoli dotati di automazione ha prodotto risultati errati, provocando incidenti

⁶³ Si tratterebbe di una manifestazione patologica del fenomeno della precomprensione. Fra gli altri, cfr. già C. Guthrie, J.J. Rachlinski, A.J. Wistrick, *Inside the Judicial Mind*, Cornell Law Faculty Publications, Paper 814, 2001 (<http://scholarship.law.cornell.edu/facpub/814>).

⁶⁴ Sul ruolo dell'umano in relazione alla macchina, da ultimo, R. Pardolesi, A. Davola, *Algorithmic legal decision making: la fine del mondo (del diritto) o il paese delle meraviglie?*, in *Questione giustizia*, 1/2020.

⁶⁵ Si tratta di un gioco che ha le sue origini nell'antica Cina e che consiste nel collocare pedine bianche o nere su una scacchiera composta da 19 per 19 caselle. Lo scopo del gioco è conquistare un territorio più ampio di quello dell'avversario. Nonostante la semplicità delle regole, il gioco conta 2,08 per 10¹⁷⁰ posizioni diverse.

⁶⁶ K.O. Wrzeszczynski et al., *Comparing sequencing assays and human-machine analyses in actionable genomics for glioblastoma*, in *Neurology Genetics*, August 2017, 3(4), 1.

anche gravi⁶⁷. E in un articolo dell'agosto 2018, intitolato significativamente *The Elephant in the Room*, un gruppo di ricercatori canadesi ha riportato come il contesto complessivo influenzi in maniera significativa il riconoscimento delle diverse immagini da parte del machine learning, creando i presupposti per un numero non irrilevante di errori⁶⁸.

Anche nell'ambito dell'amministrazione della Giustizia si sono sottolineati i possibili vantaggi del supporto algoritmico. Si tratta, ad esempio, della possibilità di svolgere istruttorie con estrema rapidità liberando tempo umano per le occupazioni più impegnative; della opportunità di contribuire alla completezza degli elementi di diritto e di fatto su cui costruire la decisione; della utilità in termini di certezza del diritto, intesa, in una determinata impostazione, come esattezza⁶⁹. Tuttavia, si può sollevare il dubbio che un algoritmo abbia la effettiva capacità di svolgere operazioni delicate e discrezionali come quelle, fra l'altro, di ricondurre la fattispecie concreta a quella astratta; di selezionare, all'interno del variegato e per nulla lineare mondo dei precedenti, quelli da scartare o da superare rispetto a quelli a cui aderire; di sapersi muovere, all'interno delle variabili offerte dagli strumenti di risoluzione delle antinomie.

In un secondo ordine di considerazioni di natura tecnico-scientifica, non pare potersi sostenere che le logiche algoritmiche siano di per sé più neutrali ed oggettive dei ragionamenti umani che pure stanno alla base della loro costruzione, programmazione, "allenamento" e funzionamento. Sia nella scelta degli algoritmi con cui equipaggiare la macchina, sia nella selezione degli scenari da cui trarre gli esempi da fornire alle reti neurali del deep learning, ad esempio, è affidata all'operatore umano la selezione delle componenti di base dell'AI⁷⁰. In questa logica, si può affermare che il pensiero artificiale è comunque, perlomeno nelle sue condizioni di base, influenzato a monte dal pensiero umano e dalla sua variabilità, incostanza e soggettività⁷¹.

Sempre in punto di presunta oggettività e imparzialità dell'algoritmo, si può anche considerare come la logica su cui si muove anche l'AI non possa dirsi, a partire dalla lezione di Kurt Gödel, basata su assiomi in sé veri, neutri e inconfutabili, ma soffra di un difetto di incompletezza. Come la matematica, così, anche il ragionamento

⁶⁷ In generale, J. Claybrook, S. Kildare, *Autonomous vehicles: No driver...no regulation?*, in *Science*, 2018, 36(6397), 36.

⁶⁸ A. Rosenfeld, R. Zemel, J.K. Tsotsos, *The Elephant in the Room*, 9 agosto 2018, reperibile al sito della Cornell University: <https://arxiv.org/abs/1808.03305> (consultato il 12 gennaio 2019).

⁶⁹ M. Luciani, *La decisione giudiziaria robotica*, in *Rivista AIC*, 2018(3), 878, da cui anche alcune delle considerazioni successive. Cfr. anche C. Barbaro, Y. Meneceur, *Issues in the use of artificial intelligence (AI) algorithms in judicial systems*, in *European Commission for the Efficiency of Justice Newsletter*, Council of Europe, n. 16, August 2018, 3. In altra prospettiva, A. Garapon, J. Lassègue, *Justice digitale. Révolution graphique et rupture anthropologique*, cit., 195 ss.

⁷⁰ In generale, G-Z Yang, P. Dario, D. Kragic, *Social robotics—Trust, learning, and social interaction*, in *Science Robotics*, 2018, 3(21).

⁷¹ A. Santosuosso, *Intelligenza artificiale e diritto. Perché le tecnologie di IA sono una grande opportunità per il diritto*, cit., 9 ss.

artificiale conterrebbe affermazioni di cui non si può dimostrare né la verità né la falsità⁷².

In una terza prospettiva riconducibile sempre alla dimensione tecnico-scientifica, si è messo in luce come, soprattutto nel momento in cui l'AI si muova secondo le logiche del deep learning, svanisca la possibilità di tracciare i passaggi logico-argomentativi che permettono alla macchina di decidere in autonomia. Se l'output finale del procedimento è noto, non lo è l'iter che lo ha generato, a motivo della complessità del movimento dei dati all'interno delle reti neurali⁷³. Al riguardo, si può fare l'esempio della citata vittoria di AlphaGo Master contro il campione mondiale di Go; vittoria di cui anche i programmatori della macchina non sono riusciti a comprendere le diverse fasi di preparazione⁷⁴. Un altro esempio riferibile all'opacità che caratterizza i meccanismi di ragionamento interni del deep learning riguarda l'interruzione di un esperimento di Facebook, in cui due programmi di AI avevano iniziato a dialogare fra di loro utilizzando un linguaggio creato da sé medesimi, incomprensibile agli stessi programmatori⁷⁵. Tali casi, dimostrano la non trasparenza dei passaggi interni all'AI, fenomeno conosciuto in termini di black box⁷⁶, il cui esito consiste nell'ostacolare la verifica sulle singole fasi interne al procedimento, impedendo la possibilità di un controllo sulla congruità delle motivazioni alla base della decisione.

⁷² «Machine learning has matured as a mathematical discipline and now joins the many subfields of mathematics that deal with the burden of unprovability and the unease that comes with it»: L. REYZIN, Unprovability comes to machine learning, nel numero di Nature del 7 gennaio 2019 (<https://www-nature-com.ezp.biblio.unitn.it/articles/d41586-019-00012-4>), secondo cui diversi, e con diversi risultati, ad esempio, possono essere i sistemi adottati alla base delle capacità predittive dell'AI: «The goal of learning a predictor (a mathematical function that can be used to make predictions) from a database of random examples was formalized in the aptly named probably approximately correct (PAC) learning model⁷. In this model, the aim is to train the predictor to match some true function that labels the data. A different model, called online learning, has the learner making immediate predictions as data arrive — for example, capturing a trading system's task of executing transactions in an ever-changing market. And another model known as multi-armed bandits can simulate clinical trials, in which the medical outcomes that an experimenter observes depend on his or her own choices». Cfr. anche S. Ben-David, Learnability can be undecidable, in Nature Machine Intelligence, 2019 1(1) 44: «Gödel and Cohen showed, in a nutshell, that not everything is provable. Here we show that machine learning shares this fate».

⁷³ W. KNIGHT, The Dark Secret at the Heart of AI, in MIT Technology Review, April 11, 2017; B. Indurkha, Is morality the last frontier for machines?, in New Ideas in Psychology, Vol. 54, August 2019, 107-111.

⁷⁴ «It is impossible to understand how exactly AlphaGo managed to beat the human Go World champion»: European Group on Ethics in Science and New Technologies (EGE), Statement on Artificial Intelligence, Robotics and 'Autonomous Systems', Brussels, 9 March 2018, 6.

⁷⁵ Fra gli altri, cfr. l'articolo Facebook's artificial intelligence robots shut down after they start talking to each other in their own language pubblicato su The Independent del 31 luglio 2017: «The bizarre discussions came as Facebook challenged its chatbots to try and negotiate with each other over a trade, attempting to swap hats, balls and books, each of which were given a certain value. But they quickly broke down as the robots appeared to chant at each other in a language that they each understood but which appears mostly incomprehensible to humans».

⁷⁶ Fra gli altri, W. KNIGHT, The Dark Secret at the Heart of AI, in MIT Technology Review, April 11, 2017 (<https://www.technologyreview.com/s/604087/the-dark-secret-at-the-heart-of-ai/>).

Tale profilo pone problemi giuridico-costituzionali seri, a vari livelli. Procedendo dal particolare al generale, ci si può chiedere, anzitutto, come un provvedimento amministrativo o uno giudiziario generati dall'AI, ad esempio, possano soddisfare il requisito della necessaria motivazione. L'art. 111, sesto comma della Costituzione italiana, al riguardo, dispone l'obbligo della motivazione per tutti i provvedimenti giurisdizionali, mentre l'art. 3 della legge 241 del 1990 ha di fatto confermato un obbligo motivazionale dei provvedimenti amministrativi non espressamente presente in Costituzione, ma disposto anche prima di tale normativa per via giurisprudenziale, sulla base del principio del buon andamento dell'art. 97. Su queste basi, l'opacità delle motivazioni di un provvedimento tanto amministrativo quanto giurisdizionale impedirebbe qualsiasi controllo sull'esercizio della funzione, portando all'annullamento delle decisioni impugnate sotto tale profilo⁷⁷.

In secondo luogo, il fenomeno black box impedisce di individuare chi (o cosa) sia, concretamente, il titolare della funzione esercitata. L'incertezza sui passaggi argomentativi ostacola infatti anche l'attribuzione della responsabilità dell'azione che potrebbe oscillare in capo al costruttore, al programmatore, all'utente o, secondo alcune delle logiche segnalate in precedenza, alla macchina stessa⁷⁸. Ed anche in questo caso, rimarrebbe nella totale incertezza l'interrogativo relativo, ad esempio, all'individuazione del soggetto cui rivolgersi per un'eventuale causa di risarcimento danni cagionato, in ipotesi, da un'operazione chirurgica condotta con imperizia o da sentenza di condanna che avesse condotto ad una ingiusta detenzione.

In terzo luogo, la non trasparenza nell'apparato motivazionale di decisioni che incidono su dimensioni importanti della persona chiama in causa la legittimazione complessiva della funzione esercitata. Ci si può interrogare, al riguardo, rispetto al riconoscimento sociale che potrebbero (non) avere sentenze in cui non sia dato scorgere la ratio decidendi; come rispetto ad una decisione, ad esempio, di ammissione o di esclusione in terapia intensiva che sia il mero risultato di un procedimento automatizzato non trasparente.

7.2. Le questioni antropologiche

A fronte dei tre interrogativi di natura tecnico-scientifica sollevati (limitazione nelle capacità dell'AI, non oggettività, non trasparenza) si potrebbe dare una risposta basata sul fatto che quello che ruota attorno all'AI è un sapere recente, caratterizzato da una velocità di progressione notevole, e che nel tempo troverà gli strumenti tecnici per superare le criticità. Non può così escludersi che, in futuro, il passaggio dal silicio ad altre componenti di base, anche biologiche, risolva il problema della potenza di calcolo e dell'energia necessarie a svolgere tutte le operazioni che può fare un uomo. La soggettività della programmazione umana,

⁷⁷ Si veda al riguardo la ricostruzione della giurisprudenza amministrativa italiana offerta da A. Simoncini, *L'algoritmo incostituzionale: intelligenza artificiale e il futuro delle libertà*, cit.: le «decisioni pubbliche comportano inevitabilmente ponderazioni, quand'anche siano del tutto vincolate, e questa attività ponderativa non potrà mai essere del tutto deferita ad una macchina».

⁷⁸ J. Brice, *Algorithmic regulation on trial? Professional judgement and the authorisation of algorithmic decision making*, in L. Andrews et al., *Algorithmic Regulation*, King's College Discussion Paper n. 85, September 2017, London, 26; European Group on Ethics in Science and New Technologies (EGE), *Statement on Artificial Intelligence, Robotics and 'Autonomous Systems'*, cit. 8.

inoltre, potrebbe essere sostituita da quella artificiale, all'interno di uno scarto epocale in cui l'invenzione di un robot in grado di rigenerare sé stesso e di creare i propri simili potrebbe essere l'ultima invenzione umana⁷⁹. L'opacità della logica deep learning, inoltre, potrà essere superata da avanzamenti tecnologici in grado di seguire le operazioni di processamento dei dati anche attraverso le reti neurali. Da tutti questi punti di vista, quindi, potrebbe essere la tecnologia, e lo stesso impiego dell'AI verso sé stessa, a risolvere le questioni segnalate.

In ogni caso, pare rimangano alcune questioni non superabili attraverso un avanzamento tecnologico. Da più parti ad esempio, si sostiene che alcune qualità umane non potranno mai essere sostituite da componenti artificiali: si tratta, a seconda delle impostazioni, dell'immaginazione; della capacità di dare vita a processi creativi; della coscienza, intesa secondo la teoria dell'informazione integrata; di creatività, emozioni e ispirazione, frutto dell'azione degli ormoni⁸⁰. E anche il beneficio del dubbio, con il correlato senso di curiosità, e la sana consapevolezza di sapere di non sapere sono caratteristiche che contraddistinguono l'umano e la sua ricerca di senso, le quali mal si attagliano ai ragionamenti dell'AI.

Nei diversi ambiti, sensazioni come, ad esempio, l'empatia (utile e forse necessaria per svolgere funzioni che si basano sulla comprensione degli esseri umani come la medicina o la giurisdizione) paiono acquisizioni fuori dalla portata dell'AI⁸¹. Da questo punto di vista, l'amministrazione della giustizia può portare un esempio molto significativo⁸².

L'origine della giuria, a partire dalla Magna Carta del 1215, risponde alla richiesta del corpo nobiliare di farsi giudicare non dal Re, ma attraverso «the lawful judgment of his peers»⁸³. Una sentenza che traesse la propria legittimazione dal giudizio dei pari

⁷⁹ Cfr. J. Barrat, *Our Final Invention: Artificial Intelligence and the End of the Human Era*, Thomas Dunne Books, 2013. Le prospettive si distanziano al riguardo fra quanti ipotizzano che un'AI dotata di tale potere sarà l'ultima invenzione umana perché ci permetterà di risolvere tutti i nostri problemi o piuttosto perché ci distruggerà perseguendo scopi che ci trascendano. Una ipotesi alternativa si basa sulla teoria della singolarità (Raymond Kurzweil, ma già Fredric Brown, Irving John Good, e Vernor Vinge), in cui genetica, nanotecnologie, robotica e AI ci permetteranno di trasformarci in esseri cyborg collegati tra di noi e, attraverso il cloud, con tutto l'universo.

⁸⁰ Rispettivamente: Peter Ware Higgs, premio Nobel per la Fisica nel 2013; Marc Mézard, fisico, direttore della École Normale Supérieure di Parigi; Giulio Tononi, psichiatra e neuroscienziato italiano, direttore del Center for Sleep and Consciousness dell'Università del Wisconsin; Roberto Cingolani, fisico, direttore scientifico dell'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) di Genova. Ne tratta anche A. Santosuosso, *Intelligenza artificiale e diritto. Perché le tecnologie di IA sono una grande opportunità per il diritto*, cit., 214.

⁸¹ Come detto, un medico è chiamato, dalla sua deontologia ancora prima che dalla legge n. 219 del 2017, non solo a far firmare un modulo di consenso, ma a sviluppare una relazione di cura e di fiducia con il proprio assistito.

⁸² F. Donati, *Intelligenza artificiale e giustizia*, cit., 429, richiama una numerosa serie di disposizioni costituzionali che sarebbero violate dalla sostituzione del giudice con AI: articoli 102, 111, 101, 25. E in riferimento alla illegittimità di automatismi decisionali, cita la sent. n. 194 del 2018 della Corte costituzionale.

⁸³ Punto 39: «Nessun uomo libero sarà imprigionato, espropriato, bandito, esiliato o altrimenti colpito, né noi [il Re Giovanni Senza Terra] andremo su di lui o su di lui manderemo, se non in base ad un giudizio legale dei suoi pari e secondo la legge del paese».

è quindi principio divenuto intrinseco al due process e, mutatis mutandis, al giusto processo. In tale logica, pare improponibile delegare la funzione giurisdizionale a macchinari dotati di AI. Anche se con il tempo si risolvessero gli ordini di problemi di natura tecnico-scientifica segnalati e se le macchine potessero dirsi addirittura superiori nel condurre interpretazioni giuridico-algoritmiche, rimarrebbe sempre la distanza fra il genere umano e quello artificiale; distanza che impedirebbe di parlarne come di pari⁸⁴. Problema analogo, in conclusione, si pone in riferimento alla disposizione, non solo italiana, secondo cui la giustizia è amministrata «In nome del popolo italiano»⁸⁵: potrebbe mai un algoritmo esprimersi in tali termini?

8. Le risposte giuridiche: un nuovo catalogo di diritti 'umani'?

A fronte delle questioni sopra illustrate, pare necessario che il diritto fornisca almeno una cornice all'interno della quale porre i fondamenti di una relazione uomo-macchina costituzionalmente orientata. Già in diverse sedi, scientifiche e istituzionali, si sono presentate proposte per una regolamentazione efficace ed equilibrata della AI⁸⁶. Qui, si vuole contribuire al dibattito, suggerendo un catalogo di nuovi o rinnovati diritti "umani", intesi come quelli appartenenti all'essere umano nei confronti della AI; diritti il cui rispetto potrebbe costituire l'oggetto di un controllo da parte di apposite autorità pubbliche dotate di compiti di certificazione⁸⁷.

8.1. Il diritto di conoscere la natura dell'interlocutore

Il primo diritto potrebbe consistere nell'essere resi consapevoli della natura, umana o artificiale, del nostro interlocutore. Se in alcuni limitati casi, nella cura dei bambini autistici, ad esempio, alcuni studi si sono interrogati sull'utilità dell'impiego di robot

⁸⁴ In generale, cfr. T. Sourdin, R. Cornes, Do Judges Need to be Human?, in T. Sourdin, A. Zariski (eds), *The responsive Judge: International perspectives*, Springer, 2018, 87-120.

⁸⁵ Oltre all'art. 101 della Costituzione italiana, si possono citare l'art. 61 della Costituzione francese del 1793 («Les lois, les décrets, les jugements et tous les actes publics sont intitulés : Au nom du peuple français, l'an... de la République française.») e l'art. 25.4 della Legge tedesca sul Bundesverfassungsgerichtsgesetz tedesco («Die Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichts ergehen "im Namen des Volkes"»).

⁸⁶ Oltre a quanto già citato, si vedano: il report sulle Ethics guidelines for trustworthy AI pubblicato nell'aprile 2019 dallo European Commission High-Level Expert Group on AI: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai>; il white paper della Commissione europea On AI – A European approach to excellence and trust, pubblicato a Bruxelles il 19 Febbraio, 2020; il Proposals for ensuring appropriate regulation of AI, adottato dallo Office of the Privacy Commissioner of Canada il 13 marzo, 2020. In dottrina, A. Celotto, Come regolare gli algoritmi. Il difficile bilanciamento fra scienza, etica e diritto, in A. Nuzzo, G. Olivieri (a cura di), *Algoritmi. Se li conosci, li regoli ...*, in *Studi e discussioni sul diritto dell'impresa*, n. 1/2019, 47; R. Brownsword, *Law, Technology, and Society: In a State of Delicate Tension* (2020) *Notizie di Politeia*, 137, 26; A. Santosuosso, *The human rights of nonhuman artificial entities: an oxymoron?*, (2015) *Jahrbuch für Wissenschaft und Ethik* 19(1); A. Winfield et al., *Machine Ethics: The Design and Governance of Ethical AI and Autonomous Systems* (2019) *Proceedings of the IEEE*, 107(3); M. Coeckelbergh, *AI Ethics*, MIT Press, 2020.

⁸⁷ Lo spunto è di F. Donati, *Intelligenza artificiale e giustizia*, cit., 435.

che possano essere confusi con gli umani⁸⁸, pare essenziale, in generale, essere consapevoli del fatto che l'ente con cui ci interfacciamo è, o meno, artificiale⁸⁹; anche, e soprattutto, nei casi in cui la macchina avrà la capacità tecnica di superare il test di Turing.

Tale istanza si collega strettamente a quanto detto in tema di giudizio dei pari, e più in generale, può fondarsi su diversi profili anche di carattere costituzionale. Fra questi, si può richiamare il diritto ad essere correttamente informati riguardo alle possibili conseguenze delle attività che conduciamo nella nostra vita quotidiana. Come si è visto, una macchina potrebbe immettere all'istante in un circuito potenzialmente globale e incontrollato (la rete, il cloud) tutti i dati che ad essa trasmettiamo; non sapendo se stiamo colloquiando con un nostro simile o con una macchina, rischieremo di perdere definitivamente il controllo su di essi, e su noi stessi.

L'impiego di robot antropomorfi in taluni settori, inoltre, solleva questioni di particolare rilievo. Potremmo sentirci raggirati o traditi, ad esempio, nel momento in cui consegniamo la nostra salute o i nostri affetti a robot antropomorfi che riteniamo essere umani. E anche di fronte a un giudice o a un impiegato, l'ignoranza della rispettiva natura potrebbe generare fraintendimenti, falsi affidamenti o tradire eventuali aspettative di comprensione empatica. In ultima analisi, la non conoscenza del carattere umano o artificiale del nostro interlocutore, perlomeno nello svolgimento di alcune attività, potrebbe assurgere ad una violazione della nostra dignità in quanto esseri umani: «Dignity is inherent to human beings, not to machines or robots. Therefore, robots and humans are not to be confused even if an android robot has the seductive appearance of a human, or if a powerful cognitive robot has learning capacity that exceeds individual human cognition»⁹⁰.

Tale prospettiva risponde ad una istanza condivisa, secondo quanto sostenuto in uno studio pubblicato già nel 1970 (*The Uncanny Valley*), in cui si sosteneva come una iniziale sensazione di crescente familiarità e piacevolezza provata da un campione di esseri umani a contatto con un robot antropomorfo venisse repentinamente sostituita da inquietudine e avversione nel momento in cui la macchina presentasse fattezze estremamente realistiche, tali da generare una confusione sulla sua reale natura⁹¹. Se è stato dimostrato come tali stati d'animo mutino a seconda della

⁸⁸ C. Huijnen et al., *Roles, Strengths and Challenges of Using Robots in Interventions for Children with Autism Spectrum Disorder (ASD)*, in *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2019, 49(1) 11 ss.

⁸⁹ Sull'opportunità che «people have a right to know whether they are dealing with a human being or with an AI artefact» si interroga il citato *Statement on Artificial Intelligence, Robotics and 'Autonomous Systems'* dell'EGE, 11. Si tratta di una prospettiva che A. Simoncini, *L'algoritmo incostituzionale: intelligenza artificiale e il futuro delle libertà*, cit., 76 in quadra all'interno del principio di conoscibilità.

⁹⁰ *Report of COMEST on Robotics Ethics*, cit., 50; B. Brožek, B. Janik, *Can artificial intelligences be moral agents?*, in *New Ideas in Psychology*, 2019(54), 101-106.

⁹¹ M. Mori, *The Uncanny Valley*, in *Energy*, 1970 7(4), 33. Lo scritto originale è in giapponese e solo successivamente è stato tradotto in inglese, attirando l'attenzione e anche critiche da parte degli esperti del settore. Per queste ultime, cfr. T. Minato et al., *Evaluating the human likeness of an android by comparing gaze behaviors elicited by the android and a person*, in *Advanced Robotics*, 2006, 20(10), 1147 ss.

cultura e delle caratteristiche delle persone partecipanti allo studio⁹², in altre recenti ricerche svolte in un contesto legato alla soddisfazione del consumatore, è emerso il fastidio della clientela rispetto a sistemi automatizzati che fingevano di essere umani⁹³.

8.2. Il diritto alla motivazione

Un secondo diritto che si dovrebbe poter invocare di fronte all'utilizzo della AI è quello di ottenere una spiegazione dei passaggi attraverso i quali la macchina ha generato il proprio risultato. Non si tratterebbe di una illustrazione tecnico-informatica, inaccessibile ai più, ma di un chiarimento dato in termini comprensibili delle logiche che hanno permesso alla macchina di esercitare l'autonomia alla base della propria decisione. In questo modo, si estenderebbe il diritto alla motivazione dei provvedimenti giurisdizionali e di quelli amministrativi ad ogni decisione, pubblica o privata, che possa incidere sulla posizione giuridica dell'interessato⁹⁴.

Visto il segnalato problema della black box, tale diritto, ad oggi, imporrebbe alla tecnologia informatica un onere che alcuni considerano tecnicamente insostenibile o impossibile da reggere. A fronte della sostanziale mancanza di legittimazione di ogni decisione di cui non si possano comprendere le motivazioni, pure, si sono avviati numerosi studi orientati, da un lato, a rendere trasparenti le logiche del machine learning e, dall'altro, a superare tale tecnica e ad adottare sistemi differenti che possano garantire una maggiore trasparenza⁹⁵. In ogni caso, la proposta di un diritto così significativo e pregnante come quello alla motivazione non pare poter essere ostacolato a motivo delle difficoltà tecniche legate al suo rispetto.

8.3. Il diritto ad una decisione umana

⁹² M. Cheetham (ed.), *The Uncanny Valley. Hypothesis and beyond*, 2018, eBook.

⁹³ K. O'Neill, *Should A Bot Have to Tell You It's a Bot?*, in Medium, 21 marzo 2018 <https://medium.com/s/story/should-a-bot-have-to-tell-you-its-a-bot-e9fa29f0b9d4> (consultato il 12 gennaio 2019): «Almost half from the Goldsmiths and Mindshare results said it would feel "creepy" if a bot pretended to be human».

⁹⁴ A. Simoncini, *L'algoritmo incostituzionale: intelligenza artificiale e il futuro delle libertà*, cit., 76, ne parla in termini di principi di comprensibilità. Sul versante etico, L. Floridi, *AI4People—An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations*, cit., 700, utilizza il concetto di «"explicability" both in the epistemological sense of "intelligibility" (as an answer to the question "how does it work?") and in the ethical sense of "accountability" (as an answer to the question: "who is responsible for the way it works?")». La spiegabilità in questo senso, potrebbe essere il quinto principio bioetico oltre ai quattro (beneficence, non-maleficence, autonomy, and justice) indicate da Beauchamp and Childress nel loro famoso libro del 1979 *Principles of Biomedical Ethics*: L. Floridi, J. Cows, *A Unified Framework of Five Principles for AI in Society*, in *Harvard Data Science Review*, (1)1, 2019.

La CEPEJ *European Ethical Charter on the Use of Artificial Intelligence in Judicial Systems and their environment* pubblicata da CEPEJ (cit.) parla di «Principle of transparency, impartiality and fairness».

⁹⁵ C. RUDIN, *Stop explaining black box machine learning models for high stakes decisions and use interpretable models instead*, in *Nature Machine Intelligence*, 1, 2019, 206.

La terza posizione in questo catalogo di diritti "umani" consiste in quello ad essere destinatari di decisioni che siano il risultato di un processo in cui sia presente una significativa componente umana⁹⁶. Tale posizione si collega, in primo luogo, alla opportunità di ricevere provvedimenti che in qualche modo siano espressione di nostri pari; opportunità che per alcune decisioni non trascurabili, come per quelle giurisdizionali, è già riconosciuta attraverso una interpretazione dei dati giuridici esistenti (il tradizionale jury of peers). Il diritto ad una decisione almeno in parte umana può collegarsi, in secondo luogo, alle segnalate possibilità di errore e pregiudizio che, almeno per ora, contraddistinguono le operazioni algoritmiche alla base della AI. Nella stessa ottica, in terzo luogo, il fenomeno della black box e la mancanza di trasparenza ad esso collegata milita a favore di una supervisione umana del procedimento⁹⁷. E questo, non solo per i provvedimenti di carattere giuridico (amministrativi o giurisdizionali) ma per ogni decisione pubblica o privata la cui rilevanza e le cui ricadute concrete sulle persone impongano l'opportunità di un vaglio critico dell'apparato motivazionale. In questi termini, da ultimo, il diritto ad una decisione non interamente automatizzata si basa anche sulla necessità di individuare la titolarità della funzione esercitata e la rispettiva responsabilità complessiva⁹⁸.

Alcuni segnali nella direzione di un riconoscimento della posizione in parola vengono dal diritto dell'UE e, in particolare dal citato GDPR (regolamento 2016/679 General Data Protection Regulation). Al considerando 71, tale atto indica che l'interessato «dovrebbe avere il diritto di non essere sottoposto a una decisione, che possa includere una misura che valuti aspetti personali che lo riguardano, che sia basata unicamente su un trattamento automatizzato e che produca effetti giuridici che lo riguardano o incida in modo analogo significativamente sulla sua persona, quali il rifiuto automatico di una domanda di credito online o pratiche di assunzione elettronica senza interventi umani». ⁹⁹ E l'art. 22 dello stesso regolamento (Processo decisionale automatizzato relativo alle persone fisiche) inizia con «il diritto di non essere sottoposto a una decisione basata unicamente sul trattamento automatizzato, compresa la profilazione, che produca effetti giuridici che lo riguardano o che incida

⁹⁶ Cfr. A. PAJNO ET AL., AI: profili giuridici. Intelligenza Artificiale: criticità emergenti e sfide per il giurista, in *BioLaw Journal – Rivista di BioDiritto*, 3, 2019, 205 ss.; A. SIMONCINI, L'algoritmo incostituzionale: intelligenza artificiale e il futuro delle libertà, cit., 79, ne parla in termini di principio di non esclusività.

⁹⁷ A. SIMONCINI, L'algoritmo incostituzionale: intelligenza artificiale e il futuro delle libertà, cit., ne parla in termini di principi di conoscibilità e di comprensibilità.

⁹⁸ Da questo punto di vista, si potrebbe anche invocare il diritto a decisioni di carattere giustificabile di cui sia chiara la responsabilità.

⁹⁹ Il considerando prosegue indicando che tale trattamento «comprende la 'profilazione', che consiste in una forma di trattamento automatizzato dei dati personali che valuta aspetti personali concernenti una persona fisica, in particolare al fine di analizzare o prevedere aspetti riguardanti il rendimento professionale, la situazione economica, la salute, le preferenze o gli interessi personali, l'affidabilità o il comportamento, l'ubicazione o gli spostamenti dell'interessato, ove ciò produca effetti giuridici che la riguardano o incida in modo analogo significativamente sulla sua persona».

in modo analogo significativamente sulla sua persona»¹⁰⁰. La bontà di tali disposizioni rischia peraltro di essere pregiudicata a motivo delle eccezioni che lo stesso regolamento prevede nei casi in cui la decisione «a) sia necessaria per la conclusione o l'esecuzione di un contratto tra l'interessato e un titolare del trattamento; [...] c) si basi sul consenso esplicito dell'interessato». Tale ultima clausola, in particolare, rischia di svuotare di tutela sostanziale gran parte del diritto a una decisione non completamente automatizzata, visto la logica "disinformata" con cui – come accennato – gestiamo regolarmente i nostri consensi nei confronti degli internet service providers¹⁰¹.

In una epoca di diffusa de-responsabilizzazione, inoltre, emerge il rischio che il ruolo dell'essere umano all'interno del procedimento di assunzione di una decisione diventi una mera formalità. Di fronte ad una tecnica percepita diffusamente, anche se erroneamente, come neutrale, oggettiva e sempre esatta è possibile, e forse probabile, che la persona incaricata di presiedere la procedura consideri più comodo e prudente non opporsi al risultato algoritmico, evitando di assumersi una responsabilità che la esporrebbe, ad esempio, a dover motivare il proprio comportamento¹⁰². Il rischio, insomma, è che si sviluppi un «effet moutonnier» (che potremmo tradurre come effetto pecorone)¹⁰³ in base al quale la decisione sarebbe "catturata" dalla AI e il cd. diritto al human in the loop verrebbe svuotato di qualsiasi contenuto garantista¹⁰⁴.

8.4 Un rimodulato diritto alla privacy

Un quarto diritto cui fare menzione in questa rapida analisi deriva da quello relativo alla tutela della privacy, che dovrebbe essere ampliato e precisato in relazione al

¹⁰⁰ Un commento in L.A. BYGRAVE, EU data protection law falls short as desirable model for algorithmic regulation, in L. ANDREWS ET AL., Algorithmic Regulation, cit., 31. Tale disposizione trova un diretto precedente nell'art. 15 della (ora abrogata) direttiva europea n. 95/46/CE relativa alla tutela delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati.

¹⁰¹ A. Simoncini, L'algoritmo incostituzionale; intelligenza artificiale e il futuro delle libertà, cit., 80; S. Wachter, B. Mittelstadt, L. Floridi, Why a right to explanation of automated decision-making does not exist in the general data protection regulation, in International Data Privacy Law, 2017, 7(2), 76-99.

¹⁰² Il fenomeno è stato già oggetto di studio. In ambito medico, si è scritto: «The collective medical mind is becoming the combination of published literature and the data captured in health care systems, as opposed to individual clinical experience»: D.S. Char, N.H. Shah, D. Magnus, Implementing Machine Learning in Health Care – Addressing Ethical Challenges, in The New England Journal of Medicine, 2018, 378(11), 981. In ambito giudiziario, si è colto il rischio che la rispettiva funzione non risulti più «based on the courts rationale for individual cases, but instead be a result of pure statistical calculation in relation to the average compensation awarded previously by other courts»: C. Barbaro, Y. Meneceur, Issues in the use of artificial intelligence (AI) algorithms in judicial systems, cit., 3.; C. Barbaro, Uso dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari: verso la definizione di principi etici condivisi a livello europeo?, in Questione giustizia, 4, 2018, 194.

¹⁰³ A. Garapon, J. Lassègue, Justice digitale. Révolution graphique et rupture anthropologique, PUF, 2018, 239: «C'est l'effet moutonnier de la justice prédictive: elle pousse au conformisme et réclame plus d'indépendance d'esprit aux juges qui estiment qu'ils doivent aller à contre-courant, c'est-à-dire qui veulent simplement faire leur métier».

¹⁰⁴ A. Simoncini, L'algoritmo incostituzionale: intelligenza artificiale e il futuro delle libertà, cit., 69.

rispettivo ambito di impiego. Mentre dovrebbe essere rafforzato in riferimento al settore delle ICT, ad esempio, potrebbe essere ridimensionato in relazione alla ricerca clinica condotta con dati anche personali¹⁰⁵. Visto il carattere penetrante e pervasivo dell'IA, tale diritto dovrebbe estendersi oltre i classici confini della privacy e legarsi alla logica antidiscriminatoria, in quella che è stata indicata come «non discriminazione algoritmica»¹⁰⁶. Come per i modelli di tutela della privacy tradizionale, così, si potrebbe prediligere una tutela a monte in termini di protezione della riservatezza, o una tutela a valle, in termini di utilizzo non discriminatorio dei dati acquisiti¹⁰⁷.

In questo modo, un rinnovato diritto alla privacy potrebbe fornire il fondamento costituzionale per il divieto di riconoscimento facciale anche nei luoghi pubblici, ad esempio, e per altri sistemi che impieghino la AI e che potrebbero portare ad una violazione di diverse libertà personali e complessivamente del principio di eguaglianza.

8.5. Un diritto/dovere all'istruzione in tema di AI

Da ultimo, si dovrebbero integrare i cicli di istruzione, ad ogni livello, con insegnamenti specifici in tema di AI. Vista la complessità tecnica, l'estensione del suo impiego a pressoché ogni ambito della nostra vita quotidiana e il relativo potenziale in termini sia di rischio che di opportunità, si potrebbe proporre una istruzione obbligatoria dedicata, seguendo la logica di quanto avviene per la scuola dell'obbligo. Tale previsione dovrebbe valere tanto per i più giovani, a partire dalle scuole elementari, quanto per gli adulti, in termini di formazione universitaria e professionale. Tale insegnamento dovrebbe essere strutturato secondo un criterio fortemente interdisciplinare, in modo da mettere in luce i menzionati risvolti etici e giuridici delle diverse tecnologie applicate¹⁰⁸. In questo modo, si potrebbe contribuire a superare il pericolo che si apra un troppo ampio divario fra quanti sono in grado di comprendere e di controllare le implicazioni dell'impiego della AI e quanto ne risulterebbero sostanzialmente vittime inconsapevoli: si ridurrebbe, in sostanza, il rischio di un nuovo possibile AI divide. In termini generali, inoltre, va segnalato come un utilizzo costituzionalmente orientato della AI, oltre che la tenuta dei diritti umani, tradizionali e innovativi, non potrebbero reggersi in assenza di una diffusa comprensione delle relative caratteristiche di base, con i rispetti vantaggi e rischi.

9. Una AI costituzionalmente orientata per una intelligenza umana aumentata

Quanto fin qui detto in termini meramente introduttivi dovrà essere adeguatamente approfondito ed indagato. Dei diritti 'umani' indicati, ad esempio, si dovranno

¹⁰⁵ Si vedano supra i paragrafi 3.1 e 3.2.

¹⁰⁶ A. Simoncini, *L'algoritmo incostituzionale: intelligenza artificiale e il futuro delle libertà*, cit., 84.

¹⁰⁷ S. Wachter, B. Mittelstadt, *A right to reasonable inferences: re-thinking data protection law in the age of big data and AI*, in *Columbia Business Law Review*, 2019, 494.

¹⁰⁸ Si espande a tutta la popolazione, così, la tutela by education proposta da A. Simoncini, *L'algoritmo incostituzionale: intelligenza artificiale e il futuro delle libertà*, cit., 88.

verificare legittimazione, ambiti di applicazione, confini, bilanciamento di interessi con altre posizioni e così via. E si dovrà pensare ad un sistema di fonti non solo nazionale il cui contenuto sia complessivamente in grado di aggredire con la necessaria efficacia la AI, in modo da rinforzarne le potenzialità e impedirne i rischi a livello globale.

In ogni caso, l'AI solleva questioni che investono pienamente (anche) il dato costituzionale, nel sollecitare un aggiornamento della riflessione riguardo al ruolo che le società odierne e quelle future vorranno mantenere per gli esseri umani. Vista la forte interdipendenza e complementarietà fra ambito dell'AI e ambito dell'intelligenza umana, la disciplina che decideremo di adottare per la prima indicherà, allo stesso tempo, la disciplina che avremo riservato per noi stessi, in una narrazione in cui il ruolo affidato all'artificiale rifletterà quello riservato per l'umano¹⁰⁹.

In questo senso, la logica più convincente non consiste nella reciproca esclusione, in un gioco a somma zero, ma nel rendere integrate le due dimensioni (umana e artificiale) in una combinazione in cui ognuna possa esprimere il meglio di sé. Si tratta di applicare una versione aggiornata del principio di sussidiarietà, in cui la componente artificiale potrebbe mettersi a servizio di quella umana in modo da porre le basi per quella che potremmo chiamare una intelligenza umana aumentata¹¹⁰.

Nel fare questo, dovremo rivendicare un impegno e una responsabilità importanti¹¹¹ nel guidare un progresso scientifico-tecnologico decisivo verso un futuro in cui il fenomeno giuridico, aprendosi alla contaminazione scientifica e ai caratteri di flessibilità, aggiornamento e attenzione¹¹², dovrà adattare o creare nuove categorie nell'ambito dei diritti, dei doveri e delle reciproche responsabilità. È giunto il tempo di aprire un dibattito ampio e profondo sulla direzione da dare allo sviluppo della AI e sul ruolo che i principi costituzionali potranno svolgere nell'accompagnarne il percorso.

¹⁰⁹ Se decideremo di delegare integralmente alla AI un determinato ordine di decisioni, ad esempio, avremo allo stesso tempo deciso di spogliarcene.

¹¹⁰ L. Floridi et al., *AI4People—An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations*, cit., 692.

¹¹¹ Di Principle of Responsibility tratta il Report of COMEST on Robotics Ethics, cit., 50.

¹¹² M.U. Scherer, *Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies, and Strategies*, in *Harvard Journal of Law & Technology*, 2016, 29(2), 353. Si permetta anche il rinvio a C. Casonato, *21st Century Biolaw: A Proposal*, in *BioLaw Journal – Rivista di BioDiritto*, 2017(1), 81 ss.