

COMMENTO AL LIBRO BIANCO SULL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Un approccio Europeo all'eccellenza e alla fiducia.

Considerazioni introduttive

- *L'Intelligenza Artificiale: l'ombra sulla specie umana in un pianeta dominato dalla tecnica o l'alba di una nuova umanità?*

Avv. Claudio Caldarola Presidente GP4AI (Global Professional for Artificial Intelligence)

- *Intelligenza Artificiale per la classificazione di sentenze*

Avv. Giuseppe Antuofermo, Centro Studi Giuridici Francesco Carrara Lucca

Prof.ri Guido Caldarelli, Fabio Dal Vigna, Rocco De Nicola Scuola IMT Alti Studi Lucca

Prof.re Giuseppe Riccio Università "Federico II" Napoli

- *Intelligenza Artificiale e INTELLIGENCE*

Prof.re Mario Caligiuri, - Università della Calabria. Presidente SOCIT Società Italiana di Intelligence

Utilità e criticità nelle soluzioni integrate dell'AI.

- *L'Intelligenza artificiale e la proprietà intellettuale*

Dott.ssa Tania Zullo, specializzata in Diritto della proprietà intellettuale e diritto della concorrenza avv. Alberto Nico, Responsabile Ufficio Legale Dyrecta Lab s.r.l. - Istituto di ricerca, esperto in diritto della proprietà intellettuale

- *Tassazione della robotica?*

Prof.ssa Annalisa Turi, Technology Transfer Manager & Research Broker – Università degli Studi di Bari Aldo Moro

- *Le PMI finanziamenti e partenariati pubblico privato*

Dott. Enrico Scianaro, Founder & CEO di Insoore

L'intelligenza artificiale nel settore pubblico e sanitario

- *Diritto Pubblico e Open-Source*

Dott.re Antonio Vangi

- *L'intelligenza artificiale, religioni e sicurezza*

prof.ssa Laura Sabrina Martucci – Università degli Studi di Bari Aldo Moro

L'Intelligenza artificiale e l'etica nella telemedicina: dal giuramento di Ippocrate alle nuove metodologie di ricerca, didattica e diagnostica

Prof.re Rosario Antonio Polizzi- Università degli Studi di Bari Aldo Moro

- *I profili applicativi dell'AI nelle disabilità: le comunità sorde.*

Prof.ssa Raffaella Scelzi, Assistente alla comunicazione per non udenti

La sorveglianza e le tecnologie biometriche tra politiche securitarie e garanzie procedurali

- *L'Impiego di sistemi AI da parte di Amministrazioni finanziarie ed agenzie fiscali. Profilazione contribuenti su fonti aperte e meccanismi presuntivi versus privacy, trasparenza, proporzionalità e diritto di difesa*

Avv. Luciano Quarta, Managing partner di Quarta Rubini Marangella & Partners, vicepresidente e fondatore del CeSFI, Centro Studi sulla fiscalità internazionale

- *Il rischio inquisitorio negli strumenti di Intelligenza Artificiale.*

Prof. Avv. Francesca Jole Garofoli -Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Considerazioni conclusive

- *Ragionando su Processo e Intelligenza Artificiale*

Prof.re Giuseppe Riccio Università di Napoli "Federico II"

CONSIDERAZIONI INTRODUTTIVE

L'Intelligenza Artificiale: l'ombra sulla specie umana in un pianeta dominato dalla tecnica, o l'alba di una nuova umanità?

di Claudio Caldarola

La specie umana coabita l'odierno ecosistema con l'Intelligenza Artificiale. Il nostro presente è costellato da dispositivi di sorveglianza ubiquitaria, piattaforme di *streaming*, applicazioni di ingegneria sociale, stampanti 3D, veicoli a guida autonoma, *robot* militari, sessuali, domestici e anche “giudici”. L'internet “delle cose” è nelle nostre case. Le riunioni, anche professionali, si svolgono in videoconferenze da remoto tramite piattaforme digitali. Grazie al diffuso *smart working*, si ha più tempo. Molti coltivano maggiormente la creatività e le attività euristiche. Ibridati con la tecnologia tramite *smartphone*, siamo costantemente interconnessi sui *social network*, anche di “incontri”. L'intelligenza artificiale è nei “recenti” *smartphone*. La digitalizzazione di ogni tipo d'informazione mutata in *bit* fluttua su reti informatiche, masse di elettroni alimentati da *big data* e da algoritmi. Il trasferimento del lavoro dall'uomo alla robotica, all'*AI* è già avvenuto nella maggior parte dei settori. Si ordina cibo a domicilio tramite *app*, molti ristoranti infatti convogliano i loro servizi tramite una sola applicazione. Le *app* sono migliaia e offrono soluzioni e servizi, spesso "gratuiti", in ogni settore. Casse automatiche, pagamenti *contactless* tramite *smartphone* fanno parte del nostro quotidiano come, prima della pandemia COVID-19, prenotare viaggi *online* in tutto il mondo era la normalità. La pandemia COVID-19 ha determinato a livello globale una importante impennata dei consumi di prodotti *tech*, dell'*e-commerce* e dei pagamenti digitali. I settori dell'industria e della ricerca scientifica utilizzano *robot* dotati di un cervello elettronico, programmabili per svolgere automaticamente operazioni seriali. La rete mobile di quinta generazione “5G” sta migliorando il pilotaggio di precisione da remoto, davvero significativi sono i risultati ottenuti sui droni e i *robot* chirurgici. Diffuse sono anche le protesi robotizzate a controllo mentale di altissima precisione, tecnicamente: *cyborg*. Inizia la diffusione dei computer quantistici e l'intelligenza artificiale spesso auto-apprende. In tal senso è davvero significativa la simulazione sulla formazione dell'universo creata dall'*AI*. Quasi sempre, in ogni ambito, i *robot* superano le prestazioni degli esseri umani. I grandi *player* digitali investono ingenti risorse per dare alla luce l'intelligenza artificiale generale, in grado di eseguire i compiti cognitivi come un umano. Orizzonti tecnici lasciano intravedere a occhio nudo l'arrivo di una super intelligenza artificiale che supererà di gran lunga l'intelligenza umana. La più dirompente ondata tecnologica che la specie umana abbia mai vissuto. Sull'uso dell'intelligenza artificiale sorgono, in tutti i campi, non poche preoccupazioni

di natura etica, ed in particolare sull’impatto che i *biases* cognitivi hanno sul principio di uguaglianza e di non discriminazione ma, in fin dei conti, nella maggior parte dei casi, si sostiene che l'uso della tecnologia abbia in generale migliorato la qualità della vita e potenziato le attività umane. Il nostro futuro dipende ancora da noi, gravati dalla impellente responsabilità, come specie, di stabilire e normare l'esatta linea di confine tra l'uomo e la macchina.

Il nostro viaggio è già iniziato.

Intelligenza Artificiale per la classificazione di sentenze

di. Giuseppe Antuofermo, Guido Caldarelli, Fabio Dal Vigna, Rocco De Nicola, Giuseppe Riccio.

Introduzione

Lo sviluppo recente delle tecnologie dell’informazione ha trasformato completamente la società creando strutture pervasive come quelle delle reti sociali. In parallelo, il costo sempre decrescente di memorie e computer ha permesso la creazione di immense librerie di dati. Il 90% dei dati nel mondo oggi è stato creato nel solo negli ultimi due anni, ad un ritmo di 2,5 quintilioni di byte al giorno. Il ritmo di questa crescita accelererà ulteriormente nel futuro. Tali dati spesso non sono accessibili ma dispersi in varie sedi e soprattutto non hanno un significato immediato per le persone che potrebbero utilizzarli. I dati devono essere recuperati, aggregati e analizzati per dar loro un senso, e inseriti all’interno di un modello matematico come ad esempio quello delle reti complesse in maniera da poter essere fruibili ed utilizzabili per avere un’idea degli sviluppi futuri..

Risultati attesi

Tramite questi studi riteniamo di poter verificare la possibilità di creare automaticamente classi di similarità nel *corpus* di sentenze di un organo giudicante in maniera da aiutare lo stesso nello svolgimento delle sue funzioni. Tali classi infatti potrebbero rappresentare un ausilio nella istruzione di nuovi fascicoli permettendo un risparmio di tempo e dando alle parti una misura concreta della uniformità delle sentenze dell’Organo. Qualora si reputasse utile, le stesse tecnologie potrebbero essere utilizzate per il monitoraggio del flusso di lavoro all’interno delle specifiche divisioni all’interno dell’Organo giudicante. I dati pubblici da cui partire sono quelli delle Sentenze di Cassazione pubblicati e disponibili dal sito Italggiure e che presentano una struttura agevole per la lettura da parte di un programma di computer. Questo è reso possibile da un semplice *scraper* che scorre il *database*.

Un’analisi preliminare è stata svolta su circa 5000 sentenze prese dalla sorgente indicata poco sopra. Tale base dati andrebbe “curata” ovvero verificata a mano per correggere errori ed incongruenze.

Metodologia

Dataset

Gli *scraper* realizzati supportano due distinte sorgenti di dati:

- Italggiure (<http://www.italgiure.giustizia.it/sncass/>)
- Giuffr  (<https://dejure.it/#/home>)

Per la fase esplorativa l'attenzione   stata rivolta principalmente ai dati provenienti da Giuffr . I dati raccolti sono stati arricchiti con meta informazioni per accelerare il processo di annotazione del dataset in modo automatico, secondo alcune euristiche ragionevoli.

Le sentenze della Corte di Cassazione sono state distinte in tre gruppi:

- quelle che rigettano completamente il ricorso,
- quelle che accolgono per intero il ricorso
- quelle che accolgono in parte i ricorsi.

Per semplicit  si   poi provveduto ad accorpare le ultime due categorie.

Le annotazioni sono poi utilizzate come *label* per addestrare un classificatore NLP basato sul *package Python Spacy* NER, utilizzando la descrizione del fatto, oggetto della disputa.

Le annotazioni del classificatore, unitamente a meta-informazioni relative alle sentenza, come il presidente della corte, le parti in causa e la sezione, sono utilizzate per addestrare un classificatore ad albero.

  possibile salvare il modello addestrato ed utilizzarlo in un secondo momento per classificare nuove sentenze non appartenenti al *dataset*. Data la struttura del classificatore, si pu  potenziare lo strumento includendo ulteriori *feature* nel modello.

Analisi

Per quanto concerne gli aspetti di *lex prediction*, l'analisi dei dati   stata migliorata grazie ad un *parser* di testi pi  robusto, capace di estrapolare un maggior numero di interazioni tra i membri delle corti, anche in presenza di alcuni *typo* frequenti o inconsistenze nelle etichette del *dataset*. Questo ha comportato un aumento degli archi del grafo e quindi ha risaltato ancora di pi  la presenza di cluster nel *dataset* delle sentenze scaricate dai database di Giuffr .

Il miglioramento della qualit  delle *feature*   servito anche a rendere pi  robusto il classificatore, che ha potuto beneficiare di un maggior numero di informazioni sulla composizione delle corti. Inoltre il codice del classificatore   stato esteso per permettere di visualizzare l'albero decisionale creato.

Tali sentenze possono essere annotate con delle euristiche, dividendole in due classi:

- quella del rigetto pieno;
- quella di tutte le Sentenze con esito diverso dal rigetto.

Si analizza quindi il testo della sentenza per mezzo di programmi già disponibili e scaricabili in rete (Programmi di Natural Language-Processing NLP). Tali programmi mettono in relazione la presenza di particolari parole o serie di esse con l'esito della sentenza. Questa fase in cui il programma impara a riconoscere queste correlazioni viene chiamato addestramento del classificatore NLP. Tipicamente una parte del database viene usata per l'addestramento ovvero per catalogare i testi secondo le due categorie. Sulla seconda parte l'algoritmo testa le proprie previsioni. A seconda delle informazioni che vengono valutate nell'addestramento le performance medie partono da un modesto 60% di previsioni esatte fino a performance ben più alte che sfiorano il 90%. Possiamo graficare visivamente questo albero decisionale con la struttura mostrata in figura 1.

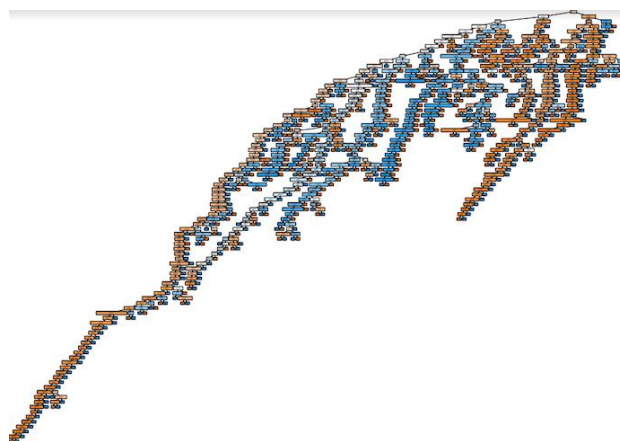


Figura 1 Albero decisionale per la classificazione di sentenze.

Analogamente si può decidere di graficare anche la struttura decisionale delle sezioni operanti all'interno della Corte. I dati sono stati utilizzati poi per rappresentare in forma grafica le interazioni che occorrono tra i membri che operano all'interno delle sezioni della Cassazione. Le interazioni sono state estratte con uno *script* Python e sono state organizzate in *format graphml* per renderle compatibili con altri *software*.

Il modello a grafo permette di ispezionare visivamente i dati e mette in risalto come vi siano dei cluster di giudici di dimensione variabile all'interno della Cassazione che interagiscono tra loro in modo diverso. Parte delle analisi sono state condotte con il software Gephi, che permette di calcolare in modo rapido la modularità e il grado dei nodi del grafo, in modo da applicare colorazioni diverse ai singoli cluster e migliorare l'ispezione visiva dei dati.

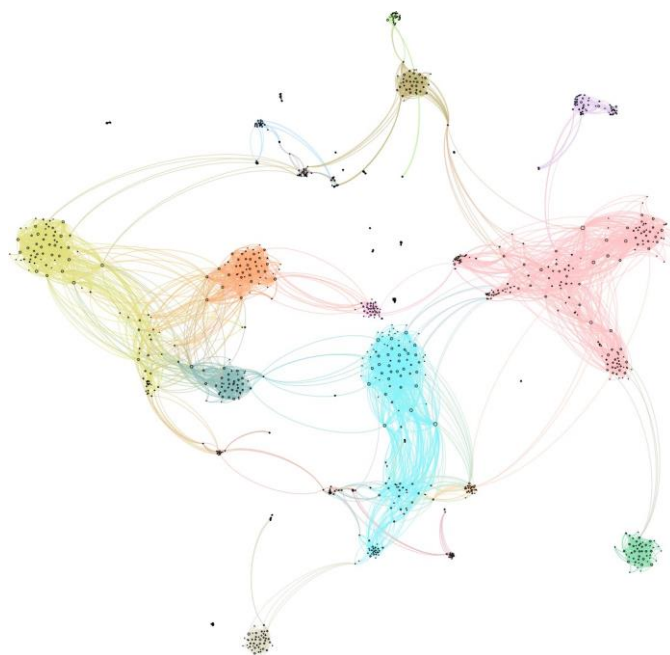


Figura 2. Grafo realizzato con il software Gephi che rappresenta le interazioni che occorrono tra i membri delle corti di Cassazione.

Intelligenza artificiale e INTELLIGENCE *di Mario Caligiuri*

L'Intelligenza Artificiale rappresenta uno scenario ineludibile per le politiche pubbliche, visto l'impatto che avrà su tutto il pianeta. L'Unione Europea ha avviato una consultazione a riguardo con un certo ritardo rispetto a quanto sta accadendo nel resto del mondo analogamente a quanto accaduto con il digitale. L'Europa, pur presentando eccellenze innegabili coinvolte nelle Commissioni e nell'analisi e nello studio delle dinamiche coinvolte nell'uso e nelle applicazioni dell'Intelligenza Artificiale in settori plurimi, si colloca in coda alle iniziative degli Stati Uniti e della Cina. Nel documento della Presidente della Commissione europea, *Un'unione più ambiziosa Il mio programma per l'Europa*¹ negli ORIENTAMENTI POLITICI PER LA PROSSIMA COMMISSIONE EUROPEA 2019-2024 caldeggia un'Europa pronta per l'era digitale che sappia sfruttare le opportunità dell'era digitale in un contesto che garantisca la sicurezza e rispetti l'etica istituendo norme globali che siano attente alle implicazioni umane ed etiche dell'intelligenza

¹*Un'unione più ambiziosa Il mio programma per l'Europa* di Ursula Von Der Leyen
https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/political-guidelines-next-commission_it.pdf

artificiale tra cui “una nuova legge sui servizi digitali rafforzerà le nostre norme in materia di responsabilità e sicurezza per le piattaforme, i servizi e i prodotti digitali, completando il nostro mercato unico digitale” (Von Der Leyen pag. 15).

È prevedibile uno scenario in cui lo sviluppo dell'Intelligenza Artificiale avrà innegabili ripercussioni sulla definizione dell'ordine mondiale, con un evidente impatto socioeconomico sul sistema capitalistico², fornito dal rafforzamento delle qualità predittive e dal controllo dei Big Data³. Si assisterà ad un forte impatto in ambito sociale, con rischi per la stessa intelligenza umana⁴ che sarà sempre subordinata e connessa alla rete Internet in spazi e luoghi differenti. Riflettendo sulle ripercussioni epocali alle quali abbiamo assistito, il tema appare attuale e vivo poiché spesso oggetto di considerazioni e azioni da parte delle *intelligence* nazionali, soprattutto negli ultimi anni in cui si è registrato un notevole interesse politico e strategico⁵. Mentre a luglio del 2017 la Cina si era dotata di un *Piano di sviluppo dell'Intelligenza Artificiale*⁶ che tendeva a mettere in discussione l'attuale primato degli Stati Uniti d'America entro il 2030⁷, L'Europa stava ancora riunendo le Commissioni di studio sui possibili rischi e applicazioni d'uso dell'Intelligenza Artificiale. A questo riguardo l'esito di tali lavori ha evidenziato i punti deboli dell'applicazione dell'Intelligenza artificiale in alcuni settori specifici chiaramente illustrati all'interno del Libro Bianco.

Palesemente evidenti i problemi connessi alla quantità sterminata di informazioni, i Big Data possono fornire sia utili indicazioni predittive ma allo stesso tempo comportano una serie di implicazioni organizzative rovinose nella vita quotidiana e nell'organizzazione sociale⁸. Questo aspetto emerge chiaramente all'interno del Libro Bianco Sezione 1, nella volontà di creare un “ecosistema di fiducia” in cui siano meglio sfruttati sia i dati pubblici che industriali “il cui potenziale attualmente sottoutilizzato, e di punti di forza industriali riconosciuti nell'ambito dei

² F. BERARDI BIFO, *L'anima al lavoro. Alienazione, estraneità, autonomia*, DeriveApprodi, Roma 2016, p. 278. La prima edizione del libro è stata pubblicata negli Stati Uniti nel 2009.

³ V. MAYER-SCHÖNBERGER, K. CUKIER, *Big Data. Una rivoluzione che trasformerà il nostro modo di vivere. E già minaccia la nostra libertà*, Garzanti, Milano 2013.

⁴ R. STAGLIANÒ, *Al posto tuo. Così web e robot ci stanno rubando il lavoro*, Einaudi, Torino 2016, p. 128, p. 126. La preoccupazione è stata espressa nel 2015, dall'*Association for the Advancement of Artificial Intelligence*.

⁵ CALIGIURI M., *L'Intelligenza artificiale e l'Ordine mondiale. Un impegno prioritario per l'intelligence*, in GNOSIS, n. 1/2018, pp. 55.65. Vedi anche M. CALIGIURI, *La robotica nella trasformazione dell'ordine mondiale*, 2.8.2017, in <http://www.limesonline.com/cartaceo/la-rivoluzione-dellintelligence-cibernetica?prv=true>. Pubblicato anche con il titolo *La rivoluzione dell'intelligence cibernetica*, in “Limes”, n.7, luglio 2017, pp. 219-226.

⁶ http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content_5211996.htm.

⁷ G. CUSCITO, *La Cina può superare gli Usa nell'intelligenza artificiale*, 2.1.2018, <http://www.limesonline.com/rubrica/la-cina-puo-superare-gli-usa-nell-intelligenza-artificiale>.

⁸ A.L. BARABASI, *Lampi. La trama nascosta che guida la nostra vita*, Einaudi, Torino 2011.

sistemi digitali sicuri a basso consumo energetico che sono essenziali per l'ulteriore sviluppo dell'IA”.

Forse dovrebbe essere questo l'argomento principale in cima alle agende dei governi mondiali, analizzando le possibili ricadute sulle persone, sugli Stati, sull'ordine mondiale e infine direttamente sull'attività dell'*intelligence* che mi sembra la cornice più adatta all'interno della quale collocare la consultazione del Libro Bianco Europeo sull'Intelligenza Artificiale proponendo la creazione dell'*intelligence* europea.

Nello scenario geopolitico uno Stato non è più il solo attore, esso deve competere non solo con gli altri Stati, ma anche con chi gestisce il controllo e la gestione dei dati. A tal proposito, la sicurezza cibernetica diventa strategica, essendo la premessa del benessere nazionale e, di riflesso, del singolo. Assume quindi centralità l'*intelligence* economica collegata con la sicurezza cibernetica, una soluzione alla quale le Agenzie probabilmente non hanno ancora pensato poiché non si è ancora sviluppata una marcata attenzione verso l'impatto dell'Intelligenza Artificiale, sottovalutando inoltre la possibilità che, dal punto di vista politico, i conflitti si sposteranno dai tradizionali campi di battaglia ai complessi e virtuali territori del *cyber* spazio.

La funzione dell'*intelligence* economica assume un ruolo centrale per il controllo delle prevedibili azioni di spionaggio industriale verso i centri di ricerca e le aziende che sviluppano l'Intelligenza Artificiale. Infatti, l'economia digitale trascina quella reale, tanto che oltre il 90% dell'economia mondiale dipende da internet⁹. Eppure, fino a pochissimo tempo fa, con l'eccezione degli Stati Uniti e pochi altri stati, neanche il dibattito scientifico e culturale, rimasto confinato per lo più su basi di confronto tecnico tra specialisti, ne ha affrontato consapevolmente le ricadute sul futuro politico del pianeta. Oggi la dimensione della *cyber intelligence* viene considerata una priorità, poiché in un mondo sempre più connesso sono aumentati contemporaneamente sia le opportunità che i rischi, inoltre la dimensione del *cyber* spazio è diventata vitale¹⁰.

Numerose le preoccupazioni e rischi sulla persona paventati nel Libro Bianco ed elencati primariamente come applicazioni dell'AI ad alto rischio. È fondamentale considerare a questo proposito che al centro dello Stato ci sono i cittadini, nei confronti dei quali le conseguenze dell'applicazione dell'Intelligenza Artificiale saranno di natura biologica, politica e sociale. Siamo di fronte a una duplice ibridazione, dove gli uomini utilizzano quantità sempre maggiori di tecnologia e le macchine che progressivamente diventano più intelligenti. Da un lato, gli uomini utilizzano protesi tecnologiche esterne ed interne del proprio corpo; dall'altro, i *robot* assumono

⁹ Secondo Umberto Gori tra dieci anni dipenderà da internet il 91% delle economie dei paesi industrializzati e il 69% di quelli in via di sviluppo. U. GORI, *Introduzione generale*, relazione alla VI Conferenza nazionale sulla cyber warfare, Milano, 3 giugno 2015.

¹⁰ M. CALIGIURI, *Cyber Intelligence. Tra libertà e sicurezza*, Donzelli, Roma 2016.

comportamenti umani, diventando peraltro necessari nelle attività lavorative, nelle abitazioni private e nella società, in quanto la vita quotidiana è resa sempre più frenetica dallo sviluppo delle comunicazioni, con l'annullamento del naturale ritmo biologico tra il tempo del riposo e quello della veglia¹¹. L'uomo sociale ibridato può diventare egli stesso un *cyborg*, cioè integrato alle macchine, prevedendo l'impianto nel corpo umano di livelli di Intelligenza Artificiale.

Sul piano politico ci si interroga su come si trasformeranno i meccanismi di partecipazione democratica, tra tecnologie da un lato, processi di automazione e sviluppo dell'Intelligenza Artificiale dall'altro. Aspetti destinati a diventare sempre più urgenti e complessi coinvolgeranno la partecipazione cittadina su queste tematiche, implicando gli aspetti delicati di veridicità dei risultati e il rispetto delle procedure.

Ma occorre imparare a gestire con consapevolezza questa fase, prima di tutto analizzandola e comprendendola. Per farlo abbiamo bisogno di sapere cosa stia realmente accadendo nei laboratori di ricerca pubblici e, soprattutto, privati di tutto il mondo. Infatti, queste conoscenze sono in gran parte possedute da pochissime aziende private a livello mondiale, il che pone un serio problema di accesso e di condivisione, poiché potrebbe aprire un solco stavolta davvero incolmabile tra chi può utilizzare e programmare l'Intelligenza Artificiale e chi no, forse addirittura andando a creare due diversi tipi di esseri umani¹².

L'interferenza robotica nelle politiche statali ha avuto un ruolo dominante a partire dagli anni '50, fino ai giorni nostri, in un percorso diacronico di inserimento dell'uomo-macchina in diversi settori sociali ed economici.

Dagli anni '50 in poi l'evoluzione della robotica, che già con la fantascienza ci poneva di fronte ai *robot*, e dell'Intelligenza Artificiale ad essa applicata, probabilmente è diventata matura, con sempre maggiori evidenze scientifiche e sempre minori manifestazioni fantastiche. Oggi tutte le mansioni coinvolte nelle applicazioni dell'AI condurrebbero alla scomparsa immediata della metà di quello che definiamo "lavoro". Anche se c'è chi sostiene che "il deserto occupazionale come incubo della robotizzazione è una paura largamente sovrastimata" così come "i vantaggi competitivi e di produttività consentiti dalla automazione assorbiranno i costi della disoccupazione robotica"¹³. In ogni caso, innumerevoli professioni sono destinate a sparire o ad essere ridimensionate mentre tutte le altre dovranno reinventarsi. Allo stesso tempo lo smarrimento sociale che ne seguirà, sarà per le persone inevitabilmente seguito anche da quello psicologico.

Occorrerà confrontarsi con i privati, per verificare un altro aspetto cruciale nell'uso applicativo dell'IA sia per ciò che riguarda la procedura di accertamento delle responsabilità delle azioni

¹¹ J. CRARY, 24/7. *Il capitalismo all'assalto del sonno*, Einaudi, Torino 2015.

¹² Y.N. HARARI, *Homo Deus. Breve storia del futuro*, Bompiani, Milano 2017.

¹³ U. MINOPOLI, *Perché i robot non avranno il sopravvento sugli esseri umani*, cit., p. VI.

compiute dai *robot*, sia per l'utilizzo di robot in ambito industriale. Nell'Azione 5 si menziona l'importanza di "garantire che il settore privato sia pienamente coinvolto nella definizione dell'agenda per la ricerca e l'innovazione e fornisca il necessario livello di coinvestimenti" attraverso l'istituzione di un partenariato pubblico-privato, obiettivo da raggiungere tenendo conto che nel caso delle istituzioni pubbliche, ci potrebbero essere ricadute sulla collettività da valutare tra i rischi.

Esistono principi di strategia che permettono di affrontare i rischi, l'inatteso e l'incerto. Bisogna apprendere a navigare in un oceano d'incertezze attraverso arcipelaghi di certezza¹⁴. Quest'ultima considerazione ci porta al tema di profonda attualità ovvero il tema della formazione e selezione delle élite nello scenario del XXI secolo¹⁵.

Le conseguenze applicative nello scenario dell'ordine mondiale focalizzano l'attenzione sul fenomeno dell'applicazione dell'Intelligenza Artificiale nei processi lavorativi e sociali, ma soprattutto nella trasformazione del potere aprendo la strada a tensioni sempre maggiori tra pubblico e privato.

L'*intelligence* svolgerà un ruolo di stabilizzazione fondamentale utilizzando contemporaneamente l'Intelligenza Artificiale ed esaltando le potenzialità umane, come la logica, la razionalità, il pensiero oltre all'intuizione, all'empatia, alla creatività, per non dire di quelle attitudini discutibili scientificamente quali la lettura del pensiero, la visione remota, le facoltà paranormali utilizzate dalle psicospie.

Da un lato le stesse multinazionali, che già dispongono di apparati di *intelligence*, possono ulteriormente potenziarli, mentre dall'altro i Servizi statali possono essere sempre maggiormente orientati a promuovere gli interessi delle imprese private, in quanto la potenza nazionale si identifica sostanzialmente con quella economica. Allora occorre chiedersi quale sarà in tale dimensione il futuro dell'*intelligence* pubblica?

In ogni caso, i Servizi di *intelligence* dovrebbero essere molto attenti alle previsioni degli impatti futuri dell'Intelligenza Artificiale sull'ordine mondiale, magari prevedendo nel proprio interno sezioni altamente specializzate e in collegamento con i Paesi dell'Unione per pianificare interventi strategici e di *governance*. Attività che si potrebbero sviluppare, secondo le indicazioni dell'Azione 3 del Libro bianco sull'intelligenza artificiale coinvolgendo università e centri di ricerca in maniera coordinata e pianificata.

¹⁴ E. MORIN, *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*, Cortina, Milano 2001, p. 94.

¹⁵ M. CALIGIURI, *L'insostenibile leggerezza delle élite democratiche*, in "Gnosis", n.1/2017, pp. 164-173.

Utilità e criticità nelle soluzioni integrate dell'AI.

L'Intelligenza artificiale e la proprietà intellettuale
di Tania Zullo e Alberto Nico

La creatività computazionale è un ramo emergente dell'intelligenza artificiale che, con l'uso di appositi algoritmi, è in grado di originare idee o artefatti di alta qualità, autonomamente o semi-autonomamente in collaborazione con l'agente umano.

E' possibile distinguere cinque differenti tecnologie di Intelligenza Artificiale.

Il “*Machine Learning*” - apprendimento automatico – è un metodo di analisi dati che automatizza la costruzione di un modello analitico. Si tratta di una branca dell'intelligenza artificiale basata sull'idea che i sistemi possano imparare dai dati, identificare i modelli e assumere decisioni seguendo una logica umana. La macchina viene dunque guidata nell'apprendimento.

Quale *species* del *Machine Learning*, il “*Deep Learning*” permette all'automa di sfruttare le reti neurali artificiali per elaborare modelli di calcolo matematico-informatici basati su informazioni interconnesse da reti neurali biologiche.

Il *Natural Language Processing* fa riferimento, invece, a una ulteriore branca dell'intelligenza artificiale che supporta i computer nella comprensione, interpretazione e utilizzo del linguaggio umano.

A titolo esemplificativo, si evidenzia che con l'NLP è possibile: (i) analizzare la struttura sintattica del testo, associando alle singole parole le rispettive categorie morfologiche; (ii) identificare entità classificandole in categorie predefinite e (iii) comprendere la semantica del testo anche in relazione al contesto e alle modalità di utilizzo del linguaggio.

Con la tecnologia *Computer Vision* – sistema di visione artificiale – si mira a creare un modello approssimativo del mondo reale che, avvalendosi dell'integrazione di componenti ottiche, elettroniche e meccaniche, consenta di acquisire, registrare, elaborare e riconoscere determinate caratteristiche dell'immagine, permettendo all'autonoma di pervenire a decisioni autonome.

Dalle osservazioni sin qui brevemente svolte è possibile comprendere come, attraverso i progressi tecnologici, mansioni che fino a oggi erano considerate prodotti di una attività intellettuale umana possano essere replicate dalla macchina, con contestuale emersione delle problematiche relative, in primo luogo, all'applicabilità della disciplina sulla proprietà intellettuale alle creazioni originate

dall' "inventore artificiale" e, in secondo luogo, al riconoscimento in suo favore della paternità dell'opera.

In tale contesto, il presente elaborato avrà lo scopo di fornire delucidazioni in merito alla possibilità di estendere la vigente normativa sui diritti di proprietà intellettuale all'intelligenza artificiale, prendendo le mosse dalla nozione di "inventore" fornitaci dalla Legge 22 aprile 1941, n. 633, meglio nota come "Legge sul diritto d'autore", elaborata e rivisitata dalla giurisprudenza dei Paesi d'oltreoceano, nonché, in tema di tutela brevettuale, dalla Convenzione sulla concessione dei brevetti europei¹⁶ e dal D. Lgs. n. 30 del 2005, meglio noto come "Codice della proprietà industriale".

Il diritto d'autore è parte integrante dei diritti di proprietà intellettuale.

Si tratta di un diritto soggettivo concesso al creatore di un'opera originale, che gli consente di vantare diritti esclusivi per il suo uso e la sua distribuzione.

Nella prospettiva tradizionale è autore di un'opera dell'ingegno colui che ha contribuito – con il proprio apporto inventivo – alla creazione dell'opera in parola.

Le norme in tema di diritto d'autore non forniscono una definizione di opera dell'ingegno, ma si fondano sull'assunto secondo cui l'opera è il risultato dell'attività creativa dell'autore, purché appartenente a uno degli ambiti artistici indicati dalla legge.

Emerge, dunque, con tutta evidenza che - per essere tutelabile - l'opera debba essere specificamente identificabile e intellettualmente concepibile come entità in sé definita.

Con riferimento all'oggetto della protezione, il primo dato significativo è ricavabile dall'art. 1 della legge sul diritto d'autore, che accorda protezione alle "opere dell'ingegno [aventi] carattere creativo che appartengono alla letteratura, alla musica, alle arti figurative, all'architettura, al teatro ed alla cinematografia, qualunque ne sia il modo o la forma di espressione", nonché alle "banche di dati che per la scelta o la disposizione del materiale costituiscono una creazione intellettuale dell'autore".

Su questa base, risulta essenziale, - in primo luogo, individuare gli elementi o caratteri che definiscono il concetto di "opera dell'ingegno" cui è riservata la speciale protezione in esame e, in secondo luogo, chiarire che cosa il testo normativo intenda con l'espressione "carattere creativo".

Preme evidenziare che, elementi utili ai fini di tale valutazione non si rinvennero neanche nel successivo art. 2¹⁷ della legge sul diritto d'autore, che si limita a indicare, a solo titolo

¹⁶ Convenzione sulla concessione dei brevetti europei, sottoscritta il 5 ottobre 1973 a Monaco di Baviera ed entrata in vigore il 7 ottobre 1977, riprendendo le indicazioni della Convenzione di Strasburgo del 1963. E' stata revisionata nel 2000. Per la consultazione del testo integrale della Convenzione sulla concessione dei brevetti europei si veda il seguente link <https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20072179/201305030000/0.232.142.2.pdf>;

¹⁷ Art. 2 Legge 22/04/1941 n. 633: «*In particolare sono comprese nella protezione: 1) le opere letterarie, drammatiche, scientifiche, didattiche, religiose, tanto se in forma scritta quanto se orale; 2) le opere e le*

esemplificativo, le variegate tipologie di opere dell'ingegno per le quali trova applicazione la tutela autoriale, in alternativa alla protezione offerta dagli altri diritti di proprietà intellettuale.

In assenza di puntuali indici normativi, la stessa dottrina non è pervenuta ad una nozione unitaria di opera dell'ingegno, mentre sul tema si sono sviluppati tre differenti orientamenti giurisprudenziali.

Secondo un primo orientamento, l'elemento distintivo che consentirebbe di apprestare a un'opera la tutela del diritto d'autore andrebbe ricavato dal confronto tra le opere protette dal diritto d'autore e i beni oggetto dei diversi diritti di proprietà intellettuale: mentre i secondi avrebbero lo scopo di soddisfare esigenze utilitaristiche e tecniche, le prime avrebbero per contro una funzione essenzialmente estetica e risponderebbero, dunque, all'esigenza di soddisfare interessi del pubblico di natura culturale o artistica¹⁸.

Secondo altra teoria, sarebbe invece protetto quell'atto creativo volontario e cosciente, che realizzi un risultato creativo originale e sia una espressione della personalità artistica del suo autore, o quantomeno frutto di uno sforzo intellettuale¹⁹.

In definitiva, l'apporto dell'autore deve essere tale da imprimere sull'opera la propria personalità²⁰. Peraltro, se il carattere creativo non possa riferirsi all'opera in sé considerata, ma necessita di essere espressione della personalità del suo autore, l'originalità può essere accertata alla luce di una "non banale concatenazione intellettuale di materiali anche se già esistenti"²¹.

Non si manca di rilevare in proposito una prima contraddizione di fondo, posto che, se da un lato la creatività viene ricondotta imprescindibilmente alla personalità dell'autore, dall'altro, l'originalità viene ancorata a un quantum minimo di "organizzazione artistica" di opere esistenti.

composizioni musicali, con o senza parole, le opere drammatico-musicali e le variazioni musicali costituenti di per sé opera originale; 3) le opere coreografiche e pantomimiche, delle quali sia fissata la traccia per iscritto o altrimenti; 4) le opere della scultura, della pittura, dell'arte del disegno, della incisione e delle arti figurative similari, compresa la scenografia; 5) i disegni e le opere dell'architettura; 6) le opere dell'arte cinematografica, muta o sonora, sempreché non si tratti di semplice documentazione protetta ai sensi delle norme del capo quinto del titolo secondo; 7) le opere fotografiche e quelle espresse con procedimento analogo a quello della fotografia sempre che non si tratti di semplice fotografia protetta ai sensi delle norme del capo V del titolo II; 8) i programmi per elaboratore, in qualsiasi forma espressi purché originali quale risultato di creazione intellettuale dell'autore. Restano esclusi dalla tutela accordata dalla presente legge le idee e i principi che stanno alla base di qualsiasi elemento di un programma, compresi quelli alla base delle sue interfacce. Il termine programma comprende anche il materiale preparatorio per la progettazione del programma stesso; 9) Le banche di dati di cui al secondo comma dell'articolo 1, intese come raccolte di opere, dati o altri elementi indipendenti sistematicamente o metodicamente disposti ed individualmente accessibili mediante mezzi elettronici o in altro modo. La tutela delle banche di dati non si estende al loro contenuto e lascia impregiudicati diritti esistenti su tale contenuto; 10) le opere del disegno industriale che presentino di per sé carattere creativo e valore artistico»

¹⁸ Cfr. T. Ascarelli, *Teoria della concorrenza e dei beni immateriali*, cit., p. 700 ss.

¹⁹ Cfr. L.C. Ubertazzi, *I diritti d'autore e connessi. Scritti, II*, Milano, 2003;

²⁰ P. Auteri, *Diritto di Autore*, cit, p. 581;

²¹ A. Musso, *Diritto di autore sulle opere dell'ingegno, letterarie e artistiche*, cit., p. 23.

I due concetti – creatività e originalità - non possono viaggiare, pertanto, su binari opposti, ma devono al contrario essere riconducibili a una visione comune che impone all'interprete di verificare sul piano oggettivo se il trovato rappresenta qualcosa di nuovo, nonostante la sua derivazione dalla combinazione di opere preesistenti.

Si pensi, a titolo esemplificativo, alla tutela accordata alle banche dati creazione che, per sua natura, non presenta un carattere creativo particolarmente spiccato, ma che beneficia della tutela autoriale ai sensi dell'art. 1, co. 2., se e in quanto sia frutto di una attività intellettuale significativa.

Oltre alla predetta tutela, tale creazione è protetta, altresì, da un "diritto sui generis", che riconosce al costituente di una banca dati: "il diritto di vietare l'estrazione e/o il reimpiego della totalità o di una parte sostanziale del contenuto della banca dati valutata in termini qualitativi o quantitativi, qualora il conseguimento, la verifica e la presentazione di tale contenuto attestino un investimento rilevante sotto il profilo qualitativo o quantitativo²²".

Per costituente si intende colui che: "prende l'iniziativa e si assume il rischio di effettuare gli investimenti²³".

Traspare dai principi ispiratori della direttiva comunitaria che il riconoscimento del diritto *de quo* sia legato ad un investimento inteso in senso ampio, poiché tiene conto sia della quantità di lavoro impiegato, che delle energie e dei mezzi finanziari adoperati.

Con riferimento alle attività oggetto del divieto normativo, giova evidenziare che le stesse sono vietate ai terzi nella misura in cui ineriscano ad una parte sostanziale o alla totalità della banca dati. Pertanto, all'utente che voglia usufruire di una parte non sostanziale del contenuto protetto di una banca dati, è riconosciuto un limitato margine di manovra: per non violare il diritto del costituente, questi potrà prelevare singolarmente e in modo occasionale un insieme di dati non rilevanti quantitativamente o qualitativamente rispetto alla totalità della banca dati.

Quanto sin qui prospettato conduce ad una inevitabile riconsiderazione della prospettiva personalistica/soggettiva professata dalla dottrina tradizionale, secondo la quale l'opera derivata dalla macchina attraverso l'impiego dell'intelligenza artificiale, non possa essere assoggettata a tutela per difetto dei requisiti di creatività ed originalità. Si sostiene, infatti, che tale creazione sia originata da un'attività di combinazione meccanica di dati che, *in primis*, non può essere espressiva della personalità autoriale, ed in *secundis*, è inidonea a produrre qualcosa ex novo, limitandosi semplicemente a combinare informazioni e/o algoritmi riferibili a dati/opere esistenti.

²² Direttiva 96/9/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 marzo 1996;

²³ Considerando n. 41 della Direttiva 96/9/CE.

Ebbene, tale assunto non può trovare fondamento alla luce delle riflessioni maturate ed evidenziate sulla tutela autoriale accordata alla banca dati anche ove manchi una vera e propria impronta della personalità artistica dell'autore²⁴.

Sulla scorta di tale disposto normativo, dunque, il carattere creativo deve essere accertato sul piano oggettivo a prescindere da qualsiasi valutazione sul contributo del suo autore.

Pertanto, si può concordemente ritenere che, ai fini del riconoscimento della titolarità dell'opera creativa, i parametri da utilizzarsi sono da rinvenirsi nella originalità e creatività dell'opera, che devono essere accertate in modo oggettivo; con la conseguenza che la creazione artificiale deve essere suscettibile di protezione anche laddove manchi o sia soltanto parziale l'intervento umano.

A tal fine è necessario che ciascun Stato membro conformi il proprio ordinamento al riconoscimento di una titolarità del Copyright al calcolatore che utilizzi i sistemi di IA.

La legge italiana non definisce in termini generali ed espressi l'autore di un'opera dell'ingegno.

Difatti, l'art. 8 della Legge sul Diritto D'Autore, si limita in proposito a stabilire che “é reputato autore dell'opera, salvo prova contraria, chi è in essa indicato come tale nelle forme d'uso, ovvero, è annunciato come tale nella recitazione, esecuzione, rappresentazione o radio-diffusione dell'opera stessa. Valgono come nome lo pseudonimo, il nome d'arte, la sigla o il segno convenzionale, che siano notoriamente conosciuti come equivalenti al nome vero”.

Tale disposizione non chiarisce, tuttavia, chi sia l'autore, né indica quali debbano essere i criteri da utilizzarsi per l'individuazione dello stesso, attesa la presunzione di autorialità in favore dei soggetti indicati nella norma richiamata.

Come è agevole intuire, dall'identificazione dell'autore di un'opera dell'ingegno discendono numerose conseguenze giuridiche.

In primo luogo, all'autore è riconosciuta la paternità della creazione inventiva, da intendersi come diritto a essere riconosciuto, per l'appunto, suo autore (o coautore, nelle ipotesi di creazioni soggettivamente complesse), e il conseguente diritto a rivendicare la paternità nei confronti di chiunque si affermi falsamente essere autore dell'opera, nonché il “diritto ad opporsi a qualsiasi deformazione, mutilazione od altra modificazione, ed a ogni atto a danno dell'opera stessa”, quando questi possano arrecare “pregiudizio al suo onore o alla sua reputazione²⁵”.

²⁴ Cfr. L.C. Umbertazzi, *Il diritto d'autore e i diritti connessi*. Ad avviso dell'autore l'opera potrà beneficiare di tutela autoriale allorché il suo creatore abbia posto in essere un'attività intellettuale che – pur non riflettendo propriamente la sua personalità artistica – manifesti comunque un suo contributo originale tale da distinguere l'opera da qualsiasi altra contenente le medesime informazioni, e tale da rappresentare non una mera forma necessitata di disposizione e organizzazione di tali informazioni.

²⁵ Sul diritto all'integrità dell'opera si veda l'art. 20. «*Indipendentemente dai diritti esclusivi di utilizzazione economica dell'opera, previsti nelle disposizioni della sezione precedente, ed anche dopo la cessione dei diritti stessi, l'autore conserva il diritto di rivendicare la paternità dell'opera e di opporsi a qualsiasi*

Si tratta di diritti connotati dai caratteri della inalienabilità e irrinunciabilità, per i quali non è previsto alcun limite di durata²⁶.

In ragione delle loro peculiarità, l'orientamento giurisprudenziale maggioritario ha sempre sostenuto che autore di un'opera dell'ingegno, nel nostro ordinamento, possa e debba essere necessariamente una persona fisica, non potendosi estendere i principi che sono alla base del diritto morale d'autore a soggetti di diversa natura, si pensi, come nel nostro caso, all'androide.

In contrapposizione alla suesposta prospettazione, il sistema di Common Law diffuso nei paesi anglosassoni ha progressivamente delineato una nozione di inventore, estensibile anche alla macchina, che, impiegando i sistemi di intelligenza artificiale -, ha dato vita ad una creazione intellettuale tutelabile.

Negli Stati Uniti²⁷, per esempio, si è per molto tempo ritenuto – seguendo la così detta teoria del concepimento – che, affinché qualcosa potesse essere considerata una invenzione, fosse necessario il suo “concepimento” nella mente dell'inventore, prima ancora della sua produzione nella realtà fisica. All'opposto, qualora frutto di una idea preconcepita, tale opera non avrebbe potuto essere definita un'invenzione e colui che l'ha generata non avrebbe potuto essere considerato un inventore. Di conseguenza, poiché la concezione creativa si riteneva verificabile nella sola mente umana, veniva del tutto esclusa la tutela degli artefatti di derivazione artificiale, così come la qualificazione delle macchine generatrici come “inventori” o “creatori” ai fini del riconoscimento di qualsivoglia protezione.

Successivamente, il Congresso degli Stati Uniti si è mosso in senso diametralmente opposto, negando tale requisito - essenzialità del concepimento ai fini dell'invenzione - e dichiarando che una invenzione è tale quando porta al progresso della scienza, indipendentemente dal fatto che sia stata concepita da una mente artificiale, ovvero da una mente umana²⁸.

Peraltro, diversi programmi di IA hanno raggiunto un'autonomia tale da poter addivenire alla creazione di nuovi prodotti senza che sia necessario alcun intervento umano.

In coerenza con tale impostazione, gli esperti del settore hanno elaborato diverse tesi economiche, tra le quali si evidenziano la “teoria dell'invenzione collaborativa” e la “teoria dell'incentivazione”.

deformazione, mutilazione od altra modificazione, ed a ogni atto a danno dell'opera stessa, che possano essere di pregiudizio al suo onore o alla sua reputazione».

²⁶ A temperare il principio della irrinunciabilità e della perpetuità dei diritti morali d'autore sovviene il co. 2. dell'art. 22 che prescrive tuttavia che «L'autore che abbia conosciute ed accettate le modificazioni della propria opera non è più ammesso ad agire per impedirne l'esecuzione o per chiederne la soppressione».

²⁷ Caso: “Townsend v. Smith”, 36 F.2d 292,293 (1929).

²⁸ *Can a Computer Be an Inventor?*, FENWICK & WEST LLP, <https://casetext.com/case/townsend-v-smith/posts/can-a-computer-be-an-inventor>

La teoria dell'invenzione collaborativa riconosce i computer come inventori insieme alle loro controparti umane. Ne deriva che, se la creazione d'ingegno è nuova e costituisce un avanzamento del progresso scientifico, essa potrà ottenere una protezione brevettuale.

Un ulteriore argomento a favore della possibilità di classificare i computer come inventori e di garantire loro la protezione brevettuale è da rinvenirsi nella "teoria dell'incentivazione". Si tratta di una incentivazione diretta non ai calcolatori, incapaci di essere motivati, ma alla controparte umana, che percependone i benefici sarà incentivata a produrre tali tecnologie.

Alla luce della suesposta analisi si propone, dunque, una visione spersonalizzata della disciplina sul diritto d'autore, che consenta di accordare protezione alle opere derivate dai dispositivi che utilizzano gli algoritmi di intelligenza artificiale, se e in quanto tali opere rappresentino un contributo innovativo e significativo rispetto allo stato dell'arte intellettuale esistente. Di conseguenza, si propone una visione antropomorfica della creazione, che non precluda al calcolatore di essere riconosciuto inventore della creazione e non precluda all'inventore dell'algoritmo e al programmatore, che abbiano dato un contributo significativo alla buona riuscita del risultato ultimo, di sfruttare economicamente l'opera al fine di recuperare l'investimento effettuato, il tutto in una logica di incentivazione economica.

Laddove manchi tale contributo e l'opera è il frutto di una elaborazione della macchina che, utilizzando modelli di calcolo esistenti, sia pervenuta ad una decisione autonoma, alcuna privativa industriale potrà essere riconosciuta ai soggetti summenzionati, poiché in tale caso l'opera diverrà di pubblico dominio. Tuttalpiù, qualora l'opera sia suscettibile di sfruttamento economico, perché ad esempio può essere impiegata per offrire servizi alla comunità, si può prevedere la destinazione delle entrate che derivano dallo sfruttamento dell'opera in un apposito fondo da utilizzarsi per finanziare la ricerca, l'innovazione e nondimeno per coprire le spese occorrenti per la manutenzione della macchina. Si potrebbe pensare alla creazione di apposite Autorità presso le quali istituire dei registri riportanti i dati identificativi dei dispositivi, che operano nei settori della ricerca e della sperimentazione: settori nei quali, cioè, l'IA è prevalentemente utilizzata per creare un valore aggiunto.

Stessa cosa dicasi per il settore industriale, laddove, ad esempio, i sistemi che sfruttano l'intelligenza artificiale possono essere impiegati per capire il comportamento dei consumatori, per aumentare l'efficienza e la produttività delle risorse materiali e umane.

Come anticipato in premessa, l'incessante innalzamento del livello tecnologico della società odierna, in particolar modo nel campo dell'intelligenza artificiale²⁹, è giunto all'elaborazione di algoritmi di

²⁹ Un recente studio dimostra che il settore dell'intelligenza artificiale sia fra quelli a più rapida crescita della quarta rivoluzione industriale, con un incremento di crescita annua del 43% e 83 domande di brevetto

AI a loro volta in grado di generare nuove creazioni - quali, ad esempio, brani musicali e opere artistiche -, ovvero di risolvere problemi tecnico-scientifici.

Nonostante ciò, il quadro di riferimento risulta ancora oggi caratterizzato da una profonda incertezza normativa e, in ogni caso, inadeguato a recepire le istanze di una società caratterizzata da un costante innalzamento del livello tecnologico, interagendo proficuamente con le stesse.

Esempio lampante di detta incertezza è riscontrabile nel dibattito inerente la definizione di “inventore”.

Nel contesto europeo³⁰, il riconoscimento della titolarità dei diritti di proprietà intellettuale in capo a sistemi di AI (che sottende la qualifica degli stessi quali “inventore” delle opere in parola) è, infatti, una teoria tutt’oggi non supportata dal dato normativo e, conseguentemente, rifiutata su piano giurisprudenziale.

Muovendo dalla disciplina positiva, è il combinato disposto dell’art. 81 e della Regola 19 della Convenzione Europea dei Brevetti a enucleare una definizione di inventore riferibile unicamente alle persone fisiche, escludendo in tal guisa la possibilità stessa che un algoritmo di AI divenga, a sua volta, titolare dei diritti di proprietà intellettuale su una propria creazione meritevole di tutela.

Concorde in tal senso è anche la posizione della Corte di Giustizia dell’Unione Europea, secondo cui il carattere di originalità necessario per la titolarità di un’opera intellettuale deve scaturire necessariamente dalla creazione intellettuale dell’autore³¹, inteso come essere umano.

In applicazione degli anzidetti principi, l’Ufficio Europeo dei brevetti ha rifiutato due domande di brevetto, EP18275163 e EP18275174, per il semplice fatto che era stato ivi designato, come inventore, un algoritmo di AI, in aperto contrasto con la Regola 19 della Convenzione europea sulla concessione dei brevetti.

Secondo l’Ufficio, il disposto dell’Art. 81 e della Regola 19 della Convenzione europea sulla concessione dei brevetti esige, infatti, che l’inventore di un’opera dell’ingegno sia una persona fisica e che la designazione d’inventore contenga, pertanto, un nome, un cognome ed un indirizzo dell’inventore.

Peraltro, secondo lo stesso Ufficio,³² un sistema di AI non ha personalità giuridica comparabile a quella di una persona fisica o di una persona giuridica, restando esclusa la titolarità in capo allo stesso di qualsivoglia diritto positivo. Nell’attuale ordinamento giuridico, infatti, una persona fisica

presentate nel 2016, in *‘The Fourth Industrial Revolution, What It Means and How to Respond’*, *Foreign affairs*, December 12, 2015, <https://www.foreignaffairs.com/articles/2015-12-12/fourth-industrial-revolution>.

³⁰ Si veda, *Intellectual Property and Artificial Intelligence - a literature review*, European Commission, Maria Iglesias, Sharon Shamamulila e Amanda Andersberg, ISBN 978-92-76-14178-5, doi:10.2760/2517

³¹ Cfr. decisione Info paq, C-05/08.

³² cfr. Decisione di rifiuto del 27.01.2020 di EP18275163

gode naturalmente di diritti per il fatto di essere un “essere umano”, mentre una entità giuridica gode di diritti sulla base di un “artificio” legale, che le permette di avere diritti positivi.

Tuttavia, un algoritmo di AI non è né un essere umano né una entità giuridica e, pertanto, non può godere di diritto alcuno.

In tale contesto, la problematica afferente il riconoscimento della titolarità di diritti di proprietà intellettuale in capo al sistema di AI per le creazioni da esso generate è stata oggetto di specifica considerazione non solo a livello centrale europeo, ma anche a livello nazionale.

In Francia,³³ per esempio, il Parlamento³⁴ ha recentemente affrontato la questione dei diritti di proprietà intellettuale sull'attività generata dalla A.I., concludendo nel senso che se i diritti di proprietà intellettuale possono essere concessi ad A.I., le opere generate non devono in nessun caso essere di proprietà del sistema di Intelligenza Artificiale.

Ancora, nel Regno Unito una delle priorità³⁵ per il 2019-2020 per il National IP Office è stata individuata nell'esigenza di meglio comprendere l'impatto dell'AI sul quadro globale della regolamentazione della proprietà intellettuale.

Per quanto concerne, invece, l'Italia, la titolarità dei diritti di proprietà intellettuale è ancora oggi esplicitamente riconosciuta alle sole persone fisiche, come si può desumere agevolmente dall'art. 62 del Codice della Proprietà Industriale (CPI), secondo cui *“Il diritto di essere riconosciuto autore dell'invenzione può essere fatto valere dall'inventore e, dopo la sua morte, dal coniuge e dai discendenti fino al secondo grado; in loro mancanza o dopo la loro morte, dai genitori e dagli altri ascendenti ed in mancanza, o dopo la morte anche di questi, dai parenti fino al quarto grado incluso.”*

Alla luce di quanto fin qui esposto, risulta evidente che la teoria della soggettività giuridica in capo a sistemi di AI risulti caratterizzata, a livello europeo e degli Stati Membri, da progressi costanti, ma molto lenti.

Sebbene non del tutto peregrina, anche alla luce di quanto indicato nella Risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017 sulla robotica, l'eventuale riconoscimento di diritti di privativa sui risultati creativi prodotti da sistemi di intelligenza artificiale, che sia giustificato dalla presunta difficoltà di tutelare questi ultimi, non potrebbe che apparire a oggi assai debole dal punto di vista

³³ Si veda <http://www.culture.gouv.fr/Thematiques/Propriete-litteraire-et-artistique/Conseil-superieur-de-la-propriete-litteraire-et-artistique/Travaux/Missions/Mission-du-CSPLA-sur-l-intelligence-artificielle.> .

³⁴ C.De Ganay e D. Gillot, 2017.

³⁵ Cfr. Intellectual Property Office Corporate Plan 2019 to 2020, available at: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/797332/Corporate-Plan-2019-2020.pdf

teorico³⁶. Infatti, la circostanza che un algoritmo di AI non possa godere di alcun diritto, fa sì che esso non possa avere il diritto ad essere nominato inventore o autore, né possa vantare diritti di natura patrimoniale e cedere tali diritti (ad es. i diritti di sfruttamento economico dell'invenzione o il diritto d'autore).

Identificare un sistema di intelligenza artificiale come "inventore" richiederebbe, in buona sostanza, non solo che accettassimo il fatto che un sistema di AI possa essere equiparato alle persone fisiche, ma anche il pieno riconoscimento di diritti positivi in capo agli algoritmi in questione.

Soluzione, ogni modo, non troppo lontana dall'immaginazione, laddove si considerino le esperienze maturate sul tema in ordinamenti terzi all'Unione.

Si pensi, a titolo esemplificativo, agli approdi raggiunti negli Stati Uniti d'America, la cui normativa sul diritto d'autore non esclude esplicitamente la categoria di inventori non umani (diversamente da quella europea e italiana), pur attestandosi la giurisprudenza su posizioni più restrittive, come a più riprese dimostrato³⁷.

Su questa base, in un passato neanche troppo recente, proprio l'ufficio brevetti statunitense, nella totale inconsapevolezza che l'inventore non fosse un essere umano, riconosceva la brevettabilità di invenzioni realizzate da un sistema di intelligenza artificiale, dimostrando come tali sistemi siano in grado di superare il classico test di Turing³⁸ e di essere scambiati da un esaminatore umano come inventori a loro volta umani, donde l'eventuale impossibilità di ottenere protezione giuridica per prodotti creativi dichiaratamente realizzati da un sistema di intelligenza artificiale non avrebbe verosimilmente l'effetto concreto di escludere la tutela di tali prodotti.

Di particolare interesse ai presenti fini si rivela anche quanto sottoposto, in tempi molto più recenti, all'attenzione dell'ufficio brevetti statunitense da Stephen Thaler.

DABUS è un particolare tipo di A.I. connessionista, brevettato dallo stesso Stephen Thaler. Tali tipologie di sistemi contengono due reti neurali: (i) una rete neurale, che comprende una serie di reti neurali più piccole, che genera idee nuove in risposta alle auto-perturbazioni dei pesi di connessione tra i neuroni e le reti neurali componenti, e (ii) una seconda che monitora la prima rete e identifica quelle idee che sono sufficientemente nuove rispetto alla base di conoscenza preesistente della macchina. Su questa base, DABUS è in grado di avviare se stesso da una lavagna bianca, sia per l'apprendimento che per la creazione.

³⁶ Cfr. Giorgio Spedicato, *Creatività artificiale, mercato e proprietà intellettuale*, in *Rivista di Diritto Industriale*, fasc. 4, 1 ottobre 2019.

³⁷ Cfr. *Feist Publication – Rural Telephone Service Company, Inc.* 499 U.S. 340 (1991), secondo cui il lavoro intellettuale è fondato nei poteri creativi della mente.

³⁸ Cfr. R. Abbot, *I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law*, in *B.C.L. Rev.*, 2016, p. 1087 s.

Ebbene, due invenzioni generate da DABUS, il contenitore frattale e la fiamma neurale, sono descritte e depositate come domande di brevetto attualmente in corso³⁹.

Ancora, sempre negli USA, attenzione merita il Brevetto "*Macchina delle invenzioni*" di John Koza. John Koza è l'iniziatore della programmazione genetica, un approccio rivoluzionario all'IA, che risolve i problemi tecnici senza praticamente alcuna guida umana e senza seguire una routine prestabilita. La sua macchina d'invenzione, utilizzando 1000 computer collegati in rete, ha automatizzato il processo creativo e ha progettato antenne, circuiti e lenti. La medesima macchina per l'invenzione ha persino ottenuto un brevetto statunitense per lo sviluppo di un sistema per rendere le fabbriche più efficienti, una delle prime protezioni della proprietà intellettuale mai concesse a un progettista non umano⁴⁰.

Alla luce del quadro sopra delineato, appare evidente come l'ordinamento statunitense si dimostri maggiormente aperto ai radicali cambiamenti dettati dall'innalzamento del livello tecnologico della società moderna, a differenza dei Paesi europei, della Cina e della Corea⁴¹.

D'altronde, nella stessa direzione si sono mossi recentemente anche l'Arabia Saudita e il Giappone, che hanno riconosciuto specifici diritti ai sistemi di AI⁴². Degno di nota è, in tal senso, il riconoscimento – operato a fine 2019 - della cittadinanza onoraria dell'Arabia Saudita in capo a Sophia, umanoide progettato in Hong Kong e primo caso al mondo di riconoscimento del diritto alla cittadinanza ad un essere non umano.

Trattasi di esperienze che palesano l'opportunità di ripensare e rivalutare, alla luce dei cambiamenti della società, il rapporto uomo-tecnologia, aprendo la strada al riconoscimento dei diritti ai sistemi di AI, come anticipato, anche nel contesto europeo.

Dalle sintetiche considerazioni sopra effettuate appare di tutta evidenza che il contesto normativo in tema di proprietà intellettuale sia tutt'altro che statico.

Considerata l'apertura in corso alla possibilità, anche nel contesto europeo, di un prossimo riconoscimento della titolarità in capo a sistemi di IA di diritti di proprietà intellettuale, occorre analizzare le principali problematiche giuridiche inerenti la disciplina applicabile alle creazioni originate dalla medesima A.I..

Sulla questione si pronunciava già nel 2017 il Parlamento europeo, invitando a considerare che la tendenza all'automazione esige che i soggetti coinvolti nello sviluppo e nella commercializzazione di applicazioni dell'intelligenza artificiale integrino fin dal principio gli aspetti relativi alla sicurezza

³⁹ <http://artificialinventor.com/patent-applications/> & http://imagination-engines.com/iei_dabus.php & WEF articolo online di Firth-Butterfield et al (2018b).

⁴⁰ Vedi l'articolo online Carnet et al (2016) & WEF di Firth Butterfield et al. (2018b)

⁴¹ Recentemente anche la corte di Pechino ha rifiutato la protezione derivante dal diritto d'autore il cui autore sarebbe stato, secondo la parte in causa, un sistema di intelligenza artificiale.

⁴² Nel caso di specie trattasi del diritto di residenza.

e all'etica, accettando il rischio di essere legalmente responsabili della qualità della tecnologia prodotta⁴³.

Alla luce di quanto esposto nel precedente paragrafo e in attesa di una revisione radicale del concetto di inventore, occorre anzitutto individuare a chi - se non al sistema di AI stesso - dovrebbe essere riservata la titolarità dei diritti sulle creazioni del sistema AI. Sul punto, sono state elaborate diverse teorie⁴⁴, che riconoscono la titolarità dei diritti generati da un sistema di AI in capo a soggetti eterogenei, dal suo sviluppatore, al produttore, all'utilizzatore o anche al finanziatore⁴⁵, e che dovrebbero rappresentare, a parer di chi scrive, il punto di partenza per delineare un possibile quadro normativo di riferimento sull'anzidetta questione.

In particolare, l'attribuire i diritti di proprietà intellettuale sull'innovazione generata da un sistema di AI in capo al suo sviluppatore risulterebbe l'ipotesi di più semplice e prossima soluzione, trovando essa regolamentazione un quadro normativo già parzialmente disciplinato dal legislatore nazionale ed europeo, che potrebbe applicarsi in via analogica, seppur con i doverosi accorgimenti, alla fattispecie in questione.

Tale soluzione importerebbe, tuttavia, il rischio di creare un ulteriore diritto di esclusiva, con riflessi negativi dal punto di vista della concorrenza e del mercato.

Peraltro, nessuna normativa vigente giustificerebbe un tale sistema di favor per lo sviluppatore, che gode già, almeno in via di principio, di un incentivo economico derivante dalla possibilità di ottenere protezione per le invenzioni basate su una tecnologia di intelligenza artificiale che possieda i requisiti previsti dalla disciplina brevettuale⁴⁶, nonché della possibilità di ottenere la protezione autoriale in relazione, quanto meno, alla parte software di tale tecnologia (ossia al programma per elaboratore "in quanto tale", per usare la terminologia dell'art. 45, co. 3, c.p.i.).

⁴³ Risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017 recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica (2015/2103(INL)), introduzione, punto M.

⁴⁴ Si veda la disamina delle diverse teorie effettuata da Giorgio Spedicato, *Creatività artificiale, mercato e proprietà intellettuale*, in Riv. di Dir. Ind., fasc. 4, 2019, p. 253.

⁴⁵ Nel Regno Unito il *Copyright Designs and Patent Act* del 1988 prevede che la titolarità del diritto d'autore su di un'opera creata da una macchina sia del soggetto (essere umano) che abbia in qualche modo organizzato le funzioni della macchina medesima affinché quest'ultima potesse generare l'opera in questione (*"In the case of literary, dramatic, music or artistic work which is computer-generated, the author shall be taken to be the person by whom the arrangements necessary for the creation of the work are undertaken"*). Nella stessa legge, viene, tra l'altro, data la definizione di "computer generated work", che è, in buona sostanza, l'opera creata da un computer senza alcun intervento umano (*"the work generated by computer in circumstances such that there is no human author of the work"*).

⁴⁶ Ai sensi dell'art. 45 c.p.i., *"Possono costituire oggetto di brevetto per invenzione le invenzioni, di ogni settore della tecnica, che sono nuove e che implicano un'attività inventiva e sono atte ad avere un'applicazione industriale."*

A fronte di ciò, occorre domandarsi se la titolarità dei diritti di esclusiva sui risultati creativi di un sistema di AI⁴⁷ possa essere riconosciuta in capo a chi investe al fine di acquisire (eventualmente anche da terzi) il diritto a utilizzare il sistema di intelligenza artificiale nell'ambito di un'attività di impresa finalizzata a immettere sul mercato i prodotti creativi dal sistema di A.I.⁴⁸, ossia al suo utilizzatore.

Tale soluzione risponderebbe, *in primis*, a una *ratio* analoga a quella sottesa alle previsioni normative che, nel contesto del codice della proprietà intellettuale, attribuiscono i diritti di sfruttamento delle creazioni realizzate dal lavoratore al suo datore di lavoro, in base al principio giuslavoristico che vede attribuire a quest'ultimo le diverse utilità suscettibili di apprezzamento economico realizzate dai suoi dipendenti nell'esecuzione della prestazione lavorativa⁴⁹.

Sotto diverso profilo e riprendendo la qualificazione dei sistemi di intelligenza artificiale come beni immateriali autonomamente generativi, si potrebbe far leva sulla loro qualificabilità, facendo ricorso a una categoria civilistica, come un particolare tipo di beni fruttiferi, i cui frutti sarebbero qui costituiti dai risultati creativi che essi sono in grado di produrre e che, a norma dell'art. 821 c.c., apparterrebbero al proprietario del bene fruttifero (in ipotesi l'acquirente di un sistema di AI) o, in applicazione del principio generale di cui all'art. 1148 c.c., al suo possessore di buona fede, come potrebbe ad esempio essere considerato colui che usi economicamente il sistema di AI in qualità di licenziatario.

L'opportunità di attribuire un diritto di privativa sui prodotti realizzati da un sistema di AI all'utilizzatore parrebbe, peraltro, trovare supporto anche nella ulteriore circostanza per cui, in quegli ordinamenti giuridici che riconoscono la proteggibilità di opere *computer-generated*⁵⁰, la titolarità dei diritti è attribuita al soggetto che ha posto in essere gli *arrangements* necessari per la realizzazione dell'opera, sebbene risulti tuttora dibattuto chi sia il soggetto che ponga concretamente in essere i suddetti *arrangements*, essendovi chi lo individua nell'utilizzatore del sistema di AI e chi, invece, nel suo programmatore.

A ben vedere, dunque, l'attribuzione in via esclusiva dei diritti sui risultati creativi prodotti da un sistema di AI al suo utilizzatore parrebbe potersi giustificare con l'opportunità di tutelare un

⁴⁷ In tal senso v. anche S. Lavagnini, *Intelligenza artificiale e proprietà intellettuale: proteggibilità delle opere e titolarità dei diritti*, in *Dir. aut.*, 2018, p. 371.

⁴⁸ Sui profili contrattuali dello scenario, v. F. Banterle, *Ownership of inventions created by Artificial Intelligence*, in SSRN all'URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3276702, p. 14 s.

⁴⁹ Cfr. C. Galli, *Problemi in tema di invenzioni dei dipendenti*, in *Riv. Dir. ind.*, 1997, I, p.28, nonché da M. Scuffi, M. Franzosi, A. Fittante, *Il Codice della proprietà intellettuale*, Padova, Cedam, 2005, p. 336.

⁵⁰ Definite dalla Sec. 178 del Copyright, Designs and Patents Act inglese del 1988 come quelle in cui “*the work is generated by computer in circumstances such that there is no human author of the work*”.

interesse che è tradizionalmente protetto dalla disciplina della proprietà intellettuale⁵¹, ossia l'interesse alla tutela degli investimenti imprenditoriali finalizzati a portare l'innovazione sul mercato, anche nel riflesso costituito dallo speculare interesse a scoraggiare e reprimere condotte parassitarie o comunque concorrenzialmente illecite in relazione ai risultati di tali investimenti.

Un interesse, non è inutile sottolinearlo, di particolare attualità in un contesto in cui l'Europa appare scontare un significativo ritardo negli investimenti privati in AI rispetto ai suoi diretti concorrenti, Cina e Stati Uniti d'America *in primis*, e in cui l'impegno della Commissione UE appare orientato a creare un ambiente, anche giuridico, in grado di stimolare tali investimenti⁵².

A seguito delle considerazioni sopra svolte e del quadro dottrinale delineato, occorre ora verificare se la teoria della titolarità in capo all'utilizzatore dei diritti di proprietà intellettuale sui prodotti dell'innovazione generati da un sistema di A.I. possa trovare terreno fertile all'interno di un contesto normativo in via di definizione.

In particolare, a parer di chi scrive, occorre verificare la compatibilità della soluzione prospettata in rapporto alla disciplina della responsabilità per danni a terzi provocati da un'opera creata da un sistema di A.I..

Si pensi essenzialmente alla responsabilità nel caso in cui tale opera risulti plagio di un'altra opera preesistente o violi una privativa industriale.

Dopo aver chiarito che la responsabilità deve essere imputata ad un essere umano, nella specie all'utilizzatore e non ad un *robot*, e che non si potrà in alcun modo limitare il tipo o l'entità dei danni che possono essere risarciti, né le forme di risarcimento che possono essere offerte alla parte lesa (e tanto per il semplice fatto che il danno è provocato da un soggetto non umano), si afferma nella Risoluzione del 16 febbraio 2017 del Parlamento europeo recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica che la futura normativa dovrà innanzi tutto decidere se “applicare l'approccio della responsabilità oggettiva o della gestione dei rischi”.

Nella prima soluzione, infatti, si dovrà fornire la semplice prova del danno avvenuto e l'individuazione di un nesso di causalità tra il funzionamento del *robot* e il danno subito dalla parte lesa; diversamente, nella seconda ipotesi, si dovrà individuare la persona che “in determinate circostanze è in grado di minimizzare i rischi e affrontare l'impatto negativo”. e non quella che ha agito con negligenza in quanto responsabile a livello individuale.

⁵¹ Interessi che, come osservato in dottrina, oggi conformano la disciplina legislativa ben più dei richiami giusnaturalistici tipici delle *personality* e *labour theories*: in questo senso v. L.C. Ubertaini, *Numerus clausus* dei diritti esclusivi di proprietà intellettuale?, in Ann. it. dir. aut., p. 282 s.

⁵² In questo senso v. la Comunicazione della Commissione “L'intelligenza artificiale per l'Europa”, cit., p. 4.

Tali possibili alternative, in realtà, sono suggerite dalla Risoluzione non specificatamente per il tema legato alle opere dell'ingegno, ma per tutto il macro argomento legato ai sistemi di A.I..

Ciò posto chi scrive ritiene che tra le due soluzioni proposte quella della gestione dei rischi sia preferibile.

Il soggetto titolare dei diritti di utilizzazione economica dell'opera, invero, ha la possibilità da un lato di minimizzare i rischi e dall'altro di affrontare l'impatto negativo.

Al fine di minimizzare i rischi, ben potrà, per esempio, far verificare da un perito, prima della commercializzazione, se una determinata opera rappresenti plagio di un'altra e, una volta posta in commercio, potrà eventualmente ritirarla in caso di contestazione.

Il principio risulta essere, peraltro, in linea con quello, già sancito dalla nostra giurisprudenza in tema di diritto d'autore, che prevede la responsabilità dell'editore, in solido con l'autore, di un'opera poi risultata plagiaria.

Il medesimo soggetto, infine, è colui che, beneficiando dei proventi derivanti dallo sfruttamento dell'opera, ben può affrontare anche l'eventuale impatto negativo di un'eventuale contestazione per plagio.

Non si può negare che l'IA stia avanzando sempre più tecnologicamente, fornendo sistemi sofisticati che consentono di generare opere nuove in completa autonomia.

Le legislazioni di ciascun Stato membro devono prendere atto di questo profondo cambiamento attraverso una graduale ed uniforme adozione di norme in grado di regolamentare situazioni simili e prevedere una forma adeguata di tutela giuridica dei prodotti di derivazione artificiale.

L'idea sarebbe quella di concedere una forma più collaborativa – a seconda dei casi di tutela brevettuale o tutela autoriale – all'inventore surrogato e alla controparte umana, che è essenziale nella gestione dei diritti e degli obblighi associati agli *Intellectual Property Right's*. Si consideri, in aggiunta, che la componente umana assume una particolare rilevanza in tutti quei casi in cui si possono profilare elementi di responsabilità penale o civile (malfunzionamenti e/o violazione dei leggi).

Si suggerisce in definitiva una valutazione che si basa su un confronto tra creatività intellettuale umana e creatività computazionale, dal quale far derivare le seguenti conseguenze logico-giuridiche sul piano della ripartizione dei diritti di utilizzazione economica delle opere protette:

a) se nella creazione vi è prevalenza della prima sulla seconda, è fuor dubbio che i diritti di privativa industriale debbano essere riconosciuti a colui il cui apporto abbia contribuito significativamente alla creazione. In particolare, tale tutela spetterebbe all'autore dell'algoritmo o del modello dati la cui originalità e novità sia stata determinante ai fini della creazione per cui si chiede la privativa, ovvero, al configuratore del programma, nell'ipotesi in cui non si sia limitato a

trasporre in linguaggio informatico quanto elaborato dall'autore dell'algoritmo, ma abbia concretamente adoperato un linguaggio nuovo per lo stato dell'arte che ha reso possibile una migliore combinazione dei dati esistenti.

Laddove non sia possibile distinguere e quantificare il contributo dei soggetti coinvolti, si propone di prevedere un paritario riconoscimento dei diritti di privativa industriale rifacendosi a norme già note agli esperti della materia che in situazioni analoghe, ad esempio, considerano il lavoro come opera collettiva.

b) se l'opera creativa è il frutto di un autonomo processo combinatorio e decisionale dell'automa, che sia pervenuto a tale risultato esclusivamente attraverso azioni ed impulsi indipendenti/autosufficienti, allora l'opera diviene di pubblico dominio. Tuttalpiù, qualora l'opera sia suscettibile di sfruttamento economico, perché ad esempio può essere impiegata per offrire servizi alla comunità, si può prevedere la destinazione delle entrate che derivano dallo sfruttamento economico dell'opera in un apposito fondo da utilizzarsi per finanziare la ricerca, l'innovazione e nondimeno per coprire le spese occorrenti per la manutenzione dell'automa. Si potrebbe pensare alla creazione di apposite Autorità presso le quali istituire dei registri riportanti i dati identificativi dei dispositivi AI utilizzati nei settori della ricerca, della sperimentazione, per creare un valore aggiunto.

Stessa cosa dicasi per il settore industriale, laddove, ad esempio, i sistemi che sfruttano l'intelligenza artificiale possono essere impiegati per capire il comportamento dei consumatori, per aumentare l'efficienza e la produttività delle risorse materiali e umane.

Per quanto concerne le problematiche riscontrate con la disciplina della Proprietà Intellettuale si suggeriscono le seguenti azioni:

- (i) Riconoscimento all'agente artificiale, qualora ricorrano i presupposti, della qualità di inventore in tutti i paesi membri attraverso una modifica del TRIPS: *The Agreement on Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights*;
- (ii) Tenere traccia delle funzioni e delle attività dei dispositivi - che operano in particolar modo nei settori delicati - attraverso l'istituzione di appositi registri ed elaborare una legislazione che istituisca un quadro normativo dedito alla protezione degli algoritmi utilizzati dall' IA e regolamenti i casi di violazione commesse dal sistema;
- (iii) Uniformare gli orientamenti esistenti al fine di incentivare gli scienziati a creare un maggior numero di tali sistemi, e al fine di incentivare l'impiego degli stessi nel maggior numero possibile di settori economici e sociali;
- (iv) Con riferimento all'azione riportata nel punto (ii) istituire delle forme di assicurazione obbligatoria che coprano l'utilizzatore, non responsabile della violazione posta in essere dal calcolatore

nell'esercizio della sua attività, dal risarcimento dei danni richiesti dall'utenza pregiudicata dall'attività dell'automa;

- (v) Promozione di un trattato internazionale volto a delineare un quadro normativo di riferimento a livello globale per il riconoscimento dei diritti dei sistemi di IA.

Tassazione della robotica?

di Annalisa Turi

L'intelligenza artificiale, oggi, sembra quasi una rivoluzione (e per tanti aspetti lo è!), ma, in realtà, il *leit motiv* dell'intelligenza artificiale ha origini lontane nel tempo: basti pensare agli automi greci (dal greco *αὐτόματος*, *automatos*, “che agisce di propria volontà”), dotati di moto autonomo e chiamati a compensare i limiti umani nell'applicare la forza.

Ma se in passato disquisire su questi temi poteva essere una questione (seppur importante) quasi esclusivamente filosofica, oggi è necessario affrontare il tema dell'intelligenza artificiale da diverse prospettive, tra cui – soprattutto - quella giuridica. Rinunciare ad affrontare temi come quello di cui trattasi significherebbe rinunciare alla comunità, in quanto inevitabilmente l'intelligenza artificiale sta avendo (ed avrà) grande impatto su ogni aspetto della vita umana; rimanere immuni (dal latino *immunitas*) vorrebbe dire rifiutare di interessarsi ad un tema di interesse della *communitas*.

Come spesso accade, e soprattutto nell'ambito dell'innovazione, il diritto arriva dopo, se non in ritardo! ad “interpretare i fatti”⁵³ e, più in generale, ciò che avviene nel mondo *wittgensteiniano* e, di conseguenza, a regolare fattispecie nuove⁵⁴ (cd. strategia della rincorsa); è la constatazione di come la vita “corra” più veloce del diritto. Si potrebbe dire che il diritto sia come la mano che cerca di toccare il polso (la vita!) senza mai riuscirci⁵⁵. Ciò in quanto, molto spesso, il regolatore è inconsapevole delle innovazioni che irrompono e che, quando vengono regolate, sono già “compiute”; il pianeta delle regole dovrebbe, al contrario, anticipare i tempi e tracciare strade inedite capaci di regolare in modo innovativo l'attuale complessità che avvolge le società⁵⁶.

Il legislatore – che sia nazionale o europeo – dovrebbe recuperare il cd. “*sguardo lungo*”⁵⁷, che, in questo settore, più di qualsiasi altro, risulta assolutamente strategico; in tal senso, è da salutare con

⁵³ F. NIETZSCHE, *La volontà di potenza. Saggio di una trasvalutazione di tutti i valori*, 1901.

⁵⁴ G. PACIULLO, *Prefazione a Intelligenza artificiale e responsabilità* (a cura di U. Ruffolo), Milano, 2017.

⁵⁵ L'immagine è del filosofo del diritto A. INCAMPO, *Metafisica del processo*, Cacucci Editore, 2010.

⁵⁶ Per una originale riflessione sul ruolo cruciale del diritto per la convivenza umana, si veda P. GROSSI, *L'invenzione del diritto*, Editori Laterza, 2018.

⁵⁷ T. PADOA SCHIOPPA, *La veduta corta*, Bologna, Il Mulino, 2009, p. 3 ss..

favore l'impegno e lo slancio della Commissione Europea con il "*Libro Bianco sull'intelligenza artificiale*"⁵⁸.

È importante riflettere – ed è importante farlo oggi – sui profili giuridici riguardanti l'intelligenza artificiale e, soprattutto, sui profili fiscali, da cui discendono inevitabili ripercussioni economiche e sociali. Il legislatore deve avere la lungimiranza di riflettere e mettere in discussione l'imposizione tributaria esistente (tradizionalmente basata sul reddito e sui consumi) e di adeguare – inevitabilmente – il sistema fiscale ai cambiamenti *in fieri* che stanno condizionando sia gli assetti socio-economici sia quelli politico-istituzionali⁵⁹.

*“Le riforme fiscali, ove in grado di esprimere armonicamente interessi, sensibilità, speranze, possono assecondare i processi di sviluppo economico, favorendo la coesione sociale e concorrendo a rimuovere gli squilibri”*⁶⁰. Tenendo presente questo assioma, è interessante avviare una riflessione originale sul connubio tra fisco e robotica (*alias* intelligenza artificiale), anche per suscitare nuova linfa rispetto alle acque stagnanti del formalismo giuridico. Il connubio di cui trattasi risulta entusiasmante per l'operatore giuridico che vive nella storia e da essa ne è influenzato, contribuendo – al contempo – al suo sviluppo e dell'opera del legislatore realizza una continua evoluzione, giammai una rivoluzione; così *“il giurista prenderà dalla storia il suo punto di partenza e tornerà a guardare alla storia nel suo punto di arrivo”*⁶¹.

Si ritiene che un contributo in tal senso sia urgente almeno per due ordini di ragione: *in primis*, per una mera questione di tempo, per farsi trovare pronti rispetto ad un'ondata di tecnologie che pervaderà (sta pervadendo!) vari settori⁶²; *in secundis*, per evitare che, in uno scenario di Industria 4.0⁶³, l'automazione industriale dematerializzi e renda intangibile la stessa ricchezza⁶⁴. In un contesto europeo⁶⁵ e nazionale⁶⁶ di forte incentivazione dell'Industria 4.0, è lapalissiano il ruolo

⁵⁸ LIBRO BIANCO sull'intelligenza artificiale - Un approccio europeo all'eccellenza e alla fiducia - COM(2020) 65 final - Bruxelles, 19 febbraio 2020.

⁵⁹ A. GIOVANNINI, *Il re fisco nudo*, Milano, 2016.

⁶⁰ A. F. URICCHIO, *Le frontiere dell'imposizione tra evoluzione tecnologica e nuovi assetti istituzionali*, Cacucci Editore, Bari, 2010.

⁶¹ T. ASCARELLI, *Antigone e Porzia*, in *Problemi Giuridici* - Tomo Primo, Giuffrè, Milano, 1959.

⁶² F. BOCCIA - B. LEONARDI, *The challenge of digital economy*, Printforce (Olanda), 2016.

⁶³ La Commissione Europea con il termine "Industria 4.0" identifica la *“trasformazione dell'intera sfera della produzione industriale avventura grazie alla fusione della tecnologia digitale e di Internet con la manifattura convenzionale”*.

⁶⁴ A. F. URICCHIO, *La fiscalità dell'innovazione nel modello industria 4.0*, in *Rass. Trib.*, 2017.

⁶⁵ La Germania è stata pioniere della quarta rivoluzione industriale: il dibattito su Industria 4.0 prende avvio in Germania nel 2006 con l'inaugurazione della *High-Tech Strategy* (al cui interno c'è la *Industry Science Research Alliance*), con l'obiettivo di coordinare e finanziare gli attori nazionali impegnati nello sviluppo di nuove tecnologie. La strategia è stata poi rinnovata nel 2010 con il nome di *High-Tech Strategy 2020*. Il termine deriva dal programma tedesco *Industrie 4.0*, utilizzato per la prima volta all'Hannover Messe del 2011. Nello stesso periodo, fuori UE, anche gli USA hanno elaborato l'*Advanced Manufacturing Partnership*.

crescente dell'automazione, sia nell'ambito della produzione manifatturiera, sia nell'ambito dei servizi, grazie proprio alla robotica ed all'intelligenza artificiale⁶⁷. Ciò implica una serie di *caveat; ex multis* due: la diminuzione dei posti di lavoro e la diminuzione del gettito fiscale per effetto della volatilità di “nuove” manifestazioni di ricchezza⁶⁸. Se alla prima è facile replicare – *sic et simpliciter* – che l'innovazione tecnologica implica una mera trasformazione (*rectius* evoluzione) del mondo del lavoro, per la seconda è innegabile che occorra una pianificazione organica e tempestiva delle politiche fiscali degli Stati per evitare che la “sostituzione” del lavoro umano (tassato) con quello delle macchine (attualmente non tassato) abbia effetti sul gettito e, quindi, sulla capacità dello Stato di erogare servizi ai cittadini.

Quello che sembra, *icto oculi*, un tema di assoluta attualità, in realtà, affonda le radici nelle prime esperienze di automazione, da cui scaturirono alcune embrionali riflessioni circa l'esistenza di un possibile *trade-off* tra avanzamento tecnologico ed occupazione dell'uomo, o meglio “disoccupazione tecnologica”⁶⁹.

Ciò detto, si apre un ulteriore e, per alcuni versi, anche più delicato aspetto: uno Stato come l'Italia (ma vale per tutti gli Stati membri) che prevede un importante Piano Industria 4.0 per promuovere l'automazione industriale ed aumentare la produttività delle imprese è conciliabile con una politica di tassazione della robotica? “Non è finora mai successo, nella storia, che l'emersione di nuove forme di ricchezza non sia stata seguita dall'emersione di nuove forme di tassazione”⁷⁰. Partendo da questa chiosa e considerando che la produttività derivante dall'implementazione rappresenta oggi un *asset* di competitività forte, sono state già avanzate le prime proposte in merito alla tassazione dei *robot*⁷¹. Non deve intendersi, però, una tassazione sulla robotica *stricto sensu*, ma va fatta – a monte – una distinzione importante su quando il reddito è il frutto del talento umano e quando, invece, è il risultato di procedimenti “meramente” tecnologici. Nel prima fattispecie, infatti, il *robot* risulta essere automa-strumento direzionato da capitale umano; nella seconda fattispecie

⁶⁶ Il *Country Report 2016* della Commissione europea ha evidenziato come in Italia fosse presente una crescita debole della produttività a causa di un sistema inefficiente del prodotto, dei capitali e dei mercati del lavoro, oltre agli ostacoli strutturali. Su impulso europeo, in Italia, nel 2016 si è iniziato ad interessarsi dell'argomento; per un approfondimento si veda il corposo documento finale elaborato dalla Commissione X della Camera dei Deputati: *Indagine conoscitiva su «Industria 4.0»: quale modello applicare al tessuto industriale italiano. Strumenti per favorire la digitalizzazione delle filiere industriali nazionali*, 2016. Il documento del Piano nazionale Impresa 4.0 (ora Impresa 4.0) è disponibile online: <http://www.sviluppoeconomico.gov.it/index.php/it/incentivi/impresa/industria-4-0>.

⁶⁷ Cfr. U. RUFFOLO - E. GABRIELLI, *Intelligenza Artificiale e diritto*, in *Giurisprudenza Italiana*, n. 7/2019.

⁶⁸ Cfr. V. UCKMAR, *Introduzione in Corso di diritto tributario internazionale*, Padova, 1999, p. 12.

⁶⁹ L'espressione è stata resa popolare da J. M. KEYNES negli anni '30, ma la questione è discussa fin dai tempi di Aristotele.

⁷⁰ G. TREMONTI, *La fiscalità del terzo millennio*, in *Riv. sc. fin. dir. fin.*, I, 1998, p. 83.

⁷¹ Proposta di Legge - *Agevolazioni fiscali per l'impiego di sistemi di intelligenza artificiale nella produzione di beni* – presentata il 3 agosto 2017.

trattasi di sistemi intelligenti che funzionano in autonomia⁷², senza interferenza alcuna da parte dell'uomo.

E' evidente che in uno scenario di *industry 4.0* diventa estremamente difficile non solo riconoscere la ricchezza⁷³, ma altresì capirne la derivazione e misurarla. Non manca, infatti, chi avverte che *“come tutti i processi storici di una qualche importanza anche questa quarta rivoluzione industriale comporta non solo straordinarie opportunità ma anche alcuni significativi pericoli”*⁷⁴, come la *cyber security*, l'alienazione di determinate posizioni di lavoro, la diseguaglianza nella distribuzione dei redditi e della ricchezza. Ciò è dovuto alla constatazione che va definendosi una nuova geografia delle filiere (reali e virtuali) di produzione⁷⁵ di beni e servizi a cui sono connesse nuove sfide dell'economia⁷⁶ e della fiscalità⁷⁷.

*“E' di tutta evidenza, quindi, che manifestazioni di ricchezza del tutto nuove rispetto a quelle tradizionalmente assoggettate a tassazione ed offerte dalla new economy possono essere assunte come fattispecie imponibili di nuove forme di prelievo, sia pure nel rispetto dei fondamentali principi di ragionevolezza e di giusto riparto che proprio dal principio di capacità contributiva discendono”*⁷⁸. E' da ciò che è opportuno ricavarne una prospettiva che rappresenti le esigenze attuali e, al contempo, trovare il modo per uscire della contingenza (*alias* da un *modus operandi* di perenne *“urgenza ed emergenza”*⁷⁹) ed immaginare politiche fiscali capaci di intercettare il futuro, nel quale vanno proiettate imprese e società tutta. La leva fiscale, quindi, come governo dell'intelligenza artificiale⁸⁰.

Le esternazioni *spot* – come *“tassare i robot”*⁸¹ – finiscono per essere poco più che luoghi comuni, ma è innegabile che ci si trovi dinanzi ad uno di quei punti di non ritorno. E' vero che si è ancora

⁷² Già nel 2017, il Parlamento europeo si è mosso per chiedere norme sui *robot*, spingendosi ad ipotizzare – nel lungo periodo – una personalità giuridica. Nei lavori parlamentari si legge che i *robot* autonomi più sofisticati devono essere considerati *“persone elettroniche responsabili di risarcire qualsiasi danno da loro causato, nonché eventualmente il riconoscimento della personalità elettronica dei robot che prendono decisioni autonome o che interagiscono in modo indipendente con terzi”* - Risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017 recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica (2015/2103(INL)).

⁷³ Cfr. S. CIPOLLINA, *I confini giuridici nel tempo presente. Il caso del diritto fiscale*, Milano, 2003.

⁷⁴ L. BELTRAMETTI – N. GUARNACCI – N. INTINI – C. LA FORGIA, *La fabbrica connessa. La manifattura italiana (attra)verso Industria 4.0*, Edizioni Guerini e Associati, 2017.

⁷⁵ M. CALABRÒ – P. CARNAZZA, *Le nuove sfide tecnologiche e le principali risposte della politica industriale*, in *Rivista di economia, cultura e ricerca sociale*, 13, 2019.

⁷⁶ I. VISCO, *Anni difficili – Dalla crisi finanziaria alle nuove sfide per l'economia*, Il Mulino, 2018.

⁷⁷ F. GALLO, *Nuove espressioni di capacità contributiva*, in *Rass. Trib.*, n. 4/2015, pp. 771-784.

⁷⁸ A. F. URICCHIO, *Le frontiere dell'imposizione tra evoluzione tecnologica e nuovi assetti istituzionali*, Cacucci Editore, Bari, 2010.

⁷⁹ A. SIMONCINI (a cura di), *L'emergenza infinita. Tendenze recenti della decretazione d'urgenza in Italia*, eum edizioni, 2006.

⁸⁰ A. F. URICCHIO, *Robot tax*, in *Giurisprudenza Italiana*, n. 7/2019.

⁸¹ Proposta avanzata da Bill Gates in un'intervista del 20 febbraio 2019 a *Quartz Magazine*.

lontani dal rischio di una sostituzione *in toto* del lavoro umano con quello dei *robot*⁸², ma è altresì vero che il problema va affrontato prima che diventi un rischio per la tenuta sociale e fiscale dell'Italia, così come di tutti i Paesi europei e non solo⁸³.

Al di là degli allarmismi, soprattutto in piena attuazione delle politiche di incentivazione alla quarta rivoluzione industriale, “*appare quanto meno contraddittorio introdurre ora meccanismi che vadano a tassare quegli stessi investimenti, per rallentarne la loro effettuazione*”⁸⁴. Ed è partendo da queste preoccupazioni che va ribaltata la concezione del fisco in senso tradizionale, della cosiddetta fiscalità lineare.

Il fisco può avere una funzione determinante⁸⁵ nello sviluppo economico del Paese, quindi va sfruttato come leva di sviluppo, in ottica promozionale⁸⁶. Si dovrebbe implementare un modello di fiscalità cosiddetta promozionale⁸⁷, che sappia selezionare quali sono i possibili ambiti di intervento (nel caso di specie *AI*), promuovendo e producendo risultati di crescita attraverso un efficace *mix* tra tassazione ed agevolazioni fiscali.

Ergo, sarebbe opportuno pensare oggi a nuovi modelli di tassazione, a misure strutturali di agevolazione fiscale, ad un corpo organico della fiscalità dell'innovazione (armonizzato a livello europeo); questo dovrebbe essere lo slancio dell'Europa del prossimo futuro. Una sfida affascinante che coinvolge tutti (ad ogni livello), che l'OCSE in qualche modo delinea conferendo alle Amministrazioni fiscali un ruolo attivo, perché guardare all'innovazione significa essere in grado di interpretare il presente e di affrontare le grandi sfide del futuro.

Occuparsi del fenomeno dell'innovazione – ed in particolare dell'intelligenza artificiale - dal punto di vista fiscale⁸⁸ è assai stimolante, soprattutto se ci si fa avvolgere dalla suggestione della prima legge della robotica teorizzata da Asimov, secondo cui “*un robot non può recare danno agli esseri Umani, né può permettere che, a causa del suo mancato intervento, gli esseri Umani ricevano*

⁸² Secondo i primi dati ministeriali sulla diffusione dell'Industria 4.0, sono ancora poche le imprese che investono nelle nuove tecnologie dell'innovazione, o meglio sono poche in relazione al ventaglio dei possibili beneficiari.

⁸³ Il tema è stato portato all'attenzione anche dal *World Economic Forum* del 2016 che, tra le questioni della “*roboetica*” cita anche la probabilità di una maggiore disoccupazione.

⁸⁴ C. BONOMI, *Tassare i robot è una scorciatoia senza sbocchi*, in *Il Sole 24 Ore – Sez. Economia*, 2017.

⁸⁵ N. BOBBIO, *La funzione promozionale del diritto rivisitata*, in *Incentivi CEE per la riforma delle strutture economiche* (a cura di L. FORLATI PICCHIO), Padova, 1985, pp. 1 ss..

⁸⁶ V., tra gli altri, R. A. MUSGRAVE, *The Theory of Public Finance. A Study in Public Economy*, New York, 1959; R. GOODE, *Accelerated Depreciation Allowances as a Stimulus to Investment*, in *Quarterly Journal of Economics*, 1995; P. STREETEN, *Tax Policy for Investment*, in *Rivista di Diritto Finanziario e Scienza delle Finanze*, 1960.

⁸⁷ In tal senso, sia consentito rimandare all'impegno accademico profuso dalla Scuola di Diritto Tributario dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro.

⁸⁸ A. F. URICCHIO, *Robot tax: modelli di prelievo e prospettive di riforma*, *Intelligenza Artificiale e diritto* (a cura di E. Gabrielli – U. Ruffolo), in *Giurisprudenza Italiana*, luglio 2019, pp. 93-105.

*danno*⁸⁹. E allora si deve certamente continuare a promuovere percorsi di incentivazione fiscale per contribuire alla creazione di quell'ecosistema tecnologico di *farm* intelligente e - al contempo - studiare modelli di prelievo moderni ed adeguati alla società digitale, anche per evitare pratiche di *dumping* fiscale tra i singoli Stati dell'Unione europea.

Le PMI, finanziamenti partenariati pubblico-privato
di Enrico Scianaro

Uno sforzo dovrà essere fatto nella direzione di promuovere la conoscenza dell'I.A., delle sue possibili applicazioni e dei diversi vantaggi competitivi che la sua implementazione può offrire alle aziende.

Spesso neanche i manager conoscono fino in fondo le reali potenzialità dell'I.A. Non solo: fondamentale risulta anche la riorganizzazione interna e la capacità della stessa azienda di programmare e individuare le giuste figure professionali necessarie e di potere eventualmente formare quelle già presenti in azienda. Tra i vantaggi che l'I.A. può offrire in termini di efficienza nell'organizzazione aziendale, c'è sicuramente l'ottimizzazione dei processi che porta a una conseguente riduzione dell'organico. E proprio in questo senso, di particolare interesse risulterebbe la creazione di una piattaforma capace di mettere in collegamento i professionisti dell'IA con le aziende. Una piattaforma utile alle aziende per il *recruitment* delle risorse più adatte al tipo di tecnologia da sviluppare, e utile ai professionisti per trovare le migliori opportunità. Inoltre, si potrebbe dare vita a una piattaforma capace di mettere in connessione diverse aziende che lavorano o hanno intenzione di lavorare a progetti di I.A. perché possano trovare punti di collaborazione nella realizzazione di un prodotto o di un servizio. La collaborazione tra aziende permetterebbe di:

- velocizzare i tempi per la creazione di un prodotto o di un servizio;
- condividere il *know how*, che può portare a una maggiore conoscenza;
- creare partnership importanti anche internazionali.

L'investimento di 100 milioni dovrebbe essere previsto sia come capitale di rischio che come finanziamento a condizioni agevolate per l'azienda. In questo caso, sarebbe opportuno prevedere una parte come finanziamento a condizioni agevolate e una parte a fondo perduto.

I presupposti necessari affinché l'azienda possa ottenere il finanziamento dovrebbero essere che:

- un attore del settore privato decida di co-investire attraverso capitale di rischio;

⁸⁹ I. ASIMOV, *Tutti i miei robot*, I ed. italiana 1985.

- il progetto finanziato sia realmente capace di apportare innovazione sul mercato con lo sviluppo di prodotti e servizi innovativi in ambito I.A..

Sarebbe ideale anche trovare un sistema per accentrare tutti quei soggetti privati che hanno conoscenza e attitudine a investire in I.A. e fare in modo che le PMI possano entrare con loro in contatto.

L'intelligenza artificiale nel settore pubblico e sanitario

L'intelligenza artificiale, religioni e sicurezza

di Laura Sabrina Martucci

Ibrido è lo scenario del “post-umano” in cui fenomeni tradizionali quali l’istruzione, l’informazione, la fede e questioni sociali quali la criminalità, il terrorismo, dunque la sicurezza pubblica convivono (e convivranno) con l’Intelligenza artificiale.

Ibrido e, potremmo dire, dilatato lo scenario in cui l’innovazione, che va dalla IA alle nanotecnologie, alle neuroscienze, alla genetica va rapportata ad uno spazio in cui i diritti si incarano in attività umane distinte da un agire libero ma normato e regolamentato⁹⁰.

Alla realtà aumentata dall’elettronica si accompagna la prospettiva dell’uomo “aumentato” che si relaziona tuttavia ad interrogativi più o meno omologati quali: l’intelligenza artificiale potrà sopraffare definitivamente quella umana? Nasceranno simbiosi tra uomo e macchina che influiranno sulla evoluzione della specie?

Ma, seppur interrogativi importanti, assistiamo ad una loro mutazione che sempre più evolve a nuovi quesiti generati dal problema di fondo, posto alla ricerca, della costruzione di nuove regole, ovvero di una “robot law”, capace di gestire la (inevitabile) transizione verso un sistema integrato che sappia massimizzarla nello Stato di diritto, generando nelle persone fiducia nella tecnologia digitale, sempre più centrale in tutti gli aspetti della vita⁹¹.

Si tratta di una transizione che per la sua evoluzione necessita di un prerequisito: essere sostenuta dalla garanzia di tutti quei principi che, sia pur nell’ambito di un profondo mutamento culturale, non vanno trascurati ma salvaguardati da un’azione pubblica giuridicamente orientata e attenta a diritti e valori condivisi, non meno che alla sicurezza delle persone, delle Istituzioni e di tutte le organizzazioni sociali. La Commissione propone che ciò avvenga in collaborazione con gli Stati

⁹⁰ Cfr. S. RODOTÀ, *Così l’umano può difendersi dal postumano*, in *MicroMega*, aprile 2015, all’url <http://temi.repubblica.it/micromega-online/cosi-l%E2%80%99umano-puo-difendersi-dal-postumano/>

⁹¹ *ibidem*

membri attraverso un piano coordinato per l'allineamento delle strategie sull'IA e secondo protocolli e raccomandazioni etiche⁹².

Garantire un ambiente politico che aprirà la strada alla diffusione di sistemi di IA affidabili comporta, come evidenziato dall'OSCE e recepito dalla stessa Commissione UE, che essi vengano progettati nel rispetto dei diritti umani, dei valori democratici che includano libertà, autonomia, non discriminazione, tutela della diversità e crescita di società pluralistiche e inclusive⁹³.

Orientamento che include, inevitabilmente, un approccio critico-scientifico multidisciplinare ai temi, lontano da azioni riduzionistiche o settorializzate, proiettate ad una scomposizione dei settori di studio. È evidente che nella multi attorialità olistica il sistema resta aperto a fare propria la stretta interconnessione tra normative multi livello e diritto vivente, per come correlazonato al dato sociologico, psicosociale e tecnico scientifico in senso proprio.

Seppur appaia significativamente antropocentrica, l'azione auspicata dal Libro Bianco si proietta ad un alto livello di attenzione all'impatto dei sistemi di IA sulla società, il che comporta attenzione, dunque, all'impatto che essi hanno sulle comunità che la compongono. Ciò significa tener conto di tutte le formazioni sociali, dunque anche di quelle religiose. Il ritorno del sacro segna per le nostre società un dato prepotente e non trascurabile, in particolar modo, dal punto di vista della specifica ampiezza che nella fruizione dei diritti esse hanno guadagnato e alla modulazione che l'azione statale può assumere nel bilanciamento tra libertà religiosa e sicurezza pubblica.

Il che include di rapportarsi a quel patrimonio di garanzie, che nel mondo delle religioni, viene declinato in spazi di libertà rappresentati dalla autonomia confessionale per come salvaguardata da apposite norme costituzionali, ma anche dai suoi limiti europei e contro limiti interni. Un settore reso complesso dalla differente tipologia di rapporti che ciascun Paese europeo ha costituzionalmente forgiato con le religioni, modulando i propri sistemi di laicità, di coordinamento dei rapporti con accordi o intese o, diversamente, di confessionismo di Stato.

Ma a prescindere da queste condizioni, poste al riparo del margine di apprezzamento o appunto dal bilanciamento attraverso i sistemi dei contro limiti interni⁹⁴, qui rileva una differente valutazione dell'approccio delle religioni ai sistemi di IA che non può essere escluso dal quel un dialogo

⁹² Commissione Europea, *Libro Bianco sull'intelligenza artificiale - Un approccio europeo all'eccellenza e alla fiducia*, COM(2020) 65 final, *passim*.

⁹³ Cfr. OSCE, *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence*, Maggio 2019 (OECD/LEGAL/0449). Il G20 ha successivamente approvato tali principi nella dichiarazione ministeriale sul commercio e l'economia digitale del giugno 2019 (cfr. *G20 Ministerial Statement on Trade and Digital Economy*, all'url <https://www.mofa.go.jp/files/000486596.pdf>).

⁹⁴ A. Ruggeri, *I rapporti tra Corte costituzionale e Corti europee, bilanciamenti interordinamentali e "controlimiti" mobili, a garanzia dei diritti fondamentali*, in «Rivista AIC» (www.rivistaaic.it), marzo 2011, pp. 7 ss.

“aperto, trasparente e regolare” che attraverso l’art. 17 del TFUE l’Unione assicura alle chiese e alle organizzazioni filosofiche non confessionali.

Il Libro Bianco sembra trascurare questo aspetto delle fedi o culti nella società, che, invece, di per sé rappresenta due tematiche essenziali emergenti in connessione all’IA: i limiti di giurisdizione che sono tracciati per ordinamenti civili dal riconoscimento dell’autonomia confessionale e la libertà di indottrinamento e proselitismo per come bilanciata con la sicurezza pubblica in materia di terrorismo religiosamente orientato.

Nel primo caso la riflessione impone agli operatori della transizione di riflettere sull’uso delle IA nelle religioni e su come vigilare all’interno delle stesse sulla tutela dei diritti fondamentali dei fedeli, in particolar modo dei minori. La seconda si lega a ben note strumentalizzazioni dei sistemi di IA da parte di movimenti terroristici di ispirazione religiosa come quello jihadistico-eversivo.

Ci si avvia a poter considerare che il rapporto tra religioni ed IA possa portare ad una sorta di distopia dei diritti? Quali i rischi per il diritto di libertà religiosa in relazione all’evoluzione dell’IA?

“La più antica e potente emozione è la paura, e la paura più antica e potente è la paura dell’ignoto”⁹⁵

Quanto appare nel rapporto tra religioni e IA è la rappresentazione di una realtà che si avvia ad un futuro in cui le attuali tendenze fanno pensare, prevedibilmente, ad una percezione per un verso positiva e lasciata del tutto all’approccio che le singole religioni hanno o avranno con i sistemi di IA. Nell’antico tempio buddista a Kodai-ji è da tempo che Mindar, un robot, conduce le preghiere. I ricercatori che lo hanno costruito non gli hanno dato fattezze umane, se non nel viso. È stato concepito come una statua che incarna la divinità della Pietà e comunica con i fedeli in preghiera, trasmettendo insegnamenti religiosi.

Ma sulla base di altre tendenze, l’indottrinamento religioso, posto al riparo delle più alte garanzie costituzionali, potrebbe invece strumentalizzare negativamente i sistemi IA, come ampiamente avviene nella formazione jihadistico-terroristica e nella sua radicalizzazione.

Questo rappresenta uno dei presagi negati che nutrono l’interrogativo posto e che alla luce delle indicazioni del Libro Bianco si incardinano nella esigenza di monitorare sul rischio che simile evoluzione pone ai diritti.

Certamente il post-umano genera paura. Introduce una concezione dell’uomo che supera i suoi limiti biologici, le capacità cognitive grazie ad applicazioni scientifiche e tecnologiche. Si tratta di una condizione di diffidenza diffusa in buona parte rapportabile alla post-verità suggestiva o alle c.d. eco-Chamber, essenzialmente alle più tipiche tra le dinamiche di polarizzazioni sociali contemporanee: la diffusine attraverso *echo-chamber* e la riverberazione di notizie accettate come

⁹⁵ H. P. Lovecraft

veritiere oltre la verità, che non sembra avere per gli utenti reale importanza è oggi usata come metodo la diffusione di ideologie estremistiche e radicalizzanti.

Il confine tra reale e virtuale genera *pull* e *push factors* bilanciati sul filo della sua evanescenza e, conseguentemente, genera tensioni intra-individuali, che attraverso i sistemi delle appartenenze a gruppi e organizzazioni amplificano i livelli di frammentazione e tensione polarizzata delle comunità sociali, tra le quali le religioni svolgono un ruolo assolutamente determinante.

Ad alimentare le polarizzazioni è il timore di essere privati dei mezzi per “difendere i (...) diritti e la (...) sicurezza di fronte alle asimmetrie informative del processo decisionale algoritmico”⁹⁶.

È il timore, che al cospetto di fenomeni quali quello del terrorismo religiosamente motivato, si identifica nel c.d. MUAI, *Malicious Use of Artificial Intelligence*, in particolar modo per come connesso alla IPS, *International Psychological Security*⁹⁷. L’uso malevolo dell’IA è evidentemente diffuso, affianca e supporta nuove pratiche di manipolazione psicologica attraverso tecniche di *storytelling* e di *learning by sharing* adottate da militanti nei gruppi terroristici jihadisti quali ISIS, Al-QUEDA e non solo, ma anche ampiamente da religioni abusanti o *criminal cult*⁹⁸.

Tutti strumenti di una vincente metodica di propaganda celebrativa secondo una logica che per *Dā’ish* risponde evidentemente alla “conquista dei cuori e delle menti”⁹⁹. Si tratta di forme di comunicazione affidate ad esperti che trovano nella nell’uso mirato dei sistemi di IA un rapido mezzo di espansione del potere e di controllo sugli adepti.

I *DeepFakes* (termine che nasce dalla fusione di *deep learning* e *fake*), si basano su immagini umane, create dall’IA che attraverso tecniche di machine learning - di c.d. *generative adversarial network* – sono capaci di sovrapporre, a video esistenti, nuove rappresentazioni di persone e azioni (non reali) attraverso cui vengono create informazioni false e/o diffamanti ad alto impatto sociale nel breve periodo e in grado di condizionare nel medio e lungo tempo le polarizzazioni socio-politiche a sfondo religioso.

Tra le varie si ricorda una delle più recenti condotta da una cyber cellula jihadista, la *Muslim Cyber Army (Mca)*, che diffondeva false informazioni sul presidente indonesiano, Joko Widodo, al fine di minare la stabilità del governo¹⁰⁰. O, nel solco della destabilizzazione degli *establishment*, si pensa

⁹⁶ Cfr. Libro Bianco, cit., p. 11.

⁹⁷ Cfr. Y. PASHENTSEV, *Malicious Use of Artificial Intelligence: Challenging International Psychological Security*, in *European Conference of the Impact of Artificial Intelligence and Robotics*, a cura di P. Griffiths – M. Nowshad Kabir, Oxford, 2019, p. 238 ss.; K. Purkayastha, *Challenges from malicious use of AI*, may 2020, all’url <https://www.observerbd.com/details.php?id=257035>.

⁹⁸ Cfr. M. INTROVIGNE, “Criminal Religious Movements” all’url cesnur.net/wp-content/uploads/2018/02/tjoc_2_1_2_introvigne.pdf

⁹⁹ A. OSTOVAR, *The Visual Culture of Jihad*, in *Jihadi Culture. The Art and Social Practices of Militant Islamists*, a cura di T. Hegghammer, Cambridge University Press, Cambridge 2017, p. 82 ss.

¹⁰⁰ Cfr. A. Chev, *Indonesian ‘cyber-jihadist’ arrested for spreading fake news and hate speech on social media*, all’url www.scmp.com/news/asia/southeast-asia/article/. Si veda pure *Jihadists Revel in Notre Dame*

a quanto avvenuto con la diffusione di messaggi rimbalzati via Telegram nei campi di prigionia in Siria, come quello di Al Hol. I messaggi, prodotti automaticamente, avevano anticipato l'offensiva turca sui confini curdo-siriani ancor prima che avesse inizio, indebolendo la morsa di quel sistema detentivo. L'ISIS e i *cyber* jihadisti avevano permeato gli ambiti dell'informazione e lavorato alla amplificazione dei messaggi di terrore proprio attraverso la strategia delle *fake news*, i cui contenuti hanno inciso profondamente sui livelli di incertezza culturale e politica che hanno destabilizzato le opinioni pubbliche internazionali e fomentato paura nelle società europee "miscredenti", generato pressione sui governi grazie alla paura dei c.d. returnees: foreign fighter e terroristi in fuga¹⁰¹.

Secondo queste e altre abilità strutturate su sistemi IA, si muovono movimenti fondamentalistico-eversivi nei processi di diffusione del proprio messaggio: la radicalizzazione jihadista è tra questi ed ha mutuato il sistema, per altro non inedito, dalle prassi proselitistiche di alcune religioni. Huntington ricorda come questo metodo sia stato usato, molti anni fa e più volte, dal teleevangelismo protestante in America centrale¹⁰².

Sono tecniche giudiziariamente definite "dell'agevole accessibilità"¹⁰³. Facilitatori e internauti più o meno indottrinati proiettano ad un pubblico globale un messaggio che si adatta, grazie alla tecnologia, alla lingua e alla cultura degli utenti finali o *consumatori tipo* del messaggio radicalizzante eversivo, religiosamente ispirato¹⁰⁴. È, dunque, una formazione improntata ad elementi connessi alla religione, forte di tecniche di scrittura discorsive pronte ad assecondare esigenze di contesto, di pubblico di riferimento e così via. Sono favorite da *ChatBot*, capaci di simulare conversazioni con chi si connette e chatta in interazione, decodificando il linguaggio dell'utente apprendono costantemente dalle sue interazioni, fornendo suggerimenti, soluzioni e più pericolosamente risposte.

Il sistema diffonde attraverso fake people (persone che non esistono realmente), protagonisti di video o lungometraggi, storie con immagini cruente e di ferocia: sgozzamenti, decapitazioni di

Cathedral Fire, all'url <https://ent.siteintelgroup.com/Chatter/jihadists-revel-in-notre-dame-cathedral-fire.html>.

¹⁰¹ Cfr. G. Petrangeli, *Le fake news e la post-verità come nuove armi della propaganda jihadista*, 2017, all'url https://www.huffingtonpost.it/guido-petrangeli/le-fake-news-e-la-post-verita-come-nuove-armi-della-propaganda-jihadista_a_23237447/.

¹⁰² Cfr. S.P. Huntington, *Lo scontro delle civiltà e il nuovo ordine mondiale* (Italian Edition), Garzanti (per Kindle), Milano, 2 posiz. 1842-1844 (eBook)).

¹⁰³ Cfr. Trib Bari, n. 256/17.

¹⁰⁴ Cfr. L.S. MARTUCCI, *Terrorismo e contro-narrativa: i contenuti laici della deradicalizzazione*, in *Terrorismo di ispirazione religiosa. Prevenzione e deradicalizzazione nello Stato laico*, a cura di F. Alicino, Roma, 2020, ; S. Piazza – O. Vigotto, *Allarme Europa. Il fondamentalismo islamico nella nostra società*, Edizioni G-Risk Security & Intelligence Services, Roma 2017, p. 15 ss. ; Cfr. *Lo Stato Islamico, una realtà che ti vorrebbe comunicare*, all'url <https://www.adnkronos.com/r/Pub/AdnKronos/Assets/PDF/LoStatoIslamicoPDF.pdf>.; sul c.d. "fascino della diretta" cfr. B. Ballardini, *ISIS il marketing dell'apocalisse*, cit., posiz. 854 ss. (eBook).

civili e di militari infedeli¹⁰⁵ ma anche di coraggio, che influenzano la percezione polarizzata della realtà spesso semplicemente basata sulle direttive proprie della formazione religiosa, fondate sul rapporto credenti/miscredenti e ammasso/proibito.

Questo associato all'uso delle analisi predittive o a quello dalla simulazione in IA di azioni eversive, di attacco ad obiettivi sensibili e strategici è alla base di un sistema di formazione spesso posto al riparo della tutela di diritti quali libertà di pensiero e di religione.

Ma se non si possono, appunto, disattendere le regole che, in una visione complessiva, rispondono alla garanzia di libertà e di autodeterminazione soggettive in senso religioso, la diffusione di idee fondamentalistiche e radicali non può includere certamente la legittimazione di reati facilitati a livello intra-comunitario religioso dall'uso dei sistemi IA. D'altronde, la stessa Corte di Cassazione italiana ha ribadito, per molto meno della minaccia terroristica, che «la libertà di culto o di fede trova pur sempre un limite invalicabile [...] nella pacifica convivenza e nel rispetto delle norme a tutela della sicurezza pubblica»¹⁰⁶.

Come affrontare il problema nello stato di diritto? In particolar modo nel monitorare e contrastare modalità e sistemi di deep-learning, sperimentate nella prevenzione del terrorismo, ma parimenti usate per la sua diffusione?¹⁰⁷

Il rischio in queste attività è la “distorsioni dei sistemi di intervento ed il rischio della violazione dei diritti. Certamente è un rischio intrinseco a qualunque attività che includa processi decisionali.

Ma l'uso distorto dei sistemi IA e le modalità del controllo e contrasto potrebbero innescare sbilanciamenti persecutori, alimentare la paura sociale, essere ostativi alla transizione per come auspicata secondo le linee del Libro Bianco.

Certamente strategica per la sicurezza e la garanzia dei diritti non potrà che essere una gestione dei rischi capace di approcci combinati in grado di distinguere l'uso dell'IA a vantaggio di una diffusione dell'indottrinamento religioso positivo e pacifico, - come quello Mindar che guida la preghiera buddista -, da un uso malevolo e psicologicamente orientato alla criminalità, all'eversione, al terrorismo. Ma in questo i diritti di libertà e di autodeterminazione religiosa, e la relativa autonomia confessionale, rischiano la compromissione. Una prima soluzione matura nel diritto vivente e in sede giudiziaria ove stanno plasmandosi le giuste chiavi di distinzione delle categorie

¹⁰⁵ Cfr. M. MAGGIONI, *Lo Stato Islamico: una sorpresa solo per chi lo racconta*, in *Twitter e jihad: la comunicazione dell'Isis*, a cura di M. Maggioni – P. Magri, Edizioni Epoké, Novi Ligure 2015, p. 55 ss., partic. 82.. Sulla filmografia e le case di produzione cfr. B. BALLARDINI, *ISIS il marketing dell'apocalisse*, Appendice 1 e 2, Milano 2015, posiz. 3678 (eBook).

¹⁰⁶ Corte di cassazione, Sez. I Pen., 14 giugno 2016, n. 24739.

¹⁰⁷ Cfr. *The vision of the GIFCT is to prevent terrorists from exploiting our platforms*, all'url <https://gifct.org/>. Sulla lotta ai contenuti estremisti e violenti sulle piattaforme, Google, Facebook, Twitter e Microsoft hanno costituito nel 2017 il *Global Internet Forum to Counter Terrorism* (GIFCT). Cfr., inoltre, A. Pace, *Perché la lotta al terrorismo passa per l'intelligenza artificiale*, all'url <https://www.wired.it/attualita/tech/2018/12/26/terrorismo-attentati-intelligenza-artificiale/>, dicembre 2018.

evidenziate, come pure indicatori specifici per l'identificazione delle condotte assimilabili all'uso malevolo dell'IA nell'indottrinamento religioso.

Si percepisce la non trascurabilità del settore e che la mancanza di prescrizioni chiare renderanno difficile la piena fruizione dei diritti, come pure di tutte le garanzie collaterali si pensi a condizioni di risarcimento del danno o, diversamente, all'incertezza dell'applicazione di misure cautelari, o alla tenuta dell'azione penale.

Non può darsi che vi sarà distopia dei diritti. Ma è realistico che nell'affrontare la paura dell'ignoto, ne plasmare la fiducia nell'IA ne andrà gestita l'ipotesi.

Diritto Pubblico e Open-Source

di Antonio Vangi

Considerando l'Azione 1 del Libro Bianco sull'intelligenza artificiale numerose riflessioni emergono sul tema della “costituzione di uno spazio europeo dei dati” e della promozione per l'adozione dell'AI nel settore pubblico. Uno degli indici rivelatori della qualità di una democrazia è costituito dal valore del proprio Diritto Pubblico, inteso come il complesso delle doti morali e intellettuali e dalla capacità di essere comunità; in un rapporto di proporzionalità diretta, molto forte, fra la qualità legislativa e la capacità di codifica di quest'ultima in disposizioni di governo. Ad oggi, e ciò non sfugge all'attenzione dei più, le Istituzioni sono percepite maggiormente come un ostacolo alla propria autodeterminazione, alla propria libertà.

Si può supporre che le ragioni di questo disinnamoramento siano da attribuire ai processi che caratterizzano l'amministrazione pubblica, che hanno ingenerato nell'animo dei cittadini, a proposito dei governi in generale, la convinzione che essi siano lenti, inefficienti e incapaci di adattarsi rapidamente ai cambiamenti e che a volte siano ingiusti, mentre le aziende private siano capaci di agire meglio e più velocemente.

Tra limiti ed incapacità lo *status causee* è che occorre adottare nuovi modelli, nuove logiche ispirate agli stessi principi fondamentali; un consolidamento dell'intelligenza collettiva. Ma un qualsiasi incremento della conoscenza o possibilità di apprendimento umano parte da un'esperienza e quella del governo americano, senza voler dare giudizi di merito, è sicuramente una fra le più legate al mondo dell'innovazione tecnologica e ad oggi riveste anche un ruolo importantissimo sulla scacchiera su cui si sta giocando una delle partite a “Go” più significative per l'umanità, quella dell'intelligenza artificiale.¹⁰⁸

¹⁰⁸ Il go è un gioco da tavolo strategico per due giocatori. Il go ebbe origine in Cina, dove è giocato da almeno 2500 anni; è molto popolare in Asia orientale e si è diffuso nel resto del mondo negli anni recenti. È un gioco

Un punto di partenza nell'analisi dell'esperienza a stelle e strisce è sicuramente il mirabile *white paper* "Open Government Transparency, Collaboration, and Participation in Practice"¹⁰⁹, un riferimento per tutti coloro che svolgono attività di ricerca e sviluppo di strumenti di partecipazione al servizio dei cittadini, Matthew Burton¹¹⁰, nel capitolo "*A peace corps for programmers*", esordisce così: "Il governo federale dovrebbe licenziarmi. Come le migliaia di altri appaltatori che sviluppano *software* per agenzie governative, sono lento, pagato in eccesso e fuori dal contatto con le esigenze dei clienti. E sto impedendo al governo di innovare. Negli ultimi anni, il governo è diventato quasi completamente dipendente dagli appaltatori per la tecnologia dell'informazione (IT). Questa dipendenza è così profonda che il governo ha scoperto di non avere programmatori propri; il codice è quasi interamente esternalizzato. I *leader* del governo considerano chiaramente l'IT come un accessorio, una funzione che può essere addossata a qualcun altro e di cui non preoccuparsi."¹¹¹

Il documento *Open Government* è stato stampato nel febbraio del 2010, sono passati dieci anni, la situazione non è più la stessa ma fluttua tra realtà più o meno aggiornate ed altre ancora arretrate; ma la questione principale non è tanto l'omogeneità con la quale è stata distribuita l'accessibilità alla tecnologia, quanto piuttosto aver maturato il convincimento che il *software* sviluppato a contratto o con appalto è molto più lento e molto più costoso di qualsiasi altro esistente.

Secondo Matthew Burton occorre dar vita ad un team di lavoro, che egli denomina "corpo di pace di sviluppatori", costituito da professionisti esclusi dalla scala salariale di un'agenzia e dal piano di carriera per dare ai partecipanti di questa squadra la libertà di sperimentare e, soprattutto, di fallire.

Il fallimento è per lui una parte fondamentale dell'innovazione. Le aziende tecnologiche lo sanno e i loro dipendenti sono abituati a lavorare in atmosfere che incoraggiano il fallimento. Se non testano idee nuove, saranno sopraffatti dalla concorrenza. Un concetto impraticabile in una logica di terzalizzazione.

molto complesso strategicamente malgrado le sue regole semplici; un proverbio coreano dice che nessuna partita di go è mai stata giocata due volte, il che è verosimile se si pensa che ci sono $2,08 \times 10^{170}$ [2] diverse posizioni possibili. Vedi anche <https://www.ilpost.it/2017/05/23/computer-google-go-alphago/>

¹⁰⁹ I termini del sottotitolo di questo documento, *Transparency. Collaboration, and Participation in Practice* sono stati presi in prestito dal *memorandum* del presidente Barack Obama sulla trasparenza all'apertura del suo governo il primo giorno in carica.

¹¹⁰ Matthew Burton è un imprenditore *web* e uno scrittore di tecnologia. Analista di *intelligence* presso la Defense Intelligence Agency di 2003-2005, ora consiglia la comunità di *intelligence* su condivisione delle informazioni e collaborazione *online*. Vive a Brooklyn, New York.

¹¹¹ La tecnologia dell'informazione, in acronimo TI (in inglese information technology, in acronimo IT), è l'insieme dei metodi e delle tecnologie che vengono utilizzate in ambito pubblico, privato o aziendale per l'archiviazione, la trasmissione e l'elaborazione di dati e informazioni [1] attraverso l'uso di reti (reti aziendali, internet ecc.), elaboratori (PC, server, mainframe ecc.) e attrezzature di telecomunicazione (datacenter, router, smartphone, tablet, GPS ecc.). In generale hardware, software, e comunicazione digitale (ICT) sono i 3 settori su cui vengono sviluppate le tecnologie IT che oggi sono impiegate in modo diffuso nei contesti sociali, commerciali ed economici di tutto il mondo. [Wikipedia]

La fotografia fatta dieci anni or sono è sovrapponibile ad oggi ed alla concezione del “distributore automatico”; si tratta di una deviazione radicale dal modello teorico di governo, che Donald Kettl¹¹² ha giustamente chiamato "governo dei distributori automatici". Paghiamo le nostre tasse, ci aspettiamo servizi e quando non otteniamo ciò che ci spetta la nostra "partecipazione" si limita alla protesta, essenzialmente, “scuotendo il distributore automatico”. L'azione collettiva è stata annacquata per trasformarsi in denuncia collettiva. (vero è che Kettl ha usato l'analogia del distributore automatico in un modo molto diverso, per distinguere tra la *routine* delle operazioni di governo e la soluzione di problemi nuovi e straordinari, ma l'immagine si presta ad evidenziare un atteggiamento diffuso e non collaborativo.)

Di fatto l'alternativa è quella, individuata anche a livello europeo, di pensare ad un governo come al gestore di un mercato. In *The Cathedral & the Bazaar*, Eric Raymond¹¹³ usa l'immagine di un *bazaar*, di un luogo di scambio libero, per contrastare il modello di sviluppo non collaborativo.

Nel modello del “distributore automatico”, il menu completo dei servizi disponibili è determinato in anticipo. Un piccolo numero di venditori ha avuto la possibilità di inserire i loro prodotti nella macchina e, di conseguenza, le scelte sono limitate ed i prezzi sono alti.

Un *bazaar*, al contrario, è un luogo in cui la stessa comunità scambia beni e servizi. L'amministrazione come un mercato in cui qualsiasi sviluppatore di *software*, di un bene o di un progetto infrastrutturale, può costruire uno strumento e fornirlo agli analisti dell'*intelligence* governativa e dell'Intelligenza artificiale. Se agli analisti piace, il governo lo compra, se è spazzatura, si risparmierebbero i soldi dei cittadini.

L'esperienza acquisita nel tempo indica la rotta da seguire, il cittadino è parte di una rete di competenze da identificare e che col tempo si integrano fino a produrre nuovi livelli di conoscenza; un grado di ingegno collettivo che matura e si autoalimenta e che implica la valorizzazione tecnica,

¹¹² Donald F. Kettl è direttore del Robert M. La Follette Institute of Public Affairs dell'Università del Wisconsin-Madison e professore di Affari pubblici e Scienze politiche. È anche Senior Fellow presso il Brookings Institution di Washington. È autore e collaboratore, tra gli altri, di *Reinventing Government: A Report Card* del quinto anno. Riforma della funzione pubblica: costruire un governo che funzioni. All'interno della *Reinvention Machine*: valutazione del National Performance Review, condivisione del potere: governance pubblica e mercati privati e politica del deficit. Il professor Kettl ha consultato ampiamente le organizzazioni governative a tutti i livelli di governo e contribuisce regolarmente alla discussione di questioni pubbliche su radio e televisione. È un editorialista regolare per Rivista governativa, che viene distribuita ai principali funzionari governativi statali e locali in tutto il paese ed è stato presidente della Blue Ribbon Commission del Governatore del Wisconsin sulla riforma delle finanze della campagna.

¹¹³ Eric Steven Raymond, spesso abbreviato con le sue iniziali ESR (Boston, 4 dicembre 1957), è un informatico e *blogger* statunitense. È l'autore di *The Cathedral & the Bazaar* e l'attuale manutentore del Jargon File (anche conosciuto come "Il nuovo dizionario degli *hacker*") e l'ideatore del Glider come simbolo rappresentativo della comunità *hacker*. La sua reputazione nasce nella cultura degli *hacker*, e dopo il 1997 diventa la figura principale del movimento *open source*. Attualmente è uno degli *hacker* più famosi (e controversi).

economica, giuridica e umana di un'intelligenza distribuita ovunque, al fine di innescare una dinamica positiva di riconoscimento e di mobilitazione delle competenze.¹¹⁴ "L'intelligenza collettiva è come un reticolo policentrico di intelligenze, tutte in relazione tra loro, che coopererebbero nella costruzione di un sapere di tutti e di ciascuno"¹¹⁵ "Il fondamento e il fine dell'intelligenza collettiva sono il riconoscimento e l'arricchimento reciproco delle persone. L'assioma di partenza è un'intelligenza distribuita ovunque"¹¹⁶. Nessuno sa tutto, ognuno sa qualcosa, la totalità del sapere risiede nell'umanità. L'intelligenza è troppo spesso disprezzata, ignorata, inutilizzata, umiliata e non viene correttamente valorizzata. Sembra si sprechi allegramente la risorsa più preziosa rifiutandosi di prenderla in considerazione, di svilupparla e impiegarla ovunque essa sia. "Il coordinamento in tempo reale delle intelligenze implica dispositivi di comunicazione che dipendono obbligatoriamente dalle tecnologie digitali dell'informazione"¹¹⁷. L'antropologia della partecipazione deliberativa porta a pratiche progettate per presentare "un lavoro finito" svolto da professionisti istituzionali, e tende a stimolare una risposta da parte dell'opinione pubblica e mantenere la pace "tra i vicini", impegnati in un discorso civico. Statisticamente l'obiettivo non è migliorare il processo decisionale, per ottenere un risultato migliore, invece, c'è un rispettoso processo comunicativo, il desiderio di discussioni civili e la risoluzione delle controversie portano ad un equilibrio delle rappresentanze coinvolte nel dibattito. Ciò può garantire l'inclusione di tutti gli interessi dei partecipanti, ma non, come ha detto Alexander Meiklejohn¹¹⁸, si traduce necessariamente in una "messa in onda di tutte le idee degne dell'udito". La democrazia deliberativa relega il ruolo dei cittadini alla discussione solo in relazione al processo decisionale. La realtà della deliberazione è che è senza una reale efficacia. Forse è, come disse una volta Shaw: il più grande problema nella comunicazione è l'illusione che abbia avuto luogo.

¹¹⁴ <https://sociologia.tesionline.it/sociologia/articolo/l-intelligenza-collettiva/3332> (ib.)

¹¹⁵ P. Carbone, P. Ferri, *Le comunità virtuali*, Mimesis, Milano 1999

¹¹⁶ ib.

¹¹⁷ ib.

¹¹⁸ *Education and Democracy: The Meaning of Alexander Meiklejohn*, 3 February 1872 – 17 December 1964). L'autore, filosofo e amministratore Universitario, è considerato ancora come uno dei maggiori *bestseller* d'architettura. Il libro illustra un nuovo linguaggio, che gli autori chiamano un "*pattern language*" derivato dalle entità atemporali chiamati *pattern*. Come loro scrivono a pagina xxxv dell'introduzione: "Tutti i 253 *pattern* insieme formano un linguaggio". I *pattern* descrivono un problema e poi offrono una soluzione. In questo modo gli autori intendono dare alle persone comuni, non solo ai professionisti, un modo di lavorare con i loro vicini per migliorare una città o un quartiere, progettare una casa per sé o lavorare con colleghi per progettare un ufficio, un'officina o un edificio pubblico come una scuola.

Esso comprende 253 modelli, per esempio: La Comunità di 7000 (modello 12) distribuito su di un trattamento di diverse pagine; la pagina 71 dichiara: "Le persone non hanno voce in vigore in qualsiasi comunità con oltre 5.000-10.000 persone. È scritto come un insieme di problemi e soluzioni documentate. Questa è una forma che un teorico matematico o scienziato informatico potrebbe chiamare una grammatica generativa.

L'intelligenza artificiale richiede una democrazia collaborativa ma occorre distinguere la democrazia deliberativa. Per spiegare la differenza tra le due forme, la democrazia aperta e collaborativa ed il vecchio modo di lavorare, proseguiamo con le pratiche descritte in *Open Government* da Beth Simone Nov¹¹⁹ con il suo “burocrate alle prese con la riparazione di un ponte”. Un burocrate potrebbe decidere di riparare un ponte in risposta a un sondaggio di opinione o richiedere una votazione ed ottenere un *feedback*. Oppure il burocrate potrebbe pubblicare un piano di riparazione del ponte, completamente sviluppato, sollecitando un riscontro, attirare la partecipazione di gruppi di interesse e lobbisti, ma saranno esclusi i semplici cittadini, che non potranno mai sperare di eguagliare il potere e l'influenza degli interessi aziendali coinvolti e delle Lobby.

Nell'ambito di una strategia collaborativa, il burocrate innesca un processo, quindi inquadra l'ambito del confronto ed interroga specifiche categorie di persone da cui riceverà informazioni mirate. Il pubblico è sollecitato a fornire prove e dati, ad analizzare i dati che verranno raccolti e a condividere il lavoro di modifica, redazione e attuazione delle politiche in atto.

In alternativa, se i funzionari esprimono la necessità di porre come priorità la sicurezza del ponte, potrebbero stimolare lo sviluppo delle imprese del settore privato, del mondo *non profit* ed ancora degli individui con proprie strategie, come l'organizzazione di un corpo volontario di ispettori della sicurezza del ponte che effettuino l'accesso ai lavori e pubblichino su un sito Web condiviso i rilievi effettuati. I cittadini non parlano più del processo: sono il processo.

Il futuro delle istituzioni pubbliche richiede che si crei un ecosistema collaborativo con numerose opportunità per esperti (vagamente definiti come coloro con una esperienza del problema). Ovviamente si prospettano delle sfide per la democrazia collaborativa.

La sfida principale quando si è impegnati nella deliberazione è quella di evitare la persuasività comunicativa di coloro che godono di una maggiore influenza. In un ambiente di Governance collaborativa la più grande sfida è quella del *design*: organizzare il lavoro in modo più efficace per raggiungere all'esterno le competenze, le eccellenze.

I burocrati che progettano i processi collaborativi potrebbero essere tentati di impostarli in modo tale da promuovere la partecipazione di particolari interessi discriminandone altri. Ma processi

¹¹⁹ Beth Simone Noveck è il vice capo tecnologia degli Stati Uniti Ufficiale per governo aperto. Dirige l'Open della Casa Bianca - Iniziativa governativa su <http://www.whitehouse.gov/open>. Lei è in congedo come professore di diritto e direttore dell'Institute for Information Law e alla New York Law School, professore ospite di McClatchy di comunicazione all'università di Stanford. Il Dr. Noveck ha insegnato nelle aree di proprietà intellettuale, tecnologia e legge del primo emendamento e ha fondato il “Do Tank” della scuola di legge, un laboratorio di ricerca e sviluppo legale e *software* focalizzato sullo sviluppo di tecnologie e politiche per promuovere *open* governo. Dr. Noveck è l'autore del governo Wiki: come la tecnologia può rendere il governo migliore, la democrazia più forte e i cittadini più potenti (Brookings Institution Press, 2009) e ha pubblicato *The State of Play: Law, Games and Virtual Worlds* (NYU Press, 2006).

aperti che consentono alle persone di valutare reciprocamente la partecipazione aiutano a precludere questi rischi. Per lo meno, la tecnologia rende possibile organizzare il processo decisionale in un modo in cui poter superare gli abusi dal mondo *offline*. Se la Governance è pensata come ad un insieme di pratiche granulari e mirate possono essere progettati sistemi per delegare maggiore potere ai cittadini, per raccogliere racconti, effettuare pagamenti e partecipare alle decisioni.

L'intelligenza artificiale può dare un contributo significativo alla formazione di un Open Government ma occorre comprendere il senso di una tale attribuzione; il significato stesso dell'espressione continua ad evolversi.

Il concetto di governo aperto è stato influenzato, in meglio, dal movimento del *software open source* e ha assunto un ruolo essenziale per consentire la partecipazione alle procedure di governo. Proprio come per *l'open source* in cui è consentito agli utenti di modificare il codice sorgente del loro *software*, in un governo aperto i cittadini non hanno solo accesso alle informazioni, ai documenti ed alle procedure, ma possono anche diventare responsabili di alcune modifiche del flusso procedurale in modo significativo. Governo aperto significa anche migliorare la comunicazione e le operazioni all'interno della struttura organica della pubblica amministrazione. Una maggiore condivisione interna può portare a una maggiore efficienza e responsabilità.

La prima ondata di strategie di "e-Government" ha reso le informazioni e i servizi del governo più accessibili ai cittadini; l'innovazione presenta un'occasione storica per riprogettare fondamentalmente la stessa natura della PA. Il processo di trasformazione sarà al tempo stesso esaltante e doloroso, ma il prezzo dell'innovazione sarà per i governi uno svuotamento del proprio ruolo nella società.

La buona notizia è che i bagliori di questa seconda ondata di innovazione stanno iniziando ad apparire i capitali di tutto il mondo e gli investimenti legati alla intelligenza artificiale in varie forme combinate fra loro con soluzioni che investono sui cittadini, la conoscenza, l'informazione, il talento e le energie che vengono reindirizzate, modellate e incanalate in modalità nuove. Un numero crescente di governi comprende la necessità di distribuire il potere e sfruttare l'innovazione, la conoscenza e il valore del settore privato e della società civile.

In altre semplici parole il governo diventa una piattaforma per la creazione di valore pubblico e innovazione sociale. Fornisce risorse, stabilisce regole e media le controversie, consente ai cittadini, al *no profit* e al settore privato di fare la maggior parte del sollevamento pesante. Don Tapscott¹²⁰

¹²⁰ Ha conseguito un Bachelor of Science in Psicologia e statistica e un Master of Education in Metodologia della ricerca. Detiene anche tre lauree honoris causa in Giurisprudenza, conferitegli dalla University of Alberta nel 2001, dalla Trent University nel 2006 e dalla McMaster University nel 2010. Mentre frequentava il Master of Education presso la University of Alberta, si è candidato come sindaco di Edmonton alle elezioni municipali del 1977.

Autore di *Wikinomics* e *Grown Up Digital* afferma che stiamo assistendo ad “una sorta di nuovo rinascimento, come è già stato definito, dove al centro di tutto non c’è la persona, in quanto tale, ma l’intelligenza collettiva, un obiettivo perseguito da numerose community che lavorano instancabilmente, e da tempo, sviluppando discipline che spaziano dalla Progettazione Partecipata all’*Open-Source*”.

In molti ritengono che sia arrivato il momento dell’Open-Government, inteso non come attributo della più ampia e contenitiva classe definita “cosa pubblica” ma come la sua vera istanza, che riprodurrebbe una trasformazione legata imprescindibilmente al concetto di trasparenza e che ha trovato nel prefisso “*open*” la chiave per il superamento di tutta una serie di barriere che si frappongono tra il cittadino e la fiducia verso le istituzioni.

A giustificare il cambiamento, se ce ne fosse bisogno, è la consapevolezza di un fallimento, quello della struttura gerarchica, più che centralizzata, la quale risulta essere incapace di governare le responsabilità insite nelle scelte legate alla gestione dell’interesse pubblico.

Si auspica a prescindere una trasformazione organica, capace di consentire una reale democratizzazione ed integrazione grazie e soprattutto alla trasparenza di cui l’*open-source* ha già dato prova, ma anche ai principi della partecipazione e della collaborazione.

Alla base di un governo aperto ritroviamo appunto il paradigma trasparenza-collaborazione-partecipazione di cui ontologicamente dovrebbe essere connaturata la Pubblica Amministrazione.

Le popolazioni europee potrebbero scrivere la pagina più importante della propria storia se maturassero la convinzione che il Machine Learning, il Deep Learning o il Reasoning sono strumenti per una rivoluzione che li vedrà o dentro una “scatola bianca” o fuori ad una “scatola nera”.

A fronte del fallimento delle logiche legate alla concezione di una amministrazione tradizionale si riscontra il successo ottenuto da un nuovo modo di intendere la proprietà intellettuale e che spingendosi oltre ha originato un nuovo modello di gestione della progettazione, caratterizzato da una natura intellegibile, integralmente replicabile e responsabile, tesa al raggiungimento di “*milestones issues by issues*”, proprio ciò che è l’*open-source*.

La P.A. deve trasformarsi senza dubbio alcuno in una infrastruttura, come da tanti e da tempo è richiesto, su cui sia possibile realizzare innesti di modelli sperimentali di gestione.

L’amministrazione concepita come una piattaforma aperta al versionamento continuo e costante dei cicli di sviluppo dei servizi e dei beni che ricadono sotto il proprio *management*, pronta ad accogliere le iniziative dei privati e di tutti coloro i quali volessero la garanzia di poter contare su riferimenti certi per orientare i propri investimenti.

Più in generale la vera rivoluzione è comunque rappresentata dalla sfida alla comprensione ed alla accettazione della teoria della complessità che fonda i suoi principi sulla distinzione e sul collegamento in netta contrapposizione alla separazione ed alla riduzione (fra gli altri E. Morin)¹²¹.

Il bene comune è un tutt'uno tessuto insieme da una serie indefinita di collegamenti, tanti, troppi, per un essere umano e per la P.A., senza che vi sia un significativo aggravio di costi e dispiego di risorse. La soluzione non può comunque essere la terzizzazione per raggiungere la verticalizzazione necessaria nei vari comparti della P.A., in quanto si ravvisa il carattere della stabilità, della non occasionalità della immanenza dell'attività amministrativa, che è per l'appunto presente quotidianamente al servizio dei cittadini e pertanto è tenuta a dotarsi di una organizzazione altrettanto stabile, la soluzione potrebbe essere l'Intelligenza Artificiale.

Partendo da tali premesse l'AI non può che ribaltare i limiti in opportunità e consentire un approccio corale e condiviso al territorio di appartenenza. La storia ci offre la possibilità di attuare una rivoluzione, già indicata negli anni '70, rimasta incompiuta perché disattesa; si parlava sin da allora di una logica *open-source*, ma soprattutto di una serie di relazioni *peer-to-peer*, da risorsa-a-risorsa e di *patterns* (introdotti dal matematico Christofer Alexander¹²²). Non l'uomo ma la collettività, nella sua "singolarità", ha bisogno di individuare, oltre l'apparente figurativo, "evidente" e limitato campo visivo, modelli che si trasformino in risorse, più o meno reali, autonomi ma interconnessi come sollecitato da Kevin Lynch¹²³. Occorre comunque vincolare l'iniziativa privata al confronto ed alla verifica dell'utilità dei propri modelli con quelli sviluppati ed incubati dalla P.A. al cui sviluppo l'imprenditoria parteciperà se li riterrà sufficientemente "attraenti".

Richiamando il testo sulle "proposte per una strategia italiana per l'intelligenza artificiale" si rimarca l'opportunità che le politiche tese a stimolare e produrre il "carburante della prossima intelligenza", ossia i *datasets* e per l'esattezza l'attività di annotare i dati per il *Machine Learning*, avvenga per mano dell'amministrazione pubblica e che ciò avvenga anche per bilanciare il predominio delle grandi piattaforme *online* definite aziende *superstar* che detengono una quantità notevolissima di dati pur se a volte rappresentano entità organizzative anche molto piccole.

Nella maggior parte delle direttive di riferimento in materia di Intelligenza Artificiale si contano pochi rinvii o cenni espliciti alla filosofia *open-source*, nessuno nel *white paper* di cui trattasi, nessuno nella "Direttiva sulla strategia europea per i dati", e nella "Direttiva sull'apertura dei dati".

121 G. Bocchi, M. Ceruti (a cura di), 1985, *La sfida della complessità*, Milano: Feltrinelli e Magrassi P., *Difendersi dalla complessità*, op. cit., pag. 130.

¹²² https://it.wikipedia.org/wiki/A_Pattern_Language

¹²³ Antonella Valentini, 2018, *Il paesaggio figurato: disegnare le regole per orientare le trasformazioni*, Firenze: Firenze University Press. https://www.fupress.com/archivio/pdf/3729_14362.pdf

Ricordiamo i principi che ispirano il modello che oggi giorno rappresenta una vera e propria filosofia e che tanto ha inciso su vari aspetti della nostra società e che contribuisce, significativamente, alla diffusione anche di parti rilevanti della infrastruttura di AI:

- **Trasparenza**
- **Revisione paritaria**
- **Affidabilità**
- **Flessibilità**
- **Convenienza economica**
- **Nessun *vendor lock-in***
- **Collaborazione aperta**

Nel 29.10.2015 con la risoluzione 2015/2635(RSP) di Strasburgo, si approva la “strategia europea per una maggiore indipendenza informatica”, da cui si evince chiaramente la volontà di sostituire sistematicamente il *software* proprietario con soluzioni *open-source*, definito *software* controllabile e verificabile (oltre che per la standardizzazione anche per le pratiche di *deploying* e *testing*) all'interno di tutte le istituzioni dell'U.E. e che di adottare i medesimi criteri di selezione nelle procedure di appalto. L'appalto è forse l'unico riferimento implicito, se pur molto breve, rintracciato nel Libro Bianco.

L'Europa ha anche intrapreso iniziative importanti al fine di stimolare e promuovere il modello *Open Access*. Nel 2008, la Commissione Europea ha lanciato il progetto pilota del VII Programma Quadro, che sancisce che il 20% della ricerca finanziata dalla Commissione dovesse essere pubblicata ad accesso aperto, seguita dallo European Research Council (ERC), che ha adottato una *policy* che impone la pubblicazione ad accesso aperto dopo un limite massimo, e poi dalla European Science Foundation (ESF) e dallo European Head of Research Council (EuroHORCS). (rif. “Lo Stato trasparente”)

Un fondamentale contributo dal basso è dato inoltre dalla Open Knowledge Foundation (OKF), una organizzazione *no profit* nata nel 2004 nel Regno Unito allo scopo di promuovere la condivisione del sapere in diversi domini e che ha al suo interno un gruppo di lavoro sugli OGD (Open Government Data) dal 2005.

La OKF ha sviluppato la piattaforma CKAN (Comprehensive Knowledge Archive Network), un *software open source* utilizzato anche da data.gov.uk per la divulgazione di dati in formato aperto. La community di sviluppatori di CKAN si è diffusa in molti paesi¹²⁴.

La prima ondata di strategie di "e-Government" abilitate digitalmente ha fornito alcuni importanti benefici. Ha reso le informazioni e i servizi del governo più accessibili ai cittadini ha creato

¹²⁴ Di Donato F., 2010, *Lo stato trasparente Linked open data e cittadinanza attiva*, Pisa: ETS.

efficienze amministrative e operative. Affinché si possa proseguire il processo di riforma, nel rispetto della Dichiarazione di Tallinn e l'amministrazione possa realisticamente assumere un ruolo centrale e sincero rispetto ai cittadini/utenti, occorre che essa stessa si renda quanto più possibile indipendente ed autonoma ed investa per mantenere nel tempo la propria indipendenza.

Occorre richiamare comunque e sempre la natura marcatamente duale dell'intelligenza artificiale, una positiva ed una antagonista e pare assai fiducioso l'atteggiamento di voler proclamare la volontà di investire in maniera massiva e assoluta, per un ruolo di preminenza in alcune aree infrastrutturali, prima di aver prodotto un quadro normativo di tutela più maturo e oltremodo speranzoso per non dover subire, la forza contrattuale di realtà economiche che da anni incrementano il loro ruolo preminente per il loro rapporto privilegiato con gli utenti.

Inoltre per AI più che per altri ambiti di ricerca e sviluppo è doveroso strutturarsi con attività pro-attive e di controlli *ex-ante* che non sono chiaramente esplicitati ma giuridicamente auspicati. In verità preoccupano le aperture più di natura commerciale che funzionali al benessere della collettività europea e mondiale.

Viene da osservare che il Libro Bianco in esame appare sbilanciato e non ancora armonizzato con un adeguato strumentario precauzionale:

l'Innovation Deal. Emerge la speranza che i dialoghi settoriali saranno aperti e trasparenti e che le leggi di mercato produrranno accordi rispettosi dei quadri normativi attuali e del loro futuro perfezionamento;

l'Horizon scanning. La consapevolezza di quanto sia variegato lo scenario di partenza degli Stati membri e quale sia la storia recente fatta di una serie di obiettivi mancati. L'alfabetizzazione informatica (discutibile rispetto agli obiettivi ed ai risultati attesi) e così per l'informatizzazione delle PMI (per quantità e qualità), per gli obiettivi legati allo Smart-City o di Industria 4.0;

la *Regulatory Sandboxes*: risulta ancora più debole. Troviamo riferimenti alla tecnica del gemello digitale e alla speranza che i Pool Europei, le eccellenze e la stessa AI possano dare un contributo determinante. In merito alla possibilità di una sperimentazione "controllata" avanziamo una proposta, legata al settore dei servizi e più specificatamente al mondo dei professionisti, di fatto incentivandoli a superare il *pacing problem*, dei mercati, degli Stati, e dell'amministrazione.

Gli ambiti di operatività dei professionisti sono spesso circoscritti o delimitati da direttive europee e/o nazionali e per costoro, siano essi ingegneri, avvocati, medici e via scorrendo, il fenomeno, noto come "il problema della stimolazione", ha già prodotto i suoi effetti negativi, confermando profonde riserve e scetticismo rispetto alle *Governance* ed alle tecnologie emergenti in generale.

Proporremmo allora all'amministrazione di investire sulla progettazione di *sandboxes* in cui *dockerizzare* (da Docker, cit.¹²⁵) in *blockchain* strumenti settoriali legati ad AI che non siano finalizzati solo alla raccolta di dati ma che offrano sin dall'installazione, la possibilità di ottenere delle analisi specialistiche rispetto a casistiche reali, nel rispetto dell'anonimato e nella non condivisione delle coordinate identificative dei soggetti in quanto tali ma piuttosto specializzate nell'individuazione di *features* utili ad ottenere significative segmentazioni dei *datasets*; penso ad esempio alla produzione di atti, relazioni o scritture.

Si tratterebbe di una sorta di assistente/praticante che abbia come *dominus* l'intelligenza artificiale, che impari a svolgere un'attività professionale cogliendone gli aspetti generali e quelli propri del professionista.

Si suppone che i liberi professionisti abbiano una particolare sensibilità alla *Fairness* ed alla *Bias* in quanto specialisti di un settore e che essi:

- ⇒ sappiano filtrare in maniera qualificata e possano astrarre fattispecie valide per l'*e-learning*;
- ⇒ siano sufficientemente preparati e capaci ad una maggiore analisi sul dominio dei dati;
- ⇒ sappiano valutare con maggior giudizio le similarità semantiche (*word embeddings*);
- ⇒ riescano a mettere ordine e cogliere casi di "obliquità" (*messy and skew data*);
- ⇒ riescano, in uno scenario generalizzato di mancanza di conoscenza, presente a tutti i livelli della società e dell'educazione, a filtrare una narrazione fatta di notizie distorte o influenzata dalla narrativa "di massa", destinata ad influire negativamente sull'immaginario collettivo, degenerando in distorsioni della realtà; tipico l'esempio della profezia che si autoavvera (*self-fulfilling prophecy theory*).

Tutto ciò va incontro ad una democratizzazione grazie all'impegno consapevole nell'esercizio del proprio ruolo e voler far parte di un'entità senziente collettiva.

Tanto si propone anche in virtù di perseguire una delle esigenze principali di AI, la capacità di rendere esplicativi i passaggi logici determinanti al fine di poter produrre una motivazione che soddisfi il diritto all'*explainability* - la cosiddetta "scatola che si spiega" - ed è proprio la motivazione a rivestire un ruolo preponderante, essendo, a normativa vigente, il momento più alto della trasparenza.

Permanendo la consapevolezza della dualità degli effetti di AI sarebbe di notevole utilità arricchire le suddette *sandboxes* di un discriminatore che restituisca la distanza rispetto ad un risultato

¹²⁵ <https://www.docker.com/>

ottenuto al pari di un *Generative Adversal Network and Loss function* (v. GAN in *computer vision*).

126

Si auspicano inoltre *blockchain* di scopo per sviluppare un consenso distribuito derivante dai *lifecycles* di *feedback-loop*.

Nel mondo sono diverse le iniziative e le progettualità meritevoli di essere accolte nel processo di trasformazione della Amministrazione perché colgono differenti esigenze e bisogni come la costituzione e l'aggiornamento dei dizionari semantici settoriali.

Ci si riferisce al grande vantaggio derivante dall'adozione di una terminologia utilizzata e condivisa come ad esempio il "burocratese". Fino a poco tempo fa l'apporto maggiore alla costituzione di un vocabolario *standard* condiviso è stato quello legato alle transazioni commerciali ma ci si auspica che lo stesso bisogno, strategicamente, sia condiviso ed ampliato dalla P.A.. A titolo di esempio rimandiamo all'XBRL (n.) per la comunicazione dei bilanci societari o al sistema di fatturazione elettronica.

“A partire dagli anni '80, gli standard EDI (Electronic Data Interchange) hanno definito formati strutturati di messaggio per l'interscambio di documenti commerciali e dizionari per gli elementi costitutivi dei messaggi. Ma EDI, ad eccezione di alcuni settori industriali come per esempio l'industria autoveicolistica, non ha avuto grande diffusione.” (v. ENEA PMIECE)

Come si è detto l'adozione degli standard in generale e dell'EDI in particolare non è stata così estesa come erano le attese. La sua penetrazione è rimasta sostanzialmente confinata all'ambito delle imprese medio-grandi, dove sono stati effettuati investimenti di notevole rilevanza, ma ha escluso quasi completamente le piccole e medie imprese (PMI). Una delle ragioni risiede nell'ambiente tecnologico nel quale erano elaborati e trasmessi i messaggi: un ambiente tipicamente mainframe (sui quali erano installati software di traduzione dei formati proprietari verso i formati standard e viceversa) nel quale l'infrastruttura di comunicazione era costituita da reti di comunicazione cosiddette a valore aggiunto (VAN). Questo ambiente operativo si è rivelato di fatto precluso, mentre diventava già superato, alle piccole imprese sia per gli alti costi e sia perché presentava difficoltà di uso dello *standard* per gli sviluppi applicativi.

¹²⁶ Nel campo dell'apprendimento automatico, si definisce rete generativa avversaria o rete antagonista generativa, o in inglese *generative adversarial network* (GAN), una classe di metodi, introdotta per la prima volta da Ian Goodfellow, in cui due reti neurali vengono addestrate in maniera competitiva all'interno di un *framework* di gioco *minimax*. Questo tipo di *framework* permette alla rete neurale di apprendere come generare nuovi dati aventi la stessa distribuzione dei dati usati in fase di addestramento. Ad esempio, è possibile ottenere una rete neurale in grado di generare volti umani iperrealistici, come dimostrato nel 2018 da NVIDIA Corporation, azienda produttrice di GPU.

Di fatto risulta imbarazzante rimarcare che si sta trattando di un semplice sistema di marcatura, molto utilizzato in ecosistemi *open-data* e quindi con un tasso di complessità decisamente inferiore a quello dell'intelligenza artificiale.

Tra i vari formati citiamo l'XML (Extensible Markup Language), può fornire strumenti più flessibili e formati per rappresentare i dati, uno schema che ne descrive la struttura, ed un meccanismo di estensione ed annotazione con informazioni semantiche.¹²⁷

Questo è il motivo più importante del successo che XML ha riscosso nel settore *business-to-business* per il quale sono stati definiti numerosi "vocabolari"(8) XML di settore o trasversali che, tramite DTD (Document Type Definition¹²⁸) o XML-Schema specifici, supportano rispettivamente le esigenze di scambio di informazioni strutturate fra imprese specifiche di settori verticali di business o comuni a più settori.

Ricercando le ragioni che hanno comportato la mancata integrazione in Italia di tali sistemi di scambio ritroviamo, se non proprio gli stessi, gran parte delle difficoltà che incontrerà AI a diffondersi:

- la scarsa applicabilità del modello *hub-spoke* nel quale il "contraente" forte di una filiera produttiva può imporre alle controparti le proprie soluzioni;
- lo scarso livello di penetrazione ed utilizzazione di strumenti telematici nelle Piccole Medie Imprese (PMI) italiane a causa del costo e della scarsa integrabilità con i sistemi informatici che essi avevano fino a poco tempo fa (v. ENEA PMIECE).

Entrare a far parte di un ecosistema non significa esserne fagocitati, inglobati, ma esserne integrati, per la materia di cui si sta trattando avere la capacità di “tradurre il proprio mondo in righe e colonne”.

Intelligenza artificiale ci indica che “Il futuro è dell'open source”, campi e settori di applicazione di ogni genere, oggi evoluti in veri **modelli open source**.

¹²⁷ In informatica XML (sigla di eXtensible Markup Language) è un metalinguaggio per la definizione di linguaggi di *markup*, ovvero un linguaggio marcatore basato su un meccanismo sintattico che consente di definire e controllare il significato degli elementi contenuti in un documento o in un testo.

Il nome indica che si tratta di un linguaggio marcatore (*markup language*) estensibile (*eXtensible*), in quanto permette di creare *tag* personalizzati. Costituisce il tentativo di produrre una versione semplificata di Standard Generalized Markup Language (SGML) che consente di definire nuovi linguaggi di *markup*.

¹²⁸ Il Document Type Definition (definizione del tipo di documento) è uno strumento utilizzato dai programmatori il cui scopo è quello di definire le componenti ammesse nella costruzione di un documento XML. Il termine non è utilizzato soltanto per i documenti XML, ma anche per tutti i documenti derivati dall'SGML (di cui peraltro XML vuole essere una semplificazione che ne mantiene la potenza riducendone la complessità) tra cui celeberrimo è l'HTML. In SGML un DTD è necessario per la validazione del documento. Anche in XML un documento è valido se presenta un DTD ed è possibile validarlo usando il DTD. Tuttavia XML permette anche documenti ben formati, ovvero documenti che, pur essendo privi di DTD, presentano una struttura sufficientemente regolare e comprensibile da poter essere controllata. Il DTD si può dichiarare all'interno di uno stesso documento XML (dichiarazione *online*).

Inoltre la possibilità di mettere mano, modificare e diffondere nuovi sistemi e applicazioni di AI attraverso soluzioni *open source* può, secondo il direttore del dipartimento Cognitive OpenTech di IBM, **accelerare** al miglioramento e alla diffusione di queste risorse, fino a farle arrivare in maniera capillare nelle Università, Centri di ricerca, ***Fab Lab e Innovation Hub***, aziende e utenti finali, “rimbalzando, e mettendo radici, da un angolo all’altro del globo terrestre” come suggerisce il *computer scientist* **Jim Spohrer**.

L’adozione delle logiche *open-source* contribuirebbero inoltre ad uno sviluppo più robusto ed affidabile, evadendo il rischio di opacità insito in ogni applicazione dell’AI.

Intelligenza artificiale e l’etica nella telemedicina: una nuova didattica-diagnostics-ricerca dopo il giuramento di Ippocrate.

di Rosario Antonio Polizzi

I sistemi di intelligenza artificiale sono destinati a modificare il modo in cui si pensa alla ricerca, alla didattica ed alla assistenza e i benefici che possono scaturire dalla sua applicazione sono molteplici e coinvolgono tutto il mondo della Sanità in ognuno dei molteplici aspetti. Per cogliere a pieno questi benefici è necessaria una riflessione comune che consenta di condividere le enormi potenzialità delle nuove tecnologie.

L’Intelligenza artificiale nel sistema sanitario è una necessità se improntata ad ottenere un risultato virtuoso. Il suo utilizzo è sicuramente molto forte in Italia e all’estero e non mancano esempi operativi e di grande diffusione. Da più parti si invoca una sorta di manifesto della Sanità Intelligente. Sicuramente l’accesso all’innovazione è parte integrante del diritto alla salute, sancito costituzionalmente. I sistemi di intelligenza artificiale sono destinati a modificare il modo in cui si pensa alla ricerca, alla didattica ed alla assistenza e i benefici che possono scaturire dalla sua applicazione sono molteplici e coinvolgono tutto il mondo della Sanità in ognuno dei molteplici aspetti. Per cogliere a pieno questi benefici è necessaria una riflessione comune che consenta di condividere le enormi potenzialità delle nuove tecnologie. Questa consapevolezza è il presupposto per guardare al nuovo in un’ottica costruttiva e favorire la modernizzazione della salute a beneficio della collettività.

È necessario raggiungere il completamento della digitalizzazione della sanità italiana in tempi rapidi come base per l’implementazione di soluzioni operative di intelligenza artificiale.

L’intelligenza artificiale inoltre può rivestire un ruolo fondamentale nel rapporto quotidiano tra cittadini e pubblica amministrazione, migliorando la qualità e l’efficienza di quest’ultima anche in ambito sanitario. Le nuove possibilità offerte dall’intelligenza artificiale possono ridisegnare un

nuovo rapporto tra stato e cittadini, in cui semplificazione, informazione e interazione vanno a consolidarsi. La conoscenza è la chiave per affrontare il nuovo e beneficiarne. Occorre promuovere campagne per una corretta informazione sull'intelligenza artificiale per favorire la consapevolezza delle opportunità correlate che rendano il cittadino parte attiva delle politiche che lo riguardano. Al fine di creare la partecipazione necessaria all'implementazione dell'intelligenza artificiale è fondamentale promuovere e consolidare la collaborazione tra il mondo sanitario, quello dell'istruzione e quello delle comunità locali e definire precise linee di indirizzo capaci di rispondere ad interrogativi riguardanti la fonte dei dati, le metodologie di analisi dei dati, il livello di protezione dei dati e i risultati conseguibili. Il ruolo del medico deve restare centrale nell'implementazione dell'intelligenza artificiale, nessuna macchina lo sostituirà. Il rapporto medico-paziente è fondamentale nel processo assistenziale e l'intelligenza artificiale lo rafforza. Questo presupposto è indispensabile per fugare timori o pregiudizi su temi complessi come la responsabilità delle scelte che deve sempre fare capo al medico. Spesso invece si dimentica come la tecnologia possa restituire tempo alla relazione medico-paziente, grazie a sistemi che velocizzano l'acquisizione di informazioni, lasciando spazio al dialogo ed alla relazione umana. Credo sia opportuno ribadire che il principio del rapporto medico/paziente rappresenta l'asse portante di tutti i momenti e rappresenta la risultante delle tre forze: ricerca didattica ed assistenza. Nel mondo della sanità in genere servono principi guida e linee d'azione coerenti e condivise. Il grande progetto per una sanità intelligente si prefigge l'obiettivo di accompagnare il paese nella sfida della sanità digitale. L'intelligenza artificiale è la ricetta vincente, e probabilmente l'unica possibile, per consentire ai sistemi sanitari universalistici di affrontare per esempio la sfida della "gestione" dell'anziano divenuto necessariamente un mondo a se che, come per il mondo pediatrico, ha caratteristiche semeiologiche tutte sue: cronicità generiche, malattie neurodegenerative, aumento del costo delle tecnologie, sviluppo di terapie di diversa posologia, farmaci innovativi e apparecchi elettro-medicali sempre più aderenti a quel tipo di cittadino-paziente. Questo grazie all'uso massivo della cosiddetta medicina di precisione. Per consolidare l'applicazione in sanità dell'intelligenza artificiale c'è bisogno, anche qui sempre di principi guida e di linee d'azione coerenti e condivise, con l'aggiunta di un percorso di studio, approfondimento e confronto tra aziende, società scientifiche e altri *stakeholder* rilevanti del mondo digitale. E' necessario inoltre raggiungere sempre, in tutto il mondo sanitario, il completamento della sua digitalizzazione per passare rapidamente all'implementazione delle zone d'ombra segnalate nelle varie regioni d'Italia. La scommessa è garantire una omogeneità del ritmo di sviluppo e la necessaria interoperabilità con l'acquisizione di dati reali, trasparenti e costantemente monitorati, dei diversi database regionali collegati con infrastrutture centrali che fungano da fattori abilitanti *work in progress* di sistemi di

intelligenza artificiale. "E ancora l'implementazione dell'intelligenza artificiale deve essere accompagnata da una riflessione attenta del legislatore che sappia coniugare tutela dei diritti di operatori e cittadini utenti con la messa in opera di strutture sanitarie di rapido accesso. Ormai serve una politica che regolamenti le enormi potenzialità del mondo che ha determinato l'affermazione dell'intelligenza artificiale, che ne limiti l'azione per un sano rapporto uomo-macchina che, a sua volta, non ledi il valore fondamentale della dignità della persona medico, infermiere, ma anche personale amministrativo.

È di prioritaria importanza creare le competenze del futuro che, proprio grazie allo sviluppo dell'intelligenza artificiale, potranno offrire grandi opportunità di occupazione. La sfida principale non riguarda soltanto la creazione di nuove figure professionali, ma anche l'adattamento di quelle esistenti al nuovo eco-sistema del lavoro. Inoltre, è fondamentale rendere omogenei la formazione e l'aggiornamento continuo sulle competenze digitali in sanità in tutte le università, aziende sanitarie o IRCCS presenti sul territorio nazionale. Le nuove professionalità maggiormente ricercate saranno legate a un'alta specializzazione nel campo digitale. Occorre pensare al percorso formativo in un'ottica sempre più multidisciplinare, anche per creare nuove competenze per il mercato del lavoro di domani. È necessario formare e informare le professioni sanitarie già esistenti a partire dai corsi di laurea; è fondamentale una conversione del personale sanitario all'informatica, in modo tale da rendere le professioni sanitarie più complete mediante un processo di accreditamento professionale in cui i medici, i clinici, ecc., acquisiscano ampie competenze di cybersecurity, legali, cliniche, tecnologiche validate e certificate da enti terzi la nascita e sviluppo dei Politecnici della salute. Inoltre, è necessario compiere un secondo sforzo di sistema per sviluppare anche le competenze dei formatori, con l'obiettivo di soddisfare nel modo migliore l'enorme domanda di formazione che si verrà a creare. Sono necessari anche atti d'indirizzo nazionali vincolanti e verificabili sui progetti formativi dedicati al personale socio-sanitario, che devono interessare anche l'obbligo formativo ecm, che nel dossier formativo del professionista della salute deve prevedere una parte obbligatoria relativa alla sanità digitale. Inoltre, nella valutazione della performance delle direzioni generali, andrebbe introdotto l'indicatore del grado di digitalizzazione delle strutture ospedaliere, universitarie e di ricerca e il grado di soddisfazione del cittadino-utente relativamente al miglioramento delle prestazioni sociosanitarie grazie a strumenti di e-health e intelligenza artificiale. È indispensabile, in ogni caso, promuovere un monitoraggio costante del mercato del lavoro in ambito sanitario, per assistere nel migliore dei modi il Servizio sanitario nazionale e i suoi operatori nella profonda trasformazione in atto. Uno dei timori frequentemente evocati quando si discute di intelligenza artificiale e di robotica riguarda l'impatto sul mercato del lavoro. Diversi studi affermano che il consolidarsi dei sistemi di intelligenza artificiale trasformerà l'occupazione

piuttosto che ridurla. Specie nella sanità i rischi sembrano minori che in altri settori perché appare evidente che le macchine non possano essere sostitutive bensì complementari rispetto agli operatori della salute, aiutandoli semmai a esercitare al meglio le proprie funzioni. Sarebbe comunque sbagliato sottovalutare la possibilità che alcune posizioni lavorative diventino obsolete o che vadano ridefinite, sulla base delle nuove esigenze dei pazienti e delle opportunità offerte dalla tecnologia. Anche in questo caso, l'unica opzione possibile è quella di politiche attive e di un sistema di welfare che possano rispondere alle esigenze delle fasce meno qualificate della forza lavoro in maniera tempestiva e adeguata. Nello stesso tempo, relativamente ai cittadini, crediamo che la prospettiva debba rimanere quella di un sistema di tipo universalistico, imperniato sul S.S.N., con una diminuzione delle differenze tra una regione e l'altra, grazie al ruolo propulsivo e di controllo delle istituzioni centrali. Viviamo un'epoca nella quale c'è bisogno di nuove soluzioni per patologie complesse e diversificate.

La sorveglianza e le tecnologie tra politiche securitarie e garanzie procedurali

I profili applicativi dell'AI nelle disabilità: le comunità sorde.

di Raffaella Scelzi

L'intelligenza artificiale intesa come sostituta del "lavoro intellettuale" di "esecuzione di operazioni precedentemente riservate all'intervento dell'intelligenza umana, comporta una estensione della comunicazione nell'ambito dell'artefatto, cioè nel settore dell'artificiale, dell'inorganico". Così definita nella rivista *Athanos* n. 17 dal titolo *Semiotica e comunicazione globale*, l'AI coinvolge numerose discipline che si confrontano su definizioni e analisi. Gli autori e studiosi Augusto Ponzio e Susan Petrilli dibattono sull'importanza dell'inorganico come capace di linguaggio poiché un discorso di automazione anch'esso è considerato comunicazione estendendo all'inorganico la comunicazione segnica e la semiosi. Occorre però evidenziare come qualcosa di incompleto interessi il concetto triadico di segno e considerare il rossi-landiano concetto di lavoro non linguistico (mediato dall'uomo) non scindibile dal lavoro linguistico (immediato algoritmico) ¹²⁹.

L'attenzione del Libro Bianco sull'intelligenza artificiale e l'applicazione dell'AI ad alto rischio si concentra sui tre settori della "protezione della sicurezza, dei diritti dei consumatori e dei diritti fondamentali". Questo implica uno sguardo particolare al mondo della disabilità e alla situazione

¹²⁹ Rossi-Landi, Ferruccio (1968), *Il linguaggio come lavoro e come mercato*, 5a ed. 2003, Milano: Bompiani.

europea ed italiana del mondo dei sordi¹³⁰ e della lingua dei segni, strumento di cittadinanza non riconosciuto giuridicamente in Italia. Precisamente nell'azione 6 del Libro Bianco, punto G e H, si menziona un "piano d'azione che facilita lo sviluppo, la sperimentazione e l'adozione dell'AI" nel settore pubblico che mira a "Garantire l'accesso ai dati e alle infrastrutture di calcolo" e si fa riferimento alle implicazioni degli "Aspetti internazionali" da promuovere e monitorare preventivamente all'uso delle applicazioni dell'AI azioni necessarie affinché le comunità dei disabili, e dei sordi, in particolare non vengano lese nei loro diritti fondamentali e al tempo si rispetti il principio determinante di "ecosistema di fiducia" del quadro normativo di riferimento in via di stesura. Il lavoro svolto dalle Commissioni di esperti di alto livello, su precisi aspetti socioeconomici, orientano l'AI verso un ecosistema affidabile, e tra i sette requisiti fondamentali per renderla tale, il 5^o riguarda proprio la "diversità, non discriminazione ed equità".¹³¹ A questo punto, l'uso della lingua dei segni LIS e le sue applicazioni di AI non testate, risultano importanti al fine di non privare e garantire il diritto di accessibilità e di informazione.¹³²

Sebbene i due i punti cardine della legislazione a cui far riferimento siano la Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea, meglio nota come Carta di Nizza del 2000 e la Convenzione sui diritti delle persone con disabilità del 2006, tra gli interventi comunitari e internazionali sulla sordità

ritroviamo diversi atti legislativi che preservano i diritti delle persone con minorazioni uditive.

Particolarmente importante risulta l'articolo 11 della Convenzione ONU che prevede la libertà di espressione, di opinione e di informazione, di ricevere e comunicare informazioni o idee con particolare attenzione al rispetto della libertà dei media e del pluralismo.¹³³ Nel 2006 le Nazioni Unite firmano la Convenzione sui diritti delle persone con disabilità che è stata ratificata dall'Italia con la legge 3 marzo 2009, n. 18, la cui disciplina è vincolante per tutti gli stati dell'Unione Europea. Quest'ultima rappresenta, in materia di disabilità, il primo strumento internazionale inderogabile per gli Stati al fine di assicurare il rispetto dei diritti riconosciuti ai consociati, in applicazione dei principi generali di pari opportunità sulla base degli ordinamenti degli Stati di appartenenza.

¹³⁰ Tratto dal libro bianco pagina 19 Sezione 3, C. Ambito di applicazione di un futuro quadro normativo dell'UE.

¹³¹ Libro bianco sull'intelligenza artificiale.

¹³² Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea, meglio nota come Carta di Nizza del 2000 e Convenzione sui diritti delle persone con disabilità del 2006

¹³³ Art. 11: Libertà di espressione e d'informazione 1. Ogni individuo ha diritto alla libertà di espressione. Tale diritto include la libertà di opinione e la libertà di ricevere o di comunicare informazioni o idee senza che vi possa essere ingerenza da parte delle autorità pubbliche e senza limiti di frontiera. 2. La libertà dei media e il loro pluralismo sono rispettati.

La storia legislativa che preserva i diritti delle persone con minorazioni uditive inizia nel 1991 con l'UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) e la Federazione mondiale WFD dei sordi nata a Roma nel 1951 come organizzazione non governativa (ONG), a cui partecipano associazioni di 127 paesi del mondo, e prosegue nel 1994, con l'articolo 21 della risoluzione dell'UNESCO di Salamanca che promuoveva l'educazione inclusiva. In particolare con la risoluzione del 18 novembre 1998, il Parlamento europeo ribadisce nuovamente i medesimi principi definiti nella Risoluzione del 1988, e invita la Commissione a presentare una proposta al Consiglio relativa al riconoscimento ufficiale, in ogni Stato membro, della lingua dei segni usata dai sordi con l'esplicito intento di conferire ad essa lo stesso statuto delle lingue vocali. Successivamente nel 2003 il Consiglio d'Europa ha sollecitato i Paesi membri ad elaborare un nuovo strumento giuridico per proteggere i diritti delle persone che usano tale lingua per comunicare, inserendo un protocollo aggiuntivo, nell'ambito della Convenzione sulle lingue minoritarie.

Nel 2006, il Parlamento europeo approva la Risoluzione sui diritti delle persone con disabilità ed il protocollo opzionale per il Piano d'azione europeo 2006-2007, in cui invita gli Stati membri ad utilizzare, promuovere e diffondere la lingua dei segni, definita linguaggio gestuale, attraverso la televisione digitale, migliorando la sottotitolazione, il commento sonoro e le spiegazioni mediante simboli, e promuovendo al contempo, nell'ambito della televisione analogica, la generalizzazione dell'uso dei sottotitoli e del linguaggio gestuale.

Con il riconoscimento di minoranza linguistica delle comunità sorde, nel 1997, da parte dell'Unione Europea dei Non Uidenti (European Union of the Deaf-EUD), si estende l'approvazione della risoluzione per il riconoscimento da parte degli Stati membri dell'Unione della lingua dei segni, come lingua della comunità dei sordi, viene inserita nella Carta europea delle lingue regionali o minoritarie (European Charter for Regional or Minority Languages - ECRML), trattato internazionale concluso dal Consiglio d'Europa nel 1992, al quale hanno aderito diversi Stati europei, inclusa l'Italia. Il presente schema riassume il quadro normativo nazionale e internazionale:

NORMATIVA NAZIONALE	NORMATIVA COMUNITARIA
Cost. 27 dicembre 1947. (Artt. 3, 6 e 117, co. 2, <i>lett. m</i>)	1996 La Convenzione europea per la salvaguardia dei diritti dell'uomo e delle libertà fondamentali o CEDU è una Convenzione internazionale redatta e adottata nell'ambito del Consiglio d'Europa

	il testo centrale in materia di protezione dei diritti fondamentali dell'uomo perché è l'unico dotato di un meccanismo giurisdizionale permanente che consenta a ogni individuo di richiedere la tutela dei diritti ivi garantiti, attraverso il ricorso alla Corte europea dei diritti dell'uomo, con sede a Strasburgo
L. 23 agosto 1988, n. 400. Disciplina dell'attività di Governo e ordinamento della Presidenza del Consiglio dei Ministri. (Art. 17, commi 1 e 2)	Risoluzione del Parlamento Europeo del 17 giugno 1988
L. 5 febbraio 1992, n. 104. Legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate. (Artt. 6, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 38 e 42)	Carta europea delle lingue regionali o minoritarie Strasburgo, 5 novembre 1992
D.Lgs. 16 aprile 1994, n. 297. Approvazione del testo unico delle disposizioni legislative vigenti in materia di istruzione, relative alle scuole di ogni ordine e grado. (Parte II, Titolo VII, Capo IV, Sezione I, Paragrafo I)	Risoluzione Unesco resa a Salamanca nel giugno 1994 (Art. 21)
D.Lgs. 28 agosto 1997, n. 281. Definizione ed ampliamento delle attribuzioni della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano ed unificazione, per le materie ed i compiti di interesse comune delle regioni, delle province e dei comuni, con la Conferenza Stato-città ed autonomie locali. (Art. 8)	Risoluzione del Parlamento Europeo del 18 novembre 1998
L. 12 marzo 1999, n. 68. Norme per il diritto al lavoro dei disabili.	Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea, meglio nota come Carta di Nizza del 2000
L. 3 marzo 2009, n. 18. Ratifica ed esecuzione della Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità , con Protocollo	

opzionale, fatta a New York il 13 dicembre 2006 e istituzione dell'Osservatorio nazionale sulla condizione delle persone con disabilità.	
--	--

Il quadro normativo nazionale dello schema rimanda all'articolo 3 della Costituzione **che** stabilisce “pari dignità sociale e all'articolo 6 , che specifica che la Repubblica debba tutelare con apposite norme le minoranze linguistiche. Tra le numerose proposte di legge in tema di riconoscimento della LIS come Lingua dei segni ufficiale, si riconosce in ognuna la volontà di promuovere la piena partecipazione delle persone sorde alla vita collettiva e, di riconoscere, la lingua dei segni italiana in armonia con i principi della Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità, e della Carta europea delle lingue regionali e minoritarie adottata dal Consiglio d'Europa a Strasburgo il 5 novembre 1992.¹³⁴

Se con tali provvedimenti legislativi, la LIS può garantire ai sordi c.d. “segnanti” il diritto all'accessibilità e alla partecipazione alla vita culturale e ai servizi e strutture aperte al pubblico, all'istruzione, invece “il diritto di accesso è disciplinato, in una versione più ampia e attenta alle nuove tecnologie, proprio nell'Atto europeo sull'accessibilità, con la Direttiva (UE) 2019/882 del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 aprile 2019, che tuttavia, lascia agli Stati membri la disciplina dell'accesso fisico ai luoghi aperti al pubblico ove si erogano tali servizi”¹³⁵ (Sciacovelli 2020).

Quindi la riflessione coinvolge la tutela del diritto all'accessibilità garantito al disabile, il divieto di discriminazione e la garanzia dei diritti di libertà e sicurezza della persona, la parità del linguaggio dei segni con le lingue parlate e le altre forme di espressione non verbale disciplinati dall'art. 2 dall'art. 9 e dall'art. 14, della Convenzione sui diritti delle persone con disabilità.

Il sordo è inteso come soggetto *vulnerabile* verso il quale si deve prevenire “l'effetto di pregiudicare o annullare il riconoscimento, il godimento e l'esercizio, su base di eguaglianza con gli altri, di tutti i diritti umani e delle libertà fondamentali, inclusi quelli economici, sociali e culturali” (Sciacovelli 2020). Il concetto di vulnerabilità nasce a partire dall'ambito della sociologia fino al processo penale in cui viene attribuito alla vittima, un ruolo centrale, con il conseguente riconoscimento di diritti e poteri significativi e, talvolta, determinanti, soprattutto con riferimento ai delitti di genere. Il termine specifico individua genericamente la condizione di debolezza che

¹³⁴ Le proposte di legge che si sono susseguite sono: A.C. 4207, A.C. 286, A.C. 351 e A.C. 1088, A.C. 941 e A.C. 2528, A.C. 2342, A.C. 2734, A.C. 3490.

¹³⁵ Sciacovelli Larissa Annita, *Il Diritto di accesso dei disabili ai luoghi aperti al pubblico gestiti dai privati nella CEDU*, in *Ordine internazionale e diritti umani*, (2020), pp. 86-102.

caratterizza, per così dire “strutturalmente” o “funzionalmente” i soggetti vulnerabili in particolar modo nel processo penale.

Risulta innaturale privare il disabile della sua lingua visuo-gestuale dove la sintassi è data da microespressioni facciali e dai movimenti del tronco del corpo per comunicare, e sottrarre al giudice il suo “contraddittorio” diverso assai dal discorso dialogico e da qualsiasi applicabilità tecnologica di AI in ambito processuale, “sottraendo umanità al giudizio e responsabilità al giudice”¹³⁶.

A tal proposito Lévinas sosteneva che “L’uomo da capo a piedi, fin nelle midolla delle ossa, è vulnerabilità” (E. Lévinas, *Umanesimo dell’altro uomo*, Il Melangolo, Genova, 1985, 143).

Il ruolo della vittima ha trovato un adeguato riconoscimento nella Direttiva 2012/29/UE, Direttiva 2012/29/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 ottobre 2012, che istituisce norme minime in materia di diritti, assistenza e protezione delle vittime di reato e che sostituisce la decisione quadro 2001/220/GAI introducendo il termine e definendo espressamente lo stato di **vulnerabilità** rilevante ai sensi delle disposizioni codicistiche e riferendolo sempre alla persona offesa dal reato i cui interventi normativi hanno implementato nel codice di rito le disposizioni sul teste vulnerabile.¹³⁷ È opportuno a questo punto evidenziare la direttiva europea 29 del 2012, in cui si delineano norme molto incisive in materia di diritti, assistenza e protezione delle vittime del reato, modificando ed in parte aggiungendo nuove norme processuali penali, con l’obiettivo di definire uno “statuto” della vittima del reato anche se a tutt’oggi “l’effettivo ruolo della vittima” inteso come autore del reato subisce le mancanze di una “ritrosia e la lentezza da parte dell’ordinamento italiano a recepire le direttive europee, genera spesso un caos giuridico nella tutela dei diritti dei soggetti più deboli”. Con il decreto legislativo 212 del 2015 che ha recepito nel nostro ordinamento la direttiva europea 29 del 2012 si segna da parte del Legislatore italiano un primo passo verso la chiarezza processuale italiana in riferimento alle disposizioni contenute nella direttiva europea 29 del 2012 ove si è ribadito che la vittima del reato deve godere di una vera e propria cittadinanza nel procedimento penale non più solo come soggetto ma come parte. In un’ottica digitalizzata i sistemi di applicazione dell’AI devono offrire al disabile, come alla vittima del reato o all’uomo “vulnerabile”, strategie di supporto imparziale ed equo nella società. All’interno del Libro Bianco l’impatto potenziale delle decisioni prese dalle Commissioni in materia di applicazione dell’intelligenza artificiale è descritto in termini di opportunità e rischi. Nel caso specifico dell’esperienza della disabilità diverse implicazioni hanno conseguenze che spesso implicano

¹³⁶ G. Riccio “Ragionando su intelligenza artificiale e processo penale”, Atti del Convegno dal titolo Prescrizione del reato, effettività processuale e tutela degli interessi finanziari dell’Unione Europea, Napoli 28 Marzo 2019.

¹³⁷ “La tutela della vittima nel processo penale e nelle fonti internazionali” di Francesca Jole Garofoli, Patrizia Ciorciari, nella rivista Il Penalista, Giuffrè, Focus del 7 marzo 2017 codice archivio 11586/189572.

discriminazione allo stesso modo di quanto accade con le soluzioni adottate in situazioni che non implicano l'uso di sistemi di AI

Con la diffusione dell'uso di dispositivi biometrici, anche incorporati in prodotti di largo consumo, i settori della sicurezza, dei diritti dei consumatori e dei diritti fondamentali che il Libro Bianco ha individuato, illustrano quanto sia plausibile il rischio del controllo sociale e degli usi discriminatori conseguenti l'applicazione dell'AI

Già nel 2004 con le Linee guida per le tecnologie biometriche, il Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione (CNIPA) aveva approfondito numerosi aspetti tecnici e normativi della biometria come parte dell'*e-government*, successivamente nelle Linee-guida in materia di riconoscimento biometrico e firma grafometrica, del 2014, il garante della Privacy approva un Provvedimento generale prescrittivo in tema di biometria del 12 novembre 2014, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 280 del 2 dicembre 2014. La normativa specifica è contenuta nel Regolamento europeo 2016/679 e nel D.lgs. 196/2003, novellato dal D.lgs. 101/2018.

Nelle rilevazioni biometriche esiste un alto grado di unicità nella popolazione che le rende adatte a essere utilizzate come una sorta di identificatore universale, con il rischio, se non opportunamente gestito, di un futuro in cui soggetti privati e istituzioni potrebbero acquisire o dedurre informazioni sui singoli individui incrociando e collegando dati provenienti da più banche dati, per finalità differenti. Inoltre le caratteristiche biometriche, se acquisite senza la consapevolezza o la partecipazione di un individuo e se usate per il suo tracciamento, risulterebbero invasive, e lederebbero il diritto alla riservatezza passando da risorsa per la sicurezza o per l'accesso facilitato (in sostituzione di carte, codici, password e firme), a vero e proprio strumento di controllo generalizzato. Aspetti normativi, operativi e sperimentali, concernenti l'applicazione della videosorveglianza nell'ambito della sicurezza riguardano lo studio evolutivo delle normative interne ed internazionali, con particolare riferimento al concetto di *privacy* e videosorveglianza. Tra essi gli aspetti processuali ed investigativi delle videoriprese, con particolare riferimento ai limiti di ammissibilità probatoria nei luoghi pubblici e di privata dimora hanno messo in luce le criticità delle tecniche.

L'intelligenza artificiale parte integrante della nostra società "matura" dell'informazione (Floridi 2019) ci vede attori politici influenzati da un nuovo pensiero guidato da un approccio relazionale.

Noi, "*infor people*", *informational organisms* costantemente immersi nell'infosfera, agenti attivi siamo sempre connessi in una nuova sfera interattiva dove le barriere tra *off-line* e *on-line* sono

sempre più labili ed originano l'*onlife*.¹³⁸ In questo ambiente deve essere riconoscibile un Ecosistema di fiducia, affidabile, di eccellenza e di valore dove il perseguimento del bene sociale deve essere materialmente e concretamente garantito dai sette fattori essenziali "*seven essential factors*" elencati nella sezione 2 del Libro Bianco, pubblicati in una comunicazione del 2019. Il punto D Tipi di prescrizioni del Libro Bianco evidenzia nella parte conclusiva la forte necessità di attuare un dibattito europeo "sulle circostanze specifiche" che giustificano l'uso di applicazioni dell'AI nei settori ad alto rischio al fine di pervenire quanto prima alle "prescrizioni giuridiche obbligatorie" da rispettare.

Un altro elemento relativo all'uso applicativo dell'AI, altamente preoccupante, è il principio di equità, fattore determinante nei modelli di apprendimento automatico che vengono utilizzati per supportare il processo decisionale in applicazioni ad alto rischio come prestiti ipotecari, condanne al carcere e assunzioni. Bisogna facilitare la transizione degli algoritmi di ricerca, da utilizzare in ambiente industriale, sull'equità, e fornire un quadro comune per i ricercatori di equità utili per condividere e valutare gli algoritmi evitando il possibile rischio di pregiudizio.

A causa di una mancata trasparenza nei processi decisionali basati su modelli computazionali, i governi e le istituzioni dovrebbero attivare una *Data driven governance* che intervenga sulla non trasparenza dell'algoritmo sperando di poter superare lo stato di Algocrazia, società regolata e fondata sul dominio dell'algoritmo¹³⁹.

In una ricerca dell'AI Now Institute della New York University, accanto ai sette requisiti, sono elencate le raccomandazioni al condizionale dell'istituto di ricerca di New York che pongono l'attenzione su quanto ancora c'è da fare nelle decisioni importanti che incidono sulla vita delle persone, compreso l'accesso alle opportunità di inclusione sociale, dei cosiddetti algoritmi di "rilevamento delle emozioni" tramite l'analisi dei dati biometrici. Per questo una serie di azioni dovrebbero già essere intraprese, i Governi e le organizzazioni devono interrompere ogni uso del riconoscimento facciale in contesti sociali e politici delicati compresi la sorveglianza, la polizia, l'istruzione e l'occupazione poiché ciò comporta evidenti rischi. Allo stesso modo gli "operatori tecnici", impiegati nelle applicazioni di AI, dovrebbero avere sia il diritto di sapere esattamente cosa stanno contribuendo a progettare e realizzare, sia di contestarne conseguentemente usi non etici o dannosi del loro lavoro. Per gli utenti, invece, si devono prevedere forme di "consenso informato" per l'uso di qualsiasi dato personale destinato ad applicazioni di intelligenza artificiale. Gli Stati dovrebbero elaborare specifiche "leggi" e predisporre adeguate normative destinate alla regolamentazione delle

¹³⁸ Nel libro *The fourth revolution. How the infosphere is reshaping human reality*, 2014, Luciano Floridi si interroga su quanto le avanzate società d'informazione oggi sono dipendenti dalla ICT con la conseguenza che esse hanno sulla natura della realtà.

¹³⁹ Benanti P., 2018, *Oracoli. Tra algoretica e algocrazia*, Roma: Luca Sossella Editore

informazioni biometriche in ambito sia pubblico che privato. Gli esperti di *machine learning*, per garantire l'*accountability*, dovrebbero analizzare e testare compiutamente i rischi potenziali dei loro modelli di apprendimento automatico e documentarne o addirittura certificarne dettagliatamente lo sviluppo.

Occorrerebbe aprire la *black box* a suon di trasparenza, controlli e consapevolezza svelando quella “realtà” che soccombe e si frammenta in tante diverse bolle, sfere pubbliche semi-private, che Frank Pasquale descrive perfettamente nel libro *The Black Box Society*, Harvard University Press, (2015).

Nel caso specifico del riconoscimento facciale basato su tecnologia AI che si occupa di effettuare e comparare la scansione facciale mostra la sua fallacia essendo più efficace sui volti dei maschi bianchi, mentre per le donne e le minoranze etniche ci sarebbero concreti rischi di disparità e trattamenti iniqui. Questo perché il sistema di riconoscimento facciale è stato istruito in gran parte su immagini di uomini bianchi ovvero utilizzando quasi esclusivamente uomini bianchi come modelli. Il Libro Bianco si sofferma specificamente sul modello di identificazione nella nota 56 dove appaiono evidenti le faziosità e i fraintendimenti che potrebbero generarsi e coinvolgere in particolare i soggetti disabili come evidenzia uno studio sulle quattro aree di applicazione dell'AI tra cui rientra la pubblica sicurezza¹⁴⁰. Ciò significa che il riconoscimento facciale potrebbe portare ad un gran numero di falsi positivi quando scansiona il volto di donne o di appartenenti a minoranze etniche esponendoli a discriminazioni in base al sesso o alla razza. Annoverato tra le applicazioni di AI ad “alto rischio” già la Commissione di 52 esperti tra cui gli italiani Luciano Floridi, Stefano Quintarelli, Andrea Renda, ha rilevato l'impatto altamente a rischio di violazione dei diritti fondamentali dell'uomo nell'identificazione biometrica (come il riconoscimento facciale), nell'uso di sistemi autonomi di armi letali (come i *robot* militari o i droni), nella profilazione dei bambini con sistemi di Intelligenza artificiale. Nel Libro bianco si citano la protezione della sicurezza, i diritti dei consumatori e i diritti fondamentali come i rischi significativi che potrebbero essere violati in settori specifici tra questi la disabilità è compresa.

Obiettivo dell'intelligenza artificiale non è creare disuguaglianza, ma ciò che accade è esattamente questo perché siamo sotto l'effetto di ciò che potremmo chiamare "potere morbido" “*soft power*” che si oppone al duro potere classico. Si tratta di un potere di un attore internazionale non più composto da aspetti tradizionali come quello militare, demografico o le sue risorse naturali, ma da tutti quegli aspetti immateriali come la cultura e gli ideali.

¹⁴⁰ AI Matters, Volume 5, Issue 3, september 2019, “Considerations for AI Fairness for people with disabilities2, Shari Trewin Sara Basson Michael Muller Stacy Branham Jutta Treviranus Daniel Gruen Daniel Hebert Natalia Lyckowski Erich Manser DOI:10.1145/3362077.3362086

Il termine, usato per la prima volta da Joseph. S. Nye Jr., professore all'Università di Harvard, in un articolo pubblicato nel 1990 sulla rivista "The Atlantic Monthly", indica che i modi per influenzare il comportamento degli altri allo scopo di ricevere benefici sono raggiunti in un modo diverso: attraverso l'attrazione e la cooptazione, creando una percezione di libertà e convincendo la grande massa o sorveglianza di massa a convincersi che "non c'è nulla da nascondere", questo è il risultato di un'azione del *soft power*.¹⁴¹

Luciano Floridi¹⁴² propone addirittura una nuova disciplina, il *research development* e Ethical Foresight Analysis, EFA analisi etica predittiva che rimanda ai Future Studies o Foresight Analysis, costituita da una varietà di strategie analitiche per anticipare o prevedere i problemi etici che possono sorgere con nuovi manufatti tecnologici, servizi e applicazioni. I Future Studies permettevano di anticipare o prevedere il risultato di potenziali decisioni politiche, tecnologie ed erano usati nella pianificazione delle strategie aziendali attraverso una varietà di metodi quantitativi e qualitativi che includevano sondaggi, interviste, gruppi di discussione e modelli statistici, oggi avvertiamo l'esigenza di pianificare e testare.

Importanti aspetti etici sono stati discussi persino in un *Workshop* presso la Pontificia Accademia per la Vita, il 28 febbraio 2020, con la partecipazione di Brad Smith, presidente di Microsoft, John Kelly III, vice direttore esecutivo di IBM, il presidente del Parlamento Europeo David Sassoli, il direttore generale della FAO, Qu Dongyu. In questa circostanza, Microsoft e IBM hanno firmato una 'Call for Ethics' per coinvolgere le aziende in un percorso di valutazione degli effetti delle tecnologie collegate all'intelligenza artificiale, dei rischi che comportano, delle possibili regolamentazioni, e anche delle implicazioni sul piano educativo.

Il titolo *The "good" Algorithm? Artificial Intelligence: Ethics, Law, Health* "RenAIssance, Per un'intelligenza Artificiale umanistica" ha aperto al dibattito su uno dei punti nodali che è lo status di "persone artificiali" a cui potrebbero assurgere i *robot* dotati di AI trovandosi di fronte alla scelta tra bene e male e non riuscendo a prevedere le conseguenze della complessità di una tale deliberazione morale priva di ogni considerazione del contesto. Quello che il Papa Francesco ha auspicato è il rispetto e la responsabilità racchiusi nell'idea di "antropocentrismo" in cui sia netta una distinzione tra soggetti operanti e persone al fine di superare le impossibili situazioni in cui la difficile attribuzione della responsabilità di operazioni algoritmiche genera i cosiddetti "buchi dell'attribuzione della responsabilità" (*responsibility gap*).¹⁴³

¹⁴¹ Nye, J. (2004). *Soft Power: The Means to Success in World Politics*, New York: Public Affairs.

¹⁴² Floridi L., Strait A., 2020, Ethical Foresight Analysis: What it is and Why it is Needed?
<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11023-020-09521-y.pdf>

¹⁴³ Ibidem.

Il Papa ha richiamato ai valori di una *algorEtica* basata sui valori universali, al fine di promuovere beni pubblici condivisi e offrire vantaggi per tutti da raggiungere, citati anch'essi nei 17 obiettivi del progetto europeo di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030. Una nuova prospettiva critica, un'Etica applicata, i cui obiettivi coincidono con i principi sostenuti della Dottrina Sociale della Chiesa di dignità della persona, giustizia, sussidiarietà e solidarietà.

Tra i 17 *goals*, non meno importante è il rispetto dell'azione sul clima, obiettivo 13 al quale mirare considerando che l'impronta di carbonio dell'IA su larga scala è spesso nascosta dietro astrazioni come "il *cloud*". In realtà, si stima che l'intera infrastruttura computazionale del mondo emetta carbonio in enormi quantità ed in percentuale drammatica e compromettente per le emissioni globali.

In relazione a quest'ultimo aspetto nel Libro Bianco si accenna alla collaborazione tra pubblico-privato auspicata nella gestione dei dati da parte di grandi colossi multinazionali.

Considerazione conclusiva è che la persona disabile un tempo considerata per l'aspetto deficitario che la caratterizzava, oggi è una risorsa umana di ricchezza. Nel caso specifico delle comunità sorde la persona sorda che un tempo era definita non udente, affetta da una patologia da curare, oggi preferisce essere chiamata semplicemente sorda ed essere socialmente riconosciuta nell'accettazione del *deficit* ma soprattutto nella specificità della sua identità di appartenenza all'interno della quale tramite un mutamento socio-culturale si è sempre più affermata la capacità di esprimersi in una lingua visuo-gestuale come la Lingua dei segni italiana, la LIS. Le difficoltà nel partecipare alla vita sociale e l'uso di strumenti e servizi che permettano il superamento delle barriere culturali, comunicative e ambientali sono da sempre fattori limitanti; le persone sorde che adottano per cultura, educazione e formazione, talvolta anche solo per scelta limitata e impossibilitata alla protesizzazione, la LIS possono, per legge (104/92) e n. 4/2004, ricorrere all'aiuto di figure professionali come l'interprete LIS o l'assistente alla comunicazione per non udenti, utilizzare software o altre tecnologie interattive e multimediali che facilitano loro l'accessibilità ai servizi della pubblica amministrazione, nell'apprendimento, li aiutino nella comunicazione e nell'accesso alle informazioni favorendo i processi di integrazione. Non tralasciando l'importanza della LIS, una vera e propria lingua strutturata con elementi vocali, visuo-gestuali e non verbali, di cui tanta letteratura si è occupata, nello specifico la disciplina della Linguistica ne ha studiato le componenti, riconoscendo al suo interno le componenti manuali e non manuali abbinate a vocalizzazioni sonore e gestuali legati al corpo (impersonamento) e ad una parte dello scheletro interessato durante il "segnare". Strettamente connesse alla LIS il concetto di comunità sorda e di cultura sorda sono due aspetti legati ed interessati da implicazioni che potrebbero rivelarsi discriminanti nei confronti di questa parte di società nel momento in cui si trova

ad adottare tecnologie in cui l'AI sia applicata in maniera non conforme né regolamentata o testata. I due concetti sono usati per identificare una minoranza ovvero una parte di società che condivide una rappresentazione del mondo, determinati “comportamenti e usanze, credenze e valori associati ai vissuti tipici dei sordi” (Marziale¹⁴⁴, 2018).

Riflessioni transdisciplinari sullo stato di sorveglianza elettronica e controllo sociale evidenziano tratti panottici che rimandano alla nozione di “nuova sorveglianza”, elaborata dallo studioso americano Gary T. Marx nel 1985, secondo il quale, nel passaggio dall'era moderna all'era postmoderna, le tecnologie elettroniche sono intrise di invisibilità, involontarietà, intensività ed estensività.

Già Foucault citando Bentham non parlava solo di sorveglianza ma di utilizzo dell'incertezza come metodo di subordinazione perché, se il vedere è causa di conoscenza, il non vedere è causa di subordinazione. I legislatori hanno il dovere morale di regolare l'integrazione delle infrastrutture di sorveglianza e sicurezza pubblica e nazionale con le applicazioni di AI fornite a supporto dalle organizzazioni private specie in ambito militare e di repressione della criminalità.

Il valore di un uomo, deve essere riconosciuto per l'intero corso della sua vita attiva (come recitato in documenti programmatici prodotti dalla Commissione europea) che è per tutto il tempo in cui è produttivo e contribuisce alla riproduzione del sistema di produzione"¹⁴⁵. Il ruolo giocato dall'uomo e dalla comunicazione nel sistema completo di produzione e riproduzione sociale in un processo di circolazione-produzione-scambio non dovrebbe essere controllato da nessuna classe dirigente dominante, per il raggiungimento di un profitto. In una nuova logica di studio e di contesto socio politico ed economico, promuovere la singolarità, l'alterità, l'unicità, l'infunzionalità, il profitto immateriale, significa riconoscere il diritto umano nel sistema di produzione, l'umanesimo dell'alterità in opposizione alla produttività rappresentata come individualista, in quanto impone la logica della funzionalità sia nella vita privata che in quella pubblica. Il diritto all'infunzionalità e il rispetto dell'alterità umana, costituisce quell'aspetto etico alla base della semiotica globale. Adottare l'idea di responsabilità discutendo l'agire sociale dominante e "riflettendo criticamente

¹⁴⁴ Obiettivo 1. Giustizia e disabilità, 3/2018, Sordità: una disabilità in diverse prospettive. La lingua dei segni come strumento di cittadinanza di Benedetta Marziale http://questionegiustizia.it/rivista/pdf/QG_2018-3_08.pdf

¹⁴⁵ Ponzio, A. (2016) IJLD International Journal of Legal Discourse “Justice and the right to non-functionality”, *International Journal of Legal Discourse (IJLD)*, 1(1): 23-47 (Paper delivered at the 5th International Conference on Language, Law and Discourse, Theme: Communication and Fairness in Legal Settings, 27th September 2015 – 1st October 2015. Örebro University, Sweden). DOI 10.1515/ijld-2016-0011, p 26.

sulla nostra vita contemporanea”¹⁴⁶ in una prospettiva disciplinare semioetica permette di osservare il principio di antroposemosi auspicato nel Libro Bianco.

Il nuovo stato di coscienza e identità umana dell'uomo "Interneticus"¹⁴⁷ è quello di una macchina post-umana come risultato di una mutazione antropologica, un nuovo *Inforg*¹⁴⁸, organismo informaticamente incarnato, immerso in una “*betweenness*” “intercapedine”¹⁴⁹, come nuova dimensione esistenziale, tra il mondo materiale e immateriale, in cerca di un equilibrio in questa nuova dimensione post-digitale. Cultura, società, imprese e letteratura sono composte da nuovi discorsi e pratiche virali in cui soggetti vecchi e nuovi creano nuovi linguaggi la cui libertà deve essere raggiunta attraverso dispositivi che hanno invaso la vita quotidiana, dando origine negli ultimi anni, a “un vasto spazio immateriale che si combina con quello fisico e in cui la gente spende una quantità crescente di tempo”, uno spazio liquido e liscio dove si originano nuove forme di beni immateriali culturali convergenti¹⁵⁰, in una molteplicità di scambi culturali che sono, a loro volta, tangibili e intangibili.

Nell'attuale società il problema chiave riguarda l'idea dei diritti umani inalienabili che si intrecciano con la questione dello smaltimento della *privacy*; entrambi rimandano ad una memoria legale che ha caratterizzato l'intero costituzionalismo moderno in una tradizione che considerava i diritti fondamentali come assoluto rispetto del potere politico, e quindi inalienabile. Purtroppo questa idea di inalienabilità non è avvertita coscientemente dalle persone immerse informaticamente nell'infosfera, e in accettazione passiva. Le nuove identità delle persone si trasformano in una nuova *disidentità panottica* e invadente attraverso cui agiscono nella loro vita sociale come in quella economica e mediatica. La condizione umana che Jean Baudrillard¹⁵¹ ha chiamato *stato video*¹⁵², in cui la vita nella videosfera manipola l'identità individuale è imprigionata nei nuovi media. Questo

¹⁴⁶ Petrilli, S. (2014) “Justice, fairness and juridical perfectibility”, *International Journal of Legal Discourse* (IJLD), 1(1): 1-22 Paper delivered at the 5th International Conference on Language, Law and Discourse, Theme: Communication and Fairness in Legal Settings, 27th September 2015 – 1st October 2015. Örebro University, Sweden p 264.

¹⁴⁷ Siegel, L. (2011). *Homo Interneticus. Remain human in the digital age obsession*.

¹⁴⁸ Floridi, L. (2010). *Information. A very short introduction*. Oxford University Press.

¹⁴⁹ Floridi, L. (2014). *The fourth revolution How the InfoSphere is reshaping human reality*, Oxford: OUP Oxford University Press.

Floridi, L. (2015). *The Onlife manifesto. Being human in a Hyperconnected Era*, Springer Open

¹⁵⁰ Jenkins, H. (2006). *Fans, bloggers, and gamers: exploring participatory culture*, New York, New York University Press, (trad. it. Henry Jenkins, *Fan, blogger e videogamers: l'emergere delle culture partecipative nell'era digitale*, 2008, Milano: Franco Angeli.

Jenkins, H. (2007). *Cultura convergente*, Milano: Apogeo Education.

Jenkins, H. Ford, S. Green, J. (2013). *Spreadable media. Creating value and meaning in a networked culture*, New York, New York University Press. Trad. it. 2013, *I media tra condivisione, circolazione, partecipazione*, Milano: Apogeo Education/Maggioli.

¹⁵¹ Baudrillard, J. (1989). “Videosfera e soggetto frattale” in AA.VV. *Videoculture di fine secolo*, Napoli: Liguori

¹⁵² Senaldi, M. (2014). *Obversione. Media e disidentità*, Postmedia Books.

tratto è palesemente riconoscibile soprattutto nelle rappresentazioni artistiche e mediali, l'identità inversa è in una costante "condizione di perenne accerchiamento mediale ma anche toccato dai media nella sua propria identità individuale"¹⁵³ (Senaldi, 2014:10). Consapevoli che "una volta entrati nel mondo come sua duplicazione, i media non sono più distinguibili da esso e questa *indistinzione* dialettica è ciò che chiamiamo *obversione*, la società che risulta cambiata dalle tecnologie, produce "amputazioni organiche" ed "estensioni sensoriali" e dove la conoscenza connettiva che velocizza lo scambio tra scienze in una guadagnata trasversalità e approfondimento (Buffardi de Kerckhove 2011).¹⁵⁴

Il problema più urgente è la consapevolezza acquisita di vita vissuta in una nuova società obversa dei *new media*, dove occorre regolare la nuova disidentità panoptica, e cercare di rivendicare il diritto di essere infunzionali, cercando di evitare di far parte, in maniera passiva, dei processi di AI e non sottomettersi all'impero dell'algoritmo.

Impiego di sistemi AI da parte di Amministrazioni finanziarie ed agenzie fiscali. Profilazione contribuenti su fonti aperte e meccanismi presuntivi versus privacy, trasparenza, proporzionalità e diritto di difesa

di Luciano Quarta

1. L'impiego di tecnologie di intelligenza artificiale in campo fiscale, sia nell'esercizio delle funzioni di controllo che nella fase dell'emissione di provvedimenti di accertamento di redditi non dichiarati, può determinare una serie di rilevanti criticità, in relazione all'esercizio e alla tutela di una serie di diritti fondamentali.

Ci si riferisce in particolare alla tutela della riservatezza, così come sancita dagli artt. 7 (Rispetto della vita privata e della vita familiare) e 8 (Protezione dei dati di carattere personale) CDFUE ed ulteriormente regolamentata dal GDPR di cui al Reg. (UE) 2016/679, ma anche dall'art. 41 (Diritto ad una buona amministrazione) che sancisce "il diritto di ogni individuo di essere ascoltato prima che nei suoi confronti venga adottato un provvedimento individuale che gli rechi pregiudizio" e "l'obbligo per l'amministrazione di motivare le proprie decisioni" ed infine dall'art. 47 (Diritto a un ricorso effettivo e a un giudice imparziale") che sancisce il principio all'effettività della tutela giudiziale.

L'impiego di tali tecnologie, infatti:

¹⁵³ Senaldi Marco, 2014, *Obversione Media e disidentità*, Milano: Postmedia.

¹⁵⁴ Annalisa Buffardi, Derrick De Kerckhove, *Il sapere digitale. Pensiero ipertestuale e conoscenza connettiva*, 2011 Napoli: Liguori

- a) si presta alla raccolta massiva di informazioni anche al di fuori di elenchi di dati e banche dati pubbliche o rese pubbliche da disposizioni normative, ma anche da fonti alternative, rispetto alle quali il titolare dei dati raccolti potrebbe non aver fornito un consenso consapevole al trattamento;
- b) potrebbe rendere difficoltosa per il contribuente la verifica del fatto che la raccolta dei dati rispetti il principio di necessità e di limitatezza rispetto allo scopo della raccolta;
- c) può comportare difficoltà per contribuente in ordine alla possibilità di sindacare in sede giudiziale la correttezza di processi decisionali alla base dei provvedimenti volti ad imporre riprese a tassazione o ad irrogare sanzioni, in quei casi in cui l'accesso ai processi, posto che tale verifica in taluni casi può rendersi necessaria non solo rispetto all'individuazione delle fonti dalle quali sono stati raccolti i dati ma anche ai codici sorgenti;
- d) potrebbe rendere difficoltosa la verifica circa l'effettiva eliminazione dei dati raccolti una volta esaurita la finalità del loro trattamento.

2. Tali tematiche hanno rilevanza rispetto all'obiettivo, individuato al Par. 5 del Libro Bianco ("Un ecosistema di fiducia: quadro normativo per l'IA"), laddove si evidenzia che, pur a fronte delle opportunità che tale tecnologia indubbiamente presenta *“tuttavia i cittadini temono anche che l'intelligenza artificiale possa avere effetti indesiderati o essere addirittura utilizzata per scopi dolosi. A queste preoccupazioni occorre dare una risposta. Oltre alla mancanza di investimenti e di competenze, la mancanza di fiducia è infatti uno dei fattori principali che frenano una più ampia adozione dell'IA”*.

In particolare, anche alla luce dei “sette requisiti fondamentali” individuati nei lavori dei gruppi di esperti (intervento e sorveglianza umani; robustezza tecnica e sicurezza; riservatezza e governance dei dati; trasparenza; diversità, non discriminazione ed equità; benessere sociale e ambientale; accountability, alle pag. 10 e 11 del Libro Bianco), vi è la concreta possibilità che l'impiego di AI si ponga in contrasto con diversi dei requisiti fondamentali richiamati. Ad esempio:

- nel caso di eventuale impossibilità per il cittadino – contribuente di verificare se la raccolta dei dati personali sia legittima, proporzionata e/o frutto di consenso;
- nel caso in cui per effetto dell'interposizione di un sistema di AI per il destinatario di eventuali provvedimenti impositivi o sanzionatori, risulti impedito di ricostruire l'iter logico seguito per l'assunzione di determinazioni e sia conforme ai canoni di equità e di legalità;
- nel caso in cui l'utilizzo di sistemi di AI impedisca al cittadino di verificare l'avvenuta eliminazione dei dati raccolti, una volta che sia esaurita la finalità di tale raccolta, consentendo un permanente ingiustificato controllo della sfera personale del cittadino, per effetto di una incontrollata detenzione dei dati, permanente e/o a tempo indeterminato.

3. Gli scenari prospettati non sono frutto di mera astrazione.

Occorre menzionare il caso di Compas, (Correctional offender management profiling for alternative sanctions), algoritmo utilizzato in alcune corti degli Stati Uniti per prevedere le probabilità di recidiva dell'imputato, ai fini dell'applicazione del rilascio su cauzione.

Questo sistema nel suo utilizzo pratico si è rivelato spesso inaffidabile e talvolta persino discriminatorio, sovrastimando il rischio di recidiva per gli imputati neri e sottostimando il rischio di recidiva per gli imputati bianchi. Inoltre poiché gran parte del funzionamento del sistema è oscura, coperta da segreto a tutela dei brevetti, le determinazioni cui esso perviene difettano di trasparenza e risultano inaccessibili i criteri di giudizio che vengono impiegati.

Occorre poi richiamare il caso degli strumenti impiegati correntemente dall'Amministrazione finanziaria in Italia.

Qui vi già dal 2016 alle Agenzie fiscali è consentito l'uso di c.d. fonti aperte (quali siti internet e social network) nell'ambito dei procedimenti di controllo e verifica.

Inoltre, con la legge di bilancio 2020, sono state approvate disposizioni apposite, giustificate dal proposito di rendere più efficaci i controlli fiscali e dall'obiettivo di ottenere maggiore gettito fiscale, allo scopo di consentire all'Amministrazione di elaborare tutti i dati massivamente raccolti, attraverso un algoritmo che, incrociando i dati massivi raccolti che dovrebbe consentire un controllo di conti capillare di correnti e depositi.

Tale sistema, tuttavia, ha suscitato rilevanti critiche da parte dell'Autorità Garante per la privacy italiana.

L'Autorità, infatti ha osservato che

- “il patrimonio informativo dell'Agenzia delle entrate, in costante incremento, già contiene miliardi di informazioni di dettaglio relative ad ogni aspetto della vita privata di tutta la popolazione”;
- “in ragione del dettaglio delle informazioni che, presso il titolare del trattamento, sarebbero associate allo pseudonimo in luogo del codice fiscale, l'interessato risulterebbe comunque identificabile”;
- “Le finalità per le quali verrebbe effettuato il trattamento di dati pseudonimizzati, ovvero l'individuazione delle posizioni da sottoporre a controllo e incentivare l'adempimento spontaneo, sono di per se volte all'identificazione del contribuente, sicché in sostanza la misura prevista contrasterebbe con la finalità perseguita e si risolverebbe in un inutile aggravio per l'agenzia”.

L'Autorità inoltre ha osservato che le disposizioni risulterebbero limitative dell'esercizio dei diritti fondamentali in materia di privacy (tra queste, l'accesso, la cancellazione, la limitazione del trattamento e la portabilità dei dati) in quanto il contribuente, ad esempio, non sarebbe legittimato o posto nella condizione di conoscere la fonte da cui derivano gli accertamenti fiscali, con la

conclusione che siffatte limitazioni sono ammissibili solo in presenza di un potenziale danno effettivo e concreto alle esigenze pubbliche, purché esse siano definite in modo puntuale e nei limiti di quanto “necessario e proporzionato in una società democratica”.

A queste osservazioni occorre aggiungere la considerazione che l'utilizzo di fonti aperte può determinare effetti aberranti, se si considera che i dati che il cittadino inserisce nell'ambito di tali fonti potrebbe non avere alcuna attinenza con aspetti di rilevanza finanziaria e reddituale, come avviene nel caso dei social network, in cui lo scopo di socializzazione tra individui potrebbe indurre gli utenti a pubblicare affermazioni ed immagini non necessariamente aderenti alla realtà, al solo scopo di implementare le sue relazioni sociali.

4. Per quanto precede, si ritiene che in sede di definizione di un quadro normativo comune, l'impiego di sistemi di AI da parte delle Amministrazioni finanziarie e delle agenzie fiscali dei paesi membri, dovrebbe prevedere:

- l'obbligo di adeguate misure per rendere trasparenti e di agevole comprensione per i soggetti in ordine alle fonti di assunzione dei dati alla base di atti e provvedimenti che incidano nella sfera soggettiva del cittadino;
- la preclusione all'utilizzo di fonti aperte in assenza di esplicito consenso da parte dei soggetti interessati;
- l'obbligo di adeguate misure per rendere trasparenti e di agevole comprensione l'iter logico seguito nelle determinazioni fondate sull'assunzione di provvedimenti che possono incidere sulla sfera soggettiva del cittadino, nonché i criteri sulla base dei quali si possa attribuire rilevanza;
- l'esclusione di qualsiasi valenza presuntiva ai risultati delle elaborazioni dei sistemi di AI, ai fini dell'assunzione di provvedimenti che possono incidere sulla sfera soggettiva del cittadino.

Il rischio inquisitorio negli strumenti di Intelligenza Artificiale.

di Francesca Jole Garofoli

Sebbene le sfide della modernità propendano per nuovi orizzonti tecnologici, il sapere scientifico precipita in un ambito di indeterminatezza epistemologica, se incontra i principi e le regole del processo penale, con ricadute del criterio dialettico sul metodo scientifico. Peraltro, non sempre il dato probatorio scientifico è d'ausilio nella “manipolazione” del rapporto tra scienza e processo e la sfida consiste nel non abdicare alla funzione di giudizio in favore della pretesa scientifica.

Dinanzi al rischio di tali inconvenienti, l'illusione provocata dall' I.A, rappresenta la panacea per chi propende per un Giano bifronte nell'utilizzo di nuovi strumenti di accertamento della verità e per la risoluzione dei dubbi cognitivi del processo penale mediante il logaritmo in sostituzione della Giurisdizione. Un processo automatizzato senza dignità e Umanità.¹⁵⁵

Viceversa, il tema dell'intelligenza artificiale richiede un'attenta disamina di un fenomeno che appare come un'onda anomala e richiede un intervento d'emergenza poichè scienze mediche, giuridiche, sociologiche ed economiche sono chiamate a riflettere sui numerosi interrogativi sui diritti compromessi senza alimentare illusioni sull'utilizzo delle dell'I. A. nei settori vitali del nostro Paese. Non vorremmo ritrovarci in un cimitero degli errori, come già accaduto per la prova del Dna e non vorremmo evitare di riflettere sul nocumento che un uso improprio, da cui è facile provocare l'abuso, possa derivare in un processo penale che da tempo viola, sotto l'impulso dell'efficientismo, la regola di ragionevolezza delle fattispecie normative privilegiando, in preda alle emozioni del momento, presunzioni assolute ed automatismi legali.

Criteri che indicano un percorso arduo, un *fil rouge*, dove l'equilibrio precario incontra le probabili violazioni alle regole di uguaglianza, tra meccanismi automatizzati e dati di esperienza generalizzati e digitalizzati.

Nella riflessione sull' *Homme machine* di la Mettrie e d'Holbach l'identità fisica e psichica di un individuo è ordinata dalla natura ma, di fronte ad una storia che viola sempre i confini del vivere umano, la dicotomia tra *habeas corpus* legata al corpo fisico, e *habeas data*, concepito come estensione di quella garanzia storica del corpo elettronico, comporta dei rischi: senza enfasi retorica, siamo di fronte ad un percorso di rinuncia non solo della privacy ma, come evidenziato, “ la digital tsunami” nel processo penale trasforma le società di persone libere in “nazioni di sospetti.”. Non basta, perché la conseguenza è tale che quando le logiche di efficientismo liquefano i limiti etici delle garanzie di ogni consociato è il diritto di uguaglianza ad esserne compromesso.¹⁵⁶ Eppure, la progressiva immersione in un mondo intelligente impone delle scelte: il dilemma non è di facile soluzione, perché gli errori compromettono le libertà e le azioni non ponderate espongono il patrimonio di dati acquisiti per il funzionamento del logaritmo vengono attratti nell'orbita onnivora degli organismi di sicurezza provocandone un uso indiscriminato tanto nel settore civile che penale.¹⁵⁷

¹⁵⁵ G. Riccio Ragionando su Processo penale e Intelligenza Artificiale, in questo lavoro.

¹⁵⁶ J.O de la Mettrie, Opere filosofiche, trad. a cura di S. Moravia, laterza, Roma- Bari,1992; P.H.T. d' Holbach, Sistema della Natura. Trad.it a cura di a. Negri, Utet, Torino, 2001.

¹⁵⁷ Sul tema delle applicazioni dell'intelligenza artificiale nel settore penale v. M. GIALUZ, *Quando la giustizia penale incontra l'intelligenza artificiale: luci e ombre dei risk assessment tools tra Stati Uniti ed Europa*, in questa Rivista, 29 maggio 2019; U. PAGALLO – S. QUATTROCOLO, *The impact of AI on criminal law, and its twofold procedures*, in *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*, a cura di

Un' onda anomala l'I. A. che trascina interessi potenzialmente contrapposti – quali la tutela della riservatezza e il rispetto delle regole procedurali. Una tempesta dove è facile perdere l'orizzonte senza affrontare gli esorcismi che derivano da una pre-valutazione sull' eterna riduzione di problemi sociali e politici ad affare di ordine pubblico perché: “il problema dell'intelligenza artificiale è definito come fare in modo che una macchina si comporti in modo che *se un umano si comportasse in tal modo, sarebbe definito intelligente*”.¹⁵⁸

Perché, le strategie politiche e istituzionali devono essere irriducibili alla logica della semplice repressione, svincolate dall'illusione di restaurare attraverso l'I. A. gli arcana imperii.

Perché altrimenti nulla sarà come prima.¹⁵⁹

Ma non solo. Il rapporto Umano – Macchina focalizza l'attenzione sulla disumanizzazione dell'operato antropico e non si può pretendere una soluzione se prima non si riesce a metabolizzare la più complessa delle questioni: vale a dire quale sia finalità sull'utilizzo dell' I. A., un ausilio al ragionamento giuridico od un ritorno ad una cultura inquisitoria?

E allora cautela, a livello etico, a livello normativo prima di propendere per il progresso tecnico - scientifico.¹⁶⁰

Se per un verso, è evidente un utilizzo di modelli matematici predittivi applicati sommariamente ai cittadini: un metodo gnoseologico di polizia preventiva del tipo *hotspots* viene utilizzato oltre che per una mera allocazione delle risorse di polizia anche per alimentare con dati indiretti i programmi di I. A.: in altri termini, un sistema che permette di verificare se in un certo quartiere si commettano più reati. In altri termini, la predittività del logaritmo, sfida la logica aristotelica, impone il calcolo matematico e qualifica quel quartiere più a rischio di commissione di reati; gli effetti si realizzano: una dilatazione dei controlli di polizia e il desiderio di sorvegliare e punire

W. Barfield e U. Pagallo, Cheltenham-Northampton, 2018; J. KAPLAN, *Intelligenza artificiale. Guida al prossimo futuro*, Roma, 2017; S. HÉNIN, *AI. Intelligenza artificiale tra incubo e sogno*, Milano, 2019.

¹⁵⁸ John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester e Claude Shannon nel documento “Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence” 1955.

¹⁵⁹ S. Rodotà *Il diritto ad avere diritti*, Roma – Bari, 2012.

¹⁶⁰ L. Floridi, *What the near future of artificial intelligence could be*, Philosophy & Technology, pubblicato on line il 19 marzo 2019; Springer Nature B.V. 2019, p. 1. accendere e spegnere la luce è un compito la cui soluzione ha un grado di complessità molto basso, richiedendo pochissimi passi ed anche un livello di difficoltà molto elementare; allacciarsi le scarpe, di contro, richiede un alto livello di difficoltà, vista la necessità di abilità motorie richieste, ma un basso livello di complessità; giocare a scacchi è molto facile (le regole possono essere spiegate in pochi minuti) ma assai complesso. È intuitivo che una macchina, per quanto intelligente, è estremamente adatta a risolvere problemi complessi (che richiedono una mole immensa di risorse computazionali ed una velocità di esecuzione impensabile per un essere umano) ma assai semplici (che non richiedano abilità sfaccettate), a meno di non inserirsi in un “ambiente” facilitante

condurre alla scoperta di ancora più reati, con effetto valanga di incremento della pericolosità di tutti coloro che ci vivono pur senza aver mai commesso reati.¹⁶¹

Per altro verso, il modello predittivo potrebbe esprimere anche potenziali benefici, si pensi ai gruppi sociali che necessitano di un intervento di sostegno o di prevenzione, poiché più a rischio di essere vittime o autori di reati e, in base a queste valutazioni, orientare le decisioni delle istituzioni verso una più utile allocazione di risorse educative e di sostegno.

Pertanto, la questione non riguarda, in maniera riduttiva, il pericolo di una sostituzione della macchina all'umano ma, si dovrebbe ragionare sulla qualità e la scelta dei dati, sulla trasparenza dei metodi di elaborazione e sulle finalità verso cui bisogna indirizzare strumenti tecnologici sempre più potenti che nel processo penale possono comportare un cambio di paradigma strutturale alle regole del giusto processo.

Un altro problema riguarda la funzione del Giudice davanti al sapere scientifico.

Non incide il silenzio legislativo, piuttosto le modalità con cui le soluzioni si sono realizzate attraverso innesti normativi come l'art. 189. Cpp. un "adattatore automatico" una soluzione intermedia che minaccia il principio di tassatività dei mezzi di prova dando origine a deformazioni in tema di legalità delle prove.

Peraltro, parlare di prova innominata o atipica non significa sostenere la carenza di regole processuali, non è la "terra di nessuno" affrancata da ogni arbitrio applicativo.¹⁶²

Infatti, l'art. 189 c.p.p. se da un lato, consente l'ammissione di prove non disciplinate dalla legge, da un altro lato prescrive una serie di condizioni concernenti la loro idoneità ad assicurare l'accertamento dei fatti, ponendo altresì dei limiti tra cui: la libertà morale della persona ed il limite di natura processuale consistente nel sottoporre le c.d. "prove innominate" ad un vaglio di ammissibilità *ex ante*.

Invero, sarebbe opportuno riflettere sulla poliedricità della disciplina dell'art. 189 c.p.p. sui metodi scientifici dell'AI da parte della Polizia Giudiziaria.

Si è, infatti, sostenuto che la norma più idonea a consentire un esame anticipato ed in contraddittorio sul significato euristico dei nuovi congegni conoscitivi sia proprio la norma *de qua*, ma, in realtà, l'art. 190 c.p.p. non permette una indagine approfondita su tali profili, perché, si

¹⁶¹ C. Morelli, *Intelligenza artificiale "legal", in arrivo lo standard di certificazione per i tools*, <https://www.altalex.com/documents/news/2019/06/24A.Garapon-J.Lassgue, Justice digitale, op. cit., 19 ss.>), ovvero la fine della motivazione come oggi viene intesa in quanto affidata integralmente all'algoritmo J.Nieva-Fenoll, *Intelligenza artificiale e processo*, Torino, 2019, 107 s.). *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*, Torino, 2018, 5 ss.

¹⁶² Garofoli – Pavone, *codice della prova penale nel Diritto editore*, II ed. 2015 art. Commento art. 189. Cpp. A cura di F.Capristo.

vuole evitare che la fase di ammissione della prova non si modifichi in una valutazione anticipata della prova, ma al di là, della scelta metodologica e in considerazione dell' abuso e della sproporzione in atto tra " accusa e difesa" si ritiene condivisibile la tesi secondo cui alle parti debba, in ogni caso, essere consentita l'opportunità di contraddire sull'idoneità probatoria, anche attraverso un apposito "incidente sul metodo scientifico"¹⁶³. In altri termini, solo la realizzazione di un pieno contraddittorio per la prova potrebbe rappresentare la scelta più ragionevole dell'adattamento della prova scientifica all'epistemologia giudiziaria. Ma non è tutto.

Occorre riflettere in tema di I. A. sulla finalità cognitiva del processo penale e soffermarsi sui limiti dei *meta valori* dell'individuo.

Non è da trascurare la resilienza nel nostro sistema delle regole di esclusione, ogniqualvolta, un percorso di accertamento della verità incide sulle garanzie e le libertà inviolabili dell'indagato/imputato.

La libertà di formazione del materiale probatorio ma in maniera più incisiva, la presunzione della pretesa probatoria investigativa attraverso i nuovi strumenti tecnologici, implica il rischio dell'esclusione di tutte le prove raccolte quando si disattende la libertà morale dell'individuo.

In altri termini, si cristallizza un "*exclusionary rule* di ordine generale ed assoluto" che comporta l'inammissibilità anche "con il consenso della persona interessata" di tutte le prove scientifiche.¹⁶⁴

A questo punto, spiace far crollare le speranze di chi ritiene, erroneamente, che un utilizzo improprio sulle modalità di sorveglianza tecnologica non possano essere considerate modalità invasive poiché, la discriminazione influisce sempre sull'autodeterminazione di un individuo. Occorre, dunque, prudenza nel rapportarsi in ambito penalistico, non solo alle neuroscienze, infatti, il campo di applicazione risulta sovrapponibile all' oggetto dell'accertamento penale, laddove, si compie un'osservazione diretta ad individuare i comportamenti umani.¹⁶⁵ Occorre avere prudenza

¹⁶³ Dominioni, *la nuova prova penale scientifica. Gli strumenti scientifico- tecnici nuovi o controversi e di elevata specializzazione*, Milano 2005 Dominioni, *l'esperienza italiana di impiego della prova scientifica nel processo penale*, DPP 2015, 601 Della Monica, *la parabola del libero convincimento*, in Gaito III, 201, Moscarini *Lo Statuto della prova scientifica nel processo penale* DPP, 2015 p. 649

¹⁶⁴ Chiavario, *Processo e garanzie della persona* II, Milano 1984,; De Caro, *libertà personale e sistema processuale penale*, Napoli 200, Ferrua, *La prova nel processo penale*, Struttura e procedimento, Torino 2015.

¹⁶⁵ Dinacci, *Neuroscienze e processo penale: il ragionamento probatorio tra chimica valutativa e logica razionale in processo penale e giustizia* n. 2, 2016 , 3 :”Le problematiche che caratterizzano i rapporti tra prova scientifica e processo si accentuano avuto riguardo alle cc.dd. neuroscienze, nella misura in cui le stesse hanno ad oggetto lo studio dei rapporti tra i meccanismi cerebrali ed il comportamento umano. Quest’ultimo, però, nel tema processuale altro non è che quella condotta che realizza il reato. Di conseguenza occorre prendere atto di come le neuroscienze abbiano un campo di azione del tutto sovrapponibile all’oggetto dell’accertamento penalistico. La circostanza evidenzia come il risultato probatorio neuroscientifico si presti a sostituire le massime di esperienza. E, sul punto, si devono con fermezza richiamare esigenze di prudenza. Ciò, oltre che per l’incertezza scientifica dei risultati, anche per l’influenza che sul risultato di prova neuroscientifica può determinare l’operatore che la pone in essere”

ai sistemi di riconoscimento e dati biometrici, vere e proprie operazioni di profilazione di soggetti ogni qualvolta la c.d. *function creep* possa realizzare l'incrocio dei dati con altre informazioni personali. Peraltro, Il rischio di una sorveglianza indiscriminata oltre che eccessivamente intrusiva evidenzia problematicità non solo in un utilizzo di tecniche complesse lontane dalle competenze giuridiche e dalla logica decisionale del Giudice ma, mina la sua funzione valutativa.

In senso negativo, gli scenari potrebbero essere inquietanti, se si pensa ai provvedimenti coattivi ex art. 224 bis c.p.p. dove il rifiuto ingiustificato dell'imputato rientra negli elementi di valutazione del Giudice.¹⁶⁶

Bisogna prendere atto che viviamo in un momento storico in cui prevale la convinzione secondo cui il processo penale resta sulla sponda della "difesa sociale", quale forma di contrasto alle nuove forme di criminalità e che allontana la visione del processo inteso come «accertamento» del fatto e della responsabilità.¹⁶⁷

Peraltro, Il processo penale, seppur contraddistinto da una necessaria finalità cognitiva - intesa come prerogativa "funzionale" su ogni singolo atto del processo, dall'enunciato dell'addebito sino alla decisione definitiva - sembra ormai destinato a mettere in gioco la sua capacità di resilienza ai principi democratici.

Ad un'attenta analisi non sfugge come è stata alimentata negli anni, tanto da essere un modello, la tecnica legislativa dell'emergenza la cui ambizione ha cercato di coniugare sicurezza e processo penale verso i consensi della collettività.

Un metodo sempre più incline a realizzare una sintesi astratta di elementi giuridici, per lo più finalizzata a produrre, mediante scorciatoie probatorie, giudizi anticipati a livello normativo le cui

Sull'argomento cfr. M.Z. Wu, M.D. McInnes, D. B. Macdonald, A.Z. Kielar, S. Duigenan, *CT in adults: systematic review and meta-analysis of interpretation discrepancy rates*, in *Radiology*, 2014 Mar, 270(3):717-35. doi: 10.1148/radiol.13131114, dove si precisa che «*understanding the baseline discrepancy rate for interpretation of an imaging examination is necessary for monitoring of radiologist skills (1-5). Published discrepancy rates vary widely (6-10). Discrepant reports between initial and subsequent radiologist interpretations can be due to a variety of factors, including inadequate clinical information, poor imaging technique, perceptual and cognitive errors, and communication errors (11, 12)*».

¹⁶⁶ «La questione dell'assoggettamento coattivo della persona ad esami e a prelievi, in quanto involgente la disciplina della libertà personale, era stata fatta oggetto di un intervento del Giudice delle leggi, che aveva dichiarato l'illegittimità costituzionale dell'art. 224, comma 2, c.p.p., ritenuto in contrasto con la riserva di legge contemplata per la materia» Così Dinacci *Neuroscienze e processo penale*, cit. 5. *Neuroscienze e processo penale V. Corte cost.*, 9 luglio 1996, n. 238. In dottrina, sul tema, cfr. G. Varraso, *Neuroscienze e consulenza "investigativa"*, in A. Scalfati (a cura di), *Le indagini atipiche*, Torino, 2014, p. 271; C. Conti-P. Tonini, *Il diritto delle prove penali*, Milano, 2013, p. 184.

¹⁶⁷ Le ragioni in Riccio: Ragionando sul "doppio binario". In Arch. Pen. 2017, pp. 469-487 ... Si veda: Mazza, *Una deludente proposta in tema di presunzione d'innocenza*, in Arch. Pen., 2014, n.3, p.1ss.; più ottimista invece il commento di A. De Caro, *La recente direttiva europea sulla presunzione di innocenza e sul diritto alla partecipazione al processo*, in www.quotidianogiuridico.it; non sottolinea note negative neppure Camaldo, *Presunzione di innocenza e diritto di partecipare al giudizio: due garanzie fondamentali del giusto processo in un'unica Direttiva dell'Unione europea*, in www.penalecontemporaneo.it.

conseguenze incidono sulla qualità della risposta giurisdizionale. Eppure, non possono essere ignorate le conseguenze: si indeboliscono le regole probatorie e di giudizio per un accertamento che, viceversa, pretende di superare il dubbio su ostentate verità.

Viceversa, non si comprende a chi possa giovare un “legislatore” che in nome dell’efficienza ignora le ordinarie dinamiche dell’accertamento prediligendo vie di esclusiva prevenzione-speciale, attraverso automatismi di verifica dei requisiti cautelari.

Ma non è tutto. Minare l’autonomia e la discrezionalità della Giurisdizione sotto l’egida di una Giustizia predittiva, in grado di anticipare e sostituirsi al ragionamento del Giudice, mostrare indifferenza al diritto di difesa e alle scelte difensive vincolate e non adeguatamente formate oltre che supportate dai nuovi strumenti tecnologici sacrifica non solo il contraddittorio ma profana il processo accusatorio nella parità tra accusa e difesa.

Il dubbio è che la pretesa di un adeguamento incondizionato agli strumenti tecnologici, senza prima aver valorizzato un’adeguata alfabetizzazione ed informazione di tutte le parti in gioco, provoca effetti deleteri: l’inadeguatezza di fronte ad apparenti esigenze di celerità hanno disvelato logiche strumentali, al limite tra efficienza produttiva ed assenza di un’etica del limite, e fa riscoprire il volto securitario di una scelta politica che impone soluzioni tecnologiche senza scrupoli sulla crisi irreversibile del c.d. processo accusatorio, di cui oggi restano scorie tra arretramento dell’azione sulle indagini e contrattazioni senza giudizi. Ma sia chiaro a questo punto sarà necessario “difendersi dal processo e non nel processo”.

Il convincimento è sostenuto dall’atteggiamento del legislatore; il quale, ogni volta in cui emergono nuove forme criminali, ricorre a innalzamenti sanzionatori ed a più incisive procedure, il più delle volte accantonando l’aspetto delle garanzie e delle regole processuali, presidi indispensabili, soprattutto quando gli uni e gli altri hanno accoglienza in diversi sistemi giuridici.

Per queste ragioni la recente legislazione europea definita “timida” quanto alla tutela dei principi convenzionali, appare strumentale all’attuazione di nuove misure tecnologiche investigative.

Una precisa scelta metodologica, in senso inverso, sarebbe quella di raccogliere le nuove sfide della modernità, armonizzando i sistemi processuali a livello Europeo.

Nondimeno, a sostegno di tale argomentazione, la Carta Etica europea, adottata il 4 e il 5 dicembre 2018, da parte della Commissione Europea per l’efficienza della giustizia (CEPEJ), per l’uso dell’intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari ha ribadito la crescente importanza dei sistemi di Intelligenza artificiale e di qui la correlata necessità di fornire un quadro di regole comuni per un utile ed informato utilizzo.¹⁶⁸ Si è inoltre ribadito che l’Intelligenza Artificiale (c.d. debole) non è

¹⁶⁸ La Carta etica è consultabile sul sito: <https://rm.coe.int/ethical-charter-en-for-publication-4-december-2018/16808f699c>. C. Barbaro, *Uso dell’intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari: verso la definizione di*

una realtà omogenea, ma un insieme di scienze e tecniche (matematica, statistica e informatica) in grado di elaborare dati per progettare compiti di elaborazione informatica complessi. Su un piano diversificato vanno esaminate le realtà già collaudate da quelle simulate virtualmente: basti pensare alla differenza tra sistemi di polizia predittiva e *tools* di valutazione del rischio di pericolosità e *digital evidence*.¹⁶⁹

In senso contrario, con la L. 18 marzo 2008, n. 48, avente ad oggetto la “Ratifica ed esecuzione della Convenzione del Consiglio d’Europa sulla criminalità informatica, fatta a Budapest il 23 novembre 2001, e norme di adeguamento dell’ordinamento interno” il Legislatore ha confermato la propensione, già manifestatasi con la L. 547/93, a collocare nelle norme preesistenti nuove norme processuali riguardanti la competenza, gli atti ad iniziativa di polizia giudiziaria e i mezzi di ricerca della prova.¹⁷⁰

Si è così favorito l’utilizzo di sistemi di Intelligenza artificiale che nell’attività di prevenzione dei reati sperimentano programmi software tipo *Key Crime* e *XLaw*, l’uno sull’analisi dei dati di indagine acquisiti in relazione a precedenti reati, in grado di fornire un’informazione probabilistica su probabili ricadute di azioni criminali, l’altro, sull’utilizzo di un algoritmo che collega i dati acquisiti con una mappatura dell’ambiente dove vengono evidenziate le zone e gli orari della giornata ritenuti a più elevato rischio (*hotspot*).¹⁷¹

principi etici condivisi a livello europeo?, in *Questione Giustizia*, http://questionegiustizia.it/rivista/pdf/QG_2018-4_17.pdf. S. Quattrocolo, *Intelligenza Artificiale e giustizia: nella cornice della Carta Etica Europea, gli spunti per un’urgente discussione tra scienze penali e informatiche*, in www.lalegislazionepenale.eu, 18.12.2018, 3; v anche C. Castelli-D. Piana, *Giusto processo e intelligenza artificiale*, Rimini, 2019, 108 e ss.

¹⁶⁹ A. Bonfanti, *Big data e polizia predittiva: riflessioni in tema di protezione del diritto alla privacy e dei dati personali*, www.medialaws.eu 3/2018 24 ottobre 2018, pp. 206 ss.

¹⁷⁰ Nell’ambito degli atti a iniziativa della polizia giudiziaria previsti dall’art.347 e ss., sono state integrate le norme riguardanti le perquisizioni (art. 352, c.1-bis), l’acquisizione di plichi o di corrispondenza (art. 353, c. 2 e 3), gli accertamenti urgenti sui luoghi, sulle cose e sulle persone. Sequestro (art. 354,c. 2), nonché l’articolo 132 del codice in materia di protezione dei dati personali, di cui al decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196. Nell’ambito delle indagini, invece, sono state integrate le norme riguardanti casi e le forme delle ispezioni (art. 244, c. 2), i casi e forme delle perquisizioni(art. 247, c. 1-bis), la richiesta di consegna (art. 248, c. 2), il sequestro di corrispondenza (art. 254) il sequestro di dati informatici presso fornitori, Va ricordata, la modifica apportata dalla L. 48/08 all’art. 491 bis. “(Documenti informatici). Se alcuna delle falsità previste dal presente capo riguarda un documento informatico pubblico o privato, avente efficacia probatoria si applicano le disposizioni del capo stesso concernenti rispettivamente gli atti pubblici e le scritture private.”, attuata mediante soppressione della seguente parte dal testo precedentemente introdotto dalla L. 547/93: ”A tal fine per documento informatico si intende qualunque supporto informatico contenente dati o informazioni aventi efficacia probatoria o programmi specificamente destinati ad elaborarli.”. V. Luparia, *La ratifica della Convenzione Cybercrime del Consiglio d’Europa. I profili processuali*, in *Diritto penale e processo*, n. 6, 2008, pp. 717 e ss.

¹⁷¹ Per una conoscenza dei sistemi in uso alle forze dell’ Ordine si segnalano:” *Operational Device for Information, Networking and Observation – Dispositivo interconnesso per l’attività informative ed il controllo del territorio*) sviluppato dal Comando generale dei Carabinieri in cooperazione con l’azienda “Intellitronika” e concepito ad uso dei reparti dell’Arma dei Carabinieri impiegati in attività del controllo del territorio e/o investigative. Il programma SI.CO.TE., a sua volta, è un

Non si può non evidenziare, che tali scelte dovrebbero convivere, in un sistema processuale dedito alla cultura della legalità e del “giusto processo”. Occorre, quindi, riflettere sui limiti entro i quali peculiarità garantite, sotto il profilo costituzionale e convenzionale possano essere legittimate sulla presunzione di scelte politiche criminali e, viceversa, come possa operarsi sic et simpliciter una *capitis deminutio* della presunzione d’innocenza.

Del resto le inquietudini sull’ illegittimità costituzionale e convenzionale sull’ utilizzo in sede investigativa di strumenti tecnici avanzati come il pedinamento satellitare GPS⁹, non sono scomparse e pensare che i vuoti normativi possano essere risolti attraverso l’interpretazione creativa giurisprudenziale propende per una logica che comprime e compromette i diritti, perché il bilanciamento tra libero esercizio della riservatezza personale cede il passo alla ragione di Stato e, di conseguenza, non necessita di criteri legislativi, su modalità esecutive, utilizzabilità dei risultati investigativi, procedure di acquisizione indiscriminata, senza alcuna regola di proporzionalità.¹⁷²

Si spiega così, il rischio collegato a prassi ed effetti distorsivi, che generano sotto il profilo collettivo la violazione della *privacy* mediante l’impiego di sistemi di sorveglianza generalizzata, ma nel frattempo resta di difficile soluzione la questione sull’utilizzo degli *output* generati dai sistemi di Intelligenza artificiale per l’attività di accertamento investigativo. Nella prima ipotesi, le modalità di raccolta dei dati dovrebbero trovare conformità nell’apparato normativo e assicurare trasparenza e fin dove è possibile, in ragione delle finalità collegate alla compressione dei diritti del

sistema integrato di controllo dell’intero territorio nazionale finalizzato ad accrescere le capacità operative ed investigative dell’Arma dei Carabinieri. Il sistema consente di raccogliere ed integrare dati provenienti da sorgenti diversificate e di ottimizzare la ricerca dei dati su categorie definite, su base geografica. Il sistema “Mercurio” rappresenta, nell’ambito dell’infrastruttura tecnologica della Polizia di Stato, il corrispettivo del sistema O.D.I.N.O. dell’Arma dei Carabinieri. Il sistema “X-Law”, in uso alla Polizia di Stato, rappresenta la prima applicazione pratica in Italia del concetto di “Polizia predittiva”. Il S.A.R.I., acronimo di *sistema automatico riconoscimento immagini*, è un sofisticato *software* di riconoscimento facciale sviluppato dalla Polizia di Stato in cooperazione con l’azienda leccese operante nel settore informatico “Parsec 3.26”. consente di identificare in brevissimo tempo un soggetto a partire da un fotogramma, confrontando lo stesso, tramite algoritmi propri dell’AI con le banche dati dell’A.F.I.S. (*Automatic Fingerprint Identification System*), una banca dati contenente i dati biometrici e le fotografie dei vari soggetti fermati dalle Forze dell’Ordine a fini preventivi o repressivi, o con le immagini delle telecamere di sorveglianza di una determinata zona. Cfr. altresì V.GALLI, *Carabinieri: tutte le nostre tecnologie per la sicurezza del territorio*, in <https://www.agendadigitale.eu/sicurezza/carabinieri-tutte-le-nostre-tecnologie-per-la-sicurezza-del-territorio/> M. IASELLI, *X-Law; La polizia predittiva è realtà*, in <https://www.altalex.com/documents/news/2018/11/28/x-law-la-polizia-predittiva>. M.VALLONE, A. CARINI, *Il drone con la divisa*, in “Polizia Moderna”, <https://poliziamoderna.poliziadistato.it/articolo/3535a01cb03b650d306343761>.

¹⁷² voce Riservatezza, in Dig. Pen., Agg. IV, Torino, 2008), «è assolutamente fuorviante qualsivoglia approccio che tenda a sminuire l’ambito della riservatezza, addirittura negandola quale diritto autonomo, in nome di un bisogno di sicurezza rispetto al quale dovrebbe costituire ostacolo». CORDERO, voce Legalità penale, in Enc. Giur. Treccani, Roma, XVIII, 1990; e, più recentemente, di SANTORIELLO, voce Legalità processuale, in Dig. Pen., Agg. VI, Torino, GIUNCHEDI, I principi, le regole, le fonti, in Procedura penale, a cura di A. Gaito, Milano, 2013, pp. 4 ss.. A. GAITO, *Procedura penale e garanzie europee*, 2006, Torino.

singolo, adeguata pubblicità; nel secondo caso bisognerà assicurare l'attendibilità dell'algoritmo, attraverso strumenti di verifica bilanciati tra accusa e difesa se il fine dell'AI è quello di non provocare discriminazioni.¹⁷³

Un altro aspetto, di non poco valore, attiene ai soggetti legittimati ad utilizzare gli strumenti di A.I. Il punto è cruciale perché, si sa, l'attività di polizia di prevenzione non richiede l'utilizzo di regole stringenti per l'acquisizione di dati probatori, anche perché il raggio d'azione è limitato al regime di probabilità per alcuni soggetti - potenziali autori di reato. L'A.I. nella prevenzione costituisce una banca dati in cui raccogliere, catalogare ed individuare correlazioni tra elementi oggettivi per un calcolo probabilistico su probabili responsabilità penali. Il *limen* di azione in caso di commissione di reato trasferisce la competenza alla Polizia giudiziaria, nel momento di individuazione delle condotte penalmente rilevanti, nell'identificazione dei responsabili, e nella raccolta delle prove in stretta sinergia con le Procure della Repubblica.

Non di meno il rischio di elaborazioni riconducibili a AI va rapportato alle valutazioni che potrebbero derivare sulla presunzione di pericolosità anche perché i criteri di valutazione sulla pericolosità sono ontologicamente predittivi e scontano di un pre-giudizio ipotetico le cui conseguenze incidono sulle libertà. Invero, in tal caso esprimere un giudizio positivo sul probabile ausilio dell'AI in una predizione di pericolosità provocherebbe ulteriori dispute dottrinali e giurisprudenziali poiché nel nostro sistema processuale l'irrisolta complessità dei rapporti tra coercizione cautelare e presunzione di pericolosità è ancora in cerca di un'adeguata individuazione del nucleo strutturale del paradigma presuntivo e cerca di arginare le schizofrenie legislative che, di fatto, ne legittimano l'incidenza immediata in una fase dove il magma impone dei limiti trattamentali per la presunzione di non colpevolezza.¹⁷⁴ La relazione tra poteri e resistenze si gioca

¹⁷³ S. Quattrocchio, *Quesiti nuovi e soluzioni antiche? Consolidati paradigmi normativi vs rischi e paure della giustizia digitale "predittiva"*, Cass. Pen, 2019, pp. 1761 e ss. S. Quattrocchio, *Equità del processo e automated evidence alla luce della Convenzione Europea dei diritti dell'Uomo*, *Revista Italo-Espanola de Derecho Procesal*, 2019, 2, 11.

¹⁷⁴ Il riferimento è all'art. 274 lett. c) c.p.p., in materia di esigenze cautelari. Misure che possono essere disposte, tra l'altro "quando, per specifiche modalità e circostanze del fatto e per la personalità della persona sottoposta alle indagini o dell'imputato, desunta da comportamenti o atti concreti o dai suoi precedenti penali, sussiste il concreto e attuale pericolo che questi commetta gravi delitti con uso di armi o di altri mezzi di violenza personale o diretti contro l'ordine costituzionale ovvero delitti di criminalità organizzata o della stessa specie di quello per cui si procede", all'art. 202 c.p. (Applicabilità delle misure di sicurezza), stabilisce che "Le misure di sicurezza possono essere applicate soltanto alle persone socialmente pericolose che abbiano commesso un fatto preveduto dalla legge come reato" e all'art. 203 c.p. (Pericolosità sociale) precisa che "Agli effetti della legge penale, è socialmente pericolosa la persona, anche se non imputabile o non punibile, la quale ha commesso taluno dei fatti indicati nell'articolo precedente quando è probabile che commetta nuovi fatti preveduti dalla legge come reati. La qualità di persona socialmente pericolosa si desume dalle circostanze indicate nell'articolo 133". Infine, l'art. 6 d.lgs. 159/2011, in tema di misure di prevenzione (rubricato "Tipologia delle misure e loro presupposti"), laddove precisa che "Alle persone

tra luci ed ombre, tra esigenze di identificare e controllare ed elogio dell'ombra, invocata in *Sorvegliare e punire* di Michel Foucault e in *L'uomo invisibile*, di Ralph Ellison. Cosicché, il legame tra discipline scientifiche e l'opera di disciplinamento sociale da cui prende forma l'organizzazione della società moderna in Foucault, realizza nel Panopticon di Jeremy Bentham, un modello architettonico di penitenziario, pensato per «tutti gli stabilimenti in cui, nei limiti di uno spazio che non sia troppo esteso, è necessario mantenere sotto sorveglianza un certo numero di persone» un modello che secondo Bentham è capace di “riformare la morale, preservare la salute, rinvigorire l'industria, diffondere l'istruzione, alleggerire le cariche pubbliche, stabilizzare l'economia come su una roccia, sciogliere, invece di tagliare, il nodo gordiano delle leggi sui poveri; tutto questo con una semplice idea architettonica”.¹⁷⁵ La realizzazione di questo modello incute timore perché le tecnologie biometriche preludono ad una perdita dell'invisibilità consentendo, mediante l'impiego di peculiari software, l'identificazione di un soggetto mediante l'analisi delle impronte digitali, della morfologia facciale e dal riconoscimento palmare. Benché alcune forme di riconoscimento mediante dati biometrici siano già state oggetto di studio il loro utilizzo ha ritrovato linfa vitale nell'attualità che vuole dare impulso all'evoluzione tecnico-scientifica, mediante strumenti biometrici che sembrano assicurare criteri di unicità, universalità sull'acquisibilità dei requisiti dati morfologici degli umani.

Sebbene il Garante abbia assunto un atteggiamento particolarmente rigido in quanto le finalità di identificazione, sorveglianza e sicurezza non possono giustificare qualsiasi utilizzazione del corpo umano, il problema non esclude dalla protezione dell'identità i possibili “furti” che potrebbero derivare dall' utilizzo della biometria.¹⁷⁶ sotto il profilo processuale l'utilizzo di questi sistemi

indicate nell'articolo 4, quando siano pericolose per la sicurezza pubblica, può essere applicata, nei modi stabiliti negli articoli seguenti, la misura di prevenzione della sorveglianza speciale di pubblica sicurezza”.

¹⁷⁵ M. Foucault, *Surveiller et punir: Naissance de la prison*, 1975; J. Bentham, *Panopticon ovvero la casa d'ispezione* a cura di M. Foucault, M. Perrot, traduzione di: V. Fortunati Editore: Marsilio Edizione: 3Anno edizione: 2002, Herbert George Wells, *L' uomo invisibile*, a cura di C. Lottero, Editore: Fanucci Anno edizione: 2017. “Io sono un uomo invisibile. No, non sono uno spettro, come quelli che ossessionavano Edgar Allan Poe; e non sono neppure uno di quegli ectoplasmi dei film di Hollywood. Sono un **uomo** che ha consistenza, di carne ed ossa, fibre e umori, e si può persino dire che posseggo un cervello.”

¹⁷⁶ Nel 1882, ad esempio, nelle carceri parigine venne elaborato da Alphonse Bertillon un sistema di riconoscimento scientifico biometrico, fondato sulla rilevazione e annotazione delle misure corporee e delle caratteristiche fisiche dei carcerati. Per una analisi approfondita sul tema della biometria, come scienza che determina l'identità di un individuo mediante l'analisi di specifici elementi fisici o comportamentali, si rimanda a S. Amato, S. Cristofari, S. Raciti, *Biometria: i codici a barre del corpo*, Torino, 2013. J. Wayman, A. Jain, D. Maltoni, D. Maio (eds), *Biometric Systems*, London, 2005. “La verifica dell'identità di un soggetto consiste in un confronto di dati biometrici attraverso un approccio *cd.one-to-one*: si compara cioè il dato fornito durante le operazioni di riconoscimento con i dati raccolti precedentemente, al momento dell'emissione di un documento o di un badge e inseriti in quel solo e unico supporto diverso invece è il sistema di identificazione che prevede un approccio *cd.one-to-many* e che quindi presuppone l'esistenza di un database contenente molteplici dati biometrici appartenenti ad un numero di soggetti generalmente

darebbe impulso all' azione penale aggiungendosi agli orpelli del magistrato del p. m. ormai dominus e non più parte a favore di un processo dove la prova è preferibilmente documentale per il nuovo brocardo inquisitorio che aumentare l'efficienza equivale ad arretrare il giudizio nella fase delle indagini. Eppure, non manca la voce di chi sostiene sia necessario un corretto bilanciamento tra *bread* e *freedom*, tra *human rights* e *rights to be human*, la cui presupposta antinomia incontra una necessaria riflessione tra un legislatore e un giudice colto.

Né del resto le cose potrebbero andare diversamente se solo si considera che la sensibilità delle tradizioni giuridiche coniuga ogni scelta limitativa del *right to be alone* al necessario principio di proporzionalità.

Peraltro, introdurre nel processo penale l'utilizzo della biometria andrebbe a rafforzare il compendio degli atti ricognitivi atipici effettuati in fase di indagini preliminari dalla polizia giudiziaria senza alcun rispetto delle norme prescritte dalla ricognizione.¹⁷⁷

Atti non garantiti e come si è visto in tema di identificazione comunque consentiti quando sia necessario per "l'immediata prosecuzione delle indagini" ex art. 350 comma 5 c.p.p.¹⁷⁸ Sebbene la fisiologica atipicità degli atti di indagine, si autolegittima nell'art. 348 c.p.p. che prevede come

elevato; il match in questo caso viene effettuato controllando la corrispondenza del dato biometrico prelevato al momento dell'identificazione con tutti quelli contenuti nella banca dati. Ciò presuppone pertanto una fase di *enrollment* (di acquisizione del dato dell'utente), con relativa conservazione nel *repository* unico, e una successiva fase di *authentication*, basata sull'esito del processo di confronto (*matching*) tra il modello corrente e quello memorizzato a livello centralizzato, effettuato mediante l'uso di appositi algoritmi." Cfr. l'analisi ricostruttiva svolta dal Comitato Nazionale per la Bioetica, *L'identificazione del corpo umano: profili bioetici della biometria*, 26 novembre 2010, bioetica.governo.it/it/documenti/pareri-e-risposte/l-identificazione-del-corpo-umanoprofili-bioetici-della-biometria/. E Garante per la Protezione dei Dati Personali, *Linee-guida in materia di riconoscimento biometrico e firma grafometrica; Allegato A al Provvedimento del garante del 12 novembre 2014*, 2014, reperibile online www.garanteprivacy.it/documents/10160/0/All+A+al+Prov.+513+del+12+novembre+2014+-+L-guida+biometria.pdf.

¹⁷⁷ In dottrina, ex multis, v. M. Bontempelli, *La ricognizione*, cit., p.517; G. Tabasco, *Prove non disciplinate dalla legge nel processo penale*, cit., p.130; A. Bernasconi, *Il riconoscimento fotografico curato dalla polizia giudiziaria*, in A. Scalfati (a cura di), *Le indagini atipiche*, cit., p.167 e ss. In giurisprudenza, ex multis, Cass., sez. V, 6 aprile 2011, n.19638, in C.E.D. Cass., 250193; Cass., sez. II, 16 gennaio 2006, in Guid. dir., 2006, n.21, p.61; Cass., sez. IV, 8 ottobre 2003, in C.E.D. Cass., n.226722; Cass., 6 novembre 2000, in Guid. dir., 2000, n.2, p.110; Cass., 26 giugno 1998, in C.E.D. Cass., n.210926; Cass., sez. I, 1 ottobre 1996, in Arch. n. proc. pen., 1997, p.243; Cass., 23 gennaio 1995, in C.E.D. Cass., n.200338; Cass., 22 aprile 1996, in C.E.D. Cass., 205026; conf., Cass., sez. VI, 23 gennaio 1996, in Cass. pen., 1997, p.2513. Cass., 11 agosto 1993 in C.E.D. Cass., n.194474 che in tema di individuazione di persone o cose operata dal p.m. precisa: "... i risultati di detta attività, inseriti nel fascicolo del p.m. possono essere posti a fondamento di provvedimenti cautelari, essere valutati dal G.I.P. in sede di udienza preliminare, costituire prova in sede di giudizio abbreviato e, integrando nella sostanza sommarie informazioni assunte dal P.M., essere introdotte nell'istruzione dibattimentale con la procedura della contestazione nell'esame testimoniale".

¹⁷⁸ T. Rafaraci, *Ricognizione informale dell'imputato e (pretesa) fungibilità delle forme probatorie*, cit., p.1746; A. Bernasconi, *Il riconoscimento fotografico curato dalla polizia giudiziaria*, cit., p.170. Del resto era stata la stessa Corte Costituzionale, con sentenza n.265 del 1991, a precisare che "... l'individuazione è un puro atto d'indagine finalizzato ad orientare l'investigazione, ma non ad ottenere la prova, ben potendo il legislatore graduare l'assistenza difensiva in funzione del rilievo conferito all'atto che, si ripete, esaurisce i suoi effetti all'interno della fase in cui viene compiuto"

la polizia giudiziaria abbia il potere-dovere di compiere tutte le indagini ritenute necessarie alla ricostruzione del fatto storico. A questo proposito si potrebbe ragionando sulla biometria individuare nel processo penale un precedente : l'utilizzo della prova dattiloscopica, le cui finalità partono dunque dall'analisi delle creste digitali e papillari e analizzano i dati biometrici per risultati di identificazione della persona sottoposta ad indagini ex art. 349 c.p.p.

Invero, tipizzare l'inquadramento normativo della prova dattiloscopica e della futuribile prova biometrica entro tale disposizione appare insoddisfacente, poiché residuerebbe un profilo di atipicità interna, infatti, l'identificazione del soggetto nei cui confronti vengono svolte le indagini difetta di una disciplina sulle modalità di svolgimento carenti anche per la prova dattiloscopica.

In un contesto così complesso per i diritti e le libertà in gioco è necessario rivalutare l'operato attento del legislatore e del giudice laddove l'autonomia e mai l'interferenza nelle tra funzioni possono essere d'ausilio nella creazione ed applicazione delle regole di raccolta e conservazione dei dati, nelle modalità di utilizzo degli stessi, nella individuazione dei soggetti autorizzati ad accedervi, nei diversi usi che possono essere fatti dei dati sensibili trattenuti.

Se “forme discrete ma non meno insidiose di biosorveglianza” possono trasformare l'uomo in uno strumento di controllo sarà necessario far prevalere il limite dell'etica sul progresso e la tecnologia qualora non si sappia o non si voglia utilizzare adeguati criteri di proporzionalità. Un monito da non dimenticare risiede nelle parole di Hannah Arendt nelle origini del Totalitarismo laddove evidenzia che “ il diritto ad avere diritti o il diritto di ogni individuo ad appartenere all' umanità, dovrebbe essere garantito dall' umanità stessa”¹⁷⁹

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Ragionando su Processo e Intelligenza Artificiale

di Giuseppe Riccio

Giurisdizione e processo sono oggi “categorie” diverse da quelle coltivate nella letteratura classica (= e dalla Scuola classica e liberale), avendo perduto, la prima, il ruolo di giardino delle garanzie e del sistema e, il secondo, il compito di accertamento che gli è congeniale. Hanno assunto, giurisdizione e processo, caratteristiche ontologiche meramente punitive o, all'opposto, connotati rinunciatari con cui far fronte a bisogni deflattivi realizzati con definizioni anticipate (= extraprocessuali); senza dire, su altro fronte, che le "misure-Orlando" per la decarcerizzazione si presentano come modello di anticipazione della giurisdizione sull' azione e della "privatizzazione"

¹⁷⁹ H. Arendt, *Le origini del totalitarismo*, 1951, trad. it. Di Guadagnin, Comunità, Milano, 1996.p.413.

della giurisdizione, chiamata ad esprimere compiti di "ratifica" dell' accordo altrove compiuto, ora con la messa alla prova, ora con la tenue offensività, ora con la contrattazione della querela, ora con le forme risarcitorie; tutti strumenti che hanno abbandonato il senso del processo e della giurisdizione per manifestare un pregiudizievole rifiuto per l' accertamento, cioè per il compito istituzionale che la Costituzione affida alla giurisdizione,

È un nuovo modello di processo accusatorio; è il processo efficientista che accolla alle categorie fondamentali della giurisdizione la disorganizzazione giudiziaria facendo arretrare la giurisdizione sull'azione: ontologia e dogmatica negano valore al progetto i cui esiti travalicano tradizioni e categorie giuridiche liberali e democratiche, soprattutto i principi del Preambolo penalistico della Costituzione.

In questi termini si dice che la giurisdizione è stata spogliata del processo, essendo il giudizio retrocesso sull'azione.

Per questi aspetti il discorso è nuovo; prospetta itinerari intellettuali suggeriti dai mille aspetti connessi ad una formula che evoca tradizioni, categorie e sistemi a cui dare "etichette" reali e semantiche sicure, dovendosi notare che le categorie inquisitorio/accusatorio hanno acquistato connotati nuovi in cui non è più ben definito il rispettivo dominio della autorità e/o della democraticità.

Il discorso è nuovo; tradizioni e categorie si presentano in divenire; e suggeriscono di superare la staticità del pensiero intellettuale a favore della problematicità della ricostruzione critica; si involge in dubbi, non dà certezze; presenta progettualità, non sicurezze diagnostiche

Contestualmente questo nuovo secolo ha fatto esplodere una comune cultura dei valori che caratterizza il nostro Continente, temi delicatissimi con cui improvviso qualche riflessione relativa alle categorie fondanti la nostra giurisdizione resa "duttile" da un nuovo gioco delle fonti che l'innesto Europeo non poteva non modificare, sia pure solo in parte, non fosse altro per la platea a cui esse si rivolgono che vede protagonisti diversi sistemi.

Mi misuro, cioè, con moduli procedimentali di più esteso valore "territoriale", con invenzioni utili per lo sfrenato montare di fenomeni di criminalità organizzata pure essa extraterritoriale, che in tempi recenti ha mescolato vecchie dinamiche delinquenziali e nuovi connubi istituzionali per rendere monolitico un sistema corruttivo che attraversa attività sociali sotto l'egida delle mafie.

Ed proprio questa capacità penetrativa delle nuove "invenzioni" giudiziarie a porre, in termini extranazionali, la fatica di ottenere una "giustizia legale" (non è un ossimoro), che non è riuscita a cancellare "l' antica abitudine inquisitoriale di considerare 'reo' il sospettato e di imporre a lui l' onere della innocenza", in cui "realtà ed immagini elaborate dalla cultura" si scontrano con

meccanismi processuali prodotti da frettolose riforme e da mentalità di un Paese debole.¹⁸⁰ Dunque, dubbi garantistici e perplessità dogmatiche non possono non riguardare anche le nuove invenzioni sovranazionali; anzi; e i ricercatori li evidenziamo nei loro studi, perché dubbi e perplessità motivano l'opera "politica" del giurista.

Nell'un caso e nell'altro il giurista è chiamato a valutare il rapporto di razionalità tra legge e prassi e tra progetti ed iniziative politiche; è chiamato a valutare sforzi e fatiche e la loro rispondenza alle ragioni del sistema; è chiamato a comprendere le cause di una innegabile crisi e le "responsabilità" di politici e magistrati, perché no, dell'accademia; è chiamato a presentare analisi storiche ed esami sociologici che il politico dovrebbe conoscere come premessa della sua opera; è chiamato a comprendere le difficoltà che si frappongono al risultato razionalmente corrispondente al superamento della crisi ed ai bisogni della società; è chiamato ad approfondire se le dinamiche della politica riescono ad operare la sintesi tra storia e politica, tra sociologia e diritto, tra analisi dell'essere e prospettive del dover essere: è questa l'opera del giurista in epoche di conflitti istituzionali, di incerti valori, di assoluta irrazionalità.¹⁸¹

In queste epoche, la fedeltà alle ragioni del diritto (= ai diritti) impone al giurista analisi e critiche; conoscenza dei problemi ed esame delle soluzioni; e deve individuare, il giurista, il loro razionale collegamento (se esiste) o denunciare l'irrazionale corto circuito, opere con cui contribuisce a risolvere il delicato rapporto tra gli eventi (= la storia) e le iniziative promosse per provare a vincere la crisi (= la politica).

Contestualmente questo nuovo secolo ha fatto esplodere una comune cultura dei valori che caratterizza il nostro Continente, temi delicatissimi con cui improvviso qualche riflessione relativa alle categorie fondanti la nostra giurisdizione resa "duttile" da un nuovo gioco delle fonti che l'innesto Europeo non poteva non modificare, sia pure solo in parte, non fosse altro per la platea a cui esse si rivolgono che vede protagonisti diversi sistemi.

Mi misuro, cioè, con moduli procedimentali di più esteso valore "territoriale", con invenzioni utili per lo sfrenato montare di fenomeni di criminalità organizzata pure essa extraterritoriale, che in tempi recenti ha mescolato vecchie dinamiche delinquenziali e nuovi connubi istituzionali per rendere monolitico un sistema corruttivo che attraversa attività sociali sotto l'egida delle mafie.

Ed proprio questa capacità penetrativa delle nuove "invenzioni" giudiziarie a porre, in termini extranazionali, la fatica di ottenere una "giustizia legale" (non è un ossimoro), che non è riuscita a cancellare "l'antica abitudine inquisitoriale di considerare 'reo' il sospettato e di imporre a lui l'onere della innocenza", in cui "realtà ed immagini elaborate dalla cultura" si scontrano con

¹⁸⁰ Condivido, per il nostro Paese, il pensiero di Adriano Prosperi, Giustizia bendata. Percorsi storici di un'immagine, Torino 2008, XVI e XIX.

¹⁸¹ Garantismo e dintorni, Napoli 2015 cit.

meccanismi processuali prodotti da frettolose riforme e da mentalità di un Paese debole.¹⁸² Dunque, dubbi garantistici e perplessità dogmatiche non possono non riguardare anche le nuove invenzioni sovranazionali; anzi; e i ricercatori li evidenziamo nei loro studi, perché dubbi e perplessità motivano l'opera "politica" del giurista.

Nell'un caso e nell'altro il giurista è chiamato a valutare il rapporto di razionalità tra legge e prassi e tra progetti ed iniziative politiche; è chiamato a valutare sforzi e fatiche e la loro rispondenza alle ragioni del sistema; è chiamato a comprendere le cause di una innegabile crisi e le "responsabilità" di politici e magistrati, perché no, dell'accademia; è chiamato a presentare analisi storiche ed esami sociologici che il politico dovrebbe conoscere come premessa della sua opera; è chiamato a comprendere le difficoltà che si frappongono al risultato razionalmente corrispondente al superamento della crisi ed ai bisogni della società; è chiamato ad approfondire se le dinamiche della politica riescono ad operare la sintesi tra storia e politica, tra sociologia e diritto, tra analisi dell'essere e prospettive del dover essere: è questa l'opera del giurista in epoche di conflitti istituzionali, di incerti valori, di assoluta irrazionalità.¹⁸³

In queste epoche, la fedeltà alle ragioni del diritto (= ai diritti) impone al giurista analisi e critiche; conoscenza dei problemi ed esame delle soluzioni; e deve individuare, il giurista, il loro razionale collegamento (se esiste) o denunciare l'irrazionale corto circuito, opere con cui contribuisce a risolvere il delicato rapporto tra gli eventi (= la storia) e le iniziative promosse per provare a vincere la crisi (= la politica).

Eppure, un fortissimo connotato accomuna *cives* e giuristi di ogni Paese: fonti ed interpretazione sono situazioni imprescindibili, concatenate, indissolubili.

Il rapporto evoca i sintomi di un dichiarato "contrasto" o di una comune intesa tra le Istituzioni di ogni Paese rispetto a quelle comuni; e scoprono che le Corti si fronteggiano su "diritto vivente" e "principio di diritto".

Tento una definizione semplificativa, che faciliti la comprensione del complesso ed articolato pensiero; non c'è tempo, infatti, per più approfonditi chiarimenti.

Non solo qui da noi, il "principio di diritto" si "scontra" con la libertà ermeneutica del giudice; il "diritto vivente", in termini più problematici, rappresenta, invece, il punto centrale dei rapporti funzionali e dei compiti istituzionali delle Istituzioni giudiziali, soprattutto nei rapporti tra Corti interne e Corti sovranazionali.

Ebbene, se qui da noi il difficile affacciarsi sulla scena delle due formule è stato snobbato - almeno nei primi tempi - in ragione della forza attrattiva dell'art. 101.2 Cost.; via via, però, almeno la

¹⁸² Condivido, per il nostro Paese, il pensiero di Adriano Prospero, *Giustizia bendata. Percorsi storici di un'immagine*, Torino 2008, XVI e XIX.

¹⁸³ *Garantismo e dintorni*, Napoli 2015 cit.

seconda è diventata "metodo consolidato" nella giurisprudenza costituzionale, che, col tempo, individua in esso il limite delle proprie "competenze".

In questo complesso quadro di singolarità ordinamentali e di valori comuni si inserisce in termini altamente problematici il tema dell'Intelligenza Artificiale, meglio, il tema del modo con cui i suoi strumenti possono essere inseriti all'interno del complicato divenire della giurisdizione, chiarendo immediatamente che essa non si identifica con la "giustizia predittiva", formula che rappresenta l'"attesa del giudizio" (e non solo, si vedrà), la possibilità di prevedere l'esito di un giudizio tramite calcoli e algoritmi e, quindi, per mezzo degli strumenti dell'intelligenza artificiale, cui appartiene.

Non si tratta di formule magiche, ma del modo di prevedere la probabile decisione di uno specifico caso, attraverso l'ausilio di algoritmi e così di risolvere la vecchia questione del "precedente", che assume rilievo decisivo nei Paesi di *common law* e nella giurisprudenza per casi, dove ha valore vincolante, non nei sistemi di *civil law*, dove riveste, invece, un rilievo scarsamente persuasivo e in rari casi convincente.

Pertanto, nella vasta letteratura che ora anima il dibattito in argomento si è soliti ritenere che l'uso dell'intelligenza artificiale quale possibile ausilio giurisdizionale troverebbe giustificazione in alcune disposizioni legislative, vuoi sul terreno del procedimento probatorio, vuoi nel campo della discrezionalità decisoria.

Resta da domandarsi in che modo possono conciliarsi le legali attività investigative ed ancor più il processo formativo della decisione giudiziale con strumenti di origine matematica e di carattere virtuale con una materia del diritto che si nutre di principi e regole di genesi costituzionale, che "umanizzano" il giudizio penale in ogni settore e forma, costituendo la Procedura penale la disciplina dei modi dell'accertamento e della decisione finale e resta da stabilire come introdurre nel processo un elemento di prova virtuale attraverso il contraddittorio. Il problema è, dunque, quanto possano valere questi diversi metodi nel processo penale, quesito che è fonte di studi e di dibattiti in cui affiorano notevoli perplessità.

Si vuol dire, cioè, che se sul piano dell'accertamento è possibile il ricorso a "prove virtuali", più delicato è il problema del ricorso alla "giustizia predittiva" con cui si intende la risoluzione del caso mediante algoritmi.

Per giunta, il rapporto col sistema mostra che per entrambi i versi il tema si avviluppa intorno ai diritti procedurali, già resi di recente meno incisivi dall'"efficientismo contrattuale", realizzato anche con strumenti digitali, che ha guidato le ultime linee riformatrici di un inesistente processo democratico.

Per altro verso, questo nuovo territorio scientifico potrebbe rompere l'immobilismo di talune categorie dell'“essere” del processo, pur' esso (l'immobilismo) causa della crisi perché impedisce di rinnovare ragionamenti e strutture, categorie e fonti imposte dalla postmodernità del diritto.

È la via del rinnovamento dei rapporti tra accademia e politica che le ultime legislazioni hanno messo all'angolo per sfruttare autoreferenzialità e autosufficienza e per abbandonare i benefici di un confronto sulla modernità del diritto e sugli strumenti intellettuali già in uso in altri settori, come nell' “Assemblea degli osservatori della giustizia civile”, i cui *report* sono fucine di analisi, contenendo confronti di idee e soluzioni normative non più realizzati nel nostro settore processuale. dal momento qui da noi il tempo e improvvide iniziative hanno ridotto efficienza e efficacia a misure “contrattuali” accantonando le radici della giurisdizione e, naturalmente, i tentativi della prevedibilità della decisione giudiziale ed i possibili ausili degli strumenti digitali ormai problematicamente diffusi.

In questi termini sembrerebbe maggiormente garantista una giustizia digitalizzata o come dir si voglia, se non fosse che, comunque, la giurisdizione è il luogo delle garanzie e dei diritti per cui ci si chiede come essi possono essere assicurati se non dall' intelligenza umana e dalla sensibilità giuridica del protagonista.

Questo è il presupposto dell'interrogativo, neanche nascosto; quello di cogliere l'utilità (e la praticabilità) degli strumenti virtuali della modernità in materia di giustizia, non solo il senso di uno sviluppo scientifico neanche immaginato solo pochi anni fa, né solo «quale servizio possono rendere al processo penale l'intelligenza artificiale e le sue invenzioni mediatiche». Le risposte positive ai due interrogativi - l'utilità e il servizio - comportano comunque la necessità di risolvere la questione di fondo (= morale, filosofico), quella relativa alla compatibilità tra strumenti dell'intelligenza artificiale e la direzione “personalizzante” della giurisdizione voluta dalla Costituzione, cioè, tra misure virtuali e i fondamentali dello *jure*.

Sono “approdi” su cui risultano indispensabili nuovi approfondimenti per stabilire il rapporto tra tradizioni e moduli operativi e lo studio delle categorie derivate dal modo con cui essi possono essere trasferiti nei singoli settori del sistema.

È questo l'oggetto della nostra riflessione; che tuttavia prende coscienza della definizione di “ultima spiaggia” che suole attribuirsi alle potenzialità operative dei *moda* di questa nuova “intelligenza”; e non solo per i recenti fallimenti della legislazione processuale penale.

Con questa intenzione, pure essa problematica, insicura, criticabile, lascio alle riflessioni del lettore la scoperta dei temi e delle idee già prospettati; problemi ostici e complessi, fortemente innovativi e qui affrontati in modo estremamente “originale”, nel senso che si è affrontato da diverso punto di vista la “vocazione legale” dell'intelligenza artificiale e l'opportuna differenza del capitolo della

c.d. Giustizia predittiva in un settore che si muove su un binario convergente perché la Giurisdizione (Giustizia) è la sintesi tra fatto e legge, perché insieme essi costituiscono l'oggetto che legittima l'opera del protagonista del giudizio penale, il cui sviluppo tiene ben distinti fatto e legge, pubblico ministero e giudice, azione e giudizio (almeno così si sperava nel 1987-89).

Perciò, bisogna chiarire che la Giustizia predittiva non può essere intesa come mera predisposizione di dati giurisprudenziali, opera comunque utile per conoscere interpretazioni ed indirizzi; essa riguarda, anche e soprattutto, la possibile previsione del risultato fattuale

Una cosa è certa. Lo sviluppo algoritmico delle indagini costituisce l'arricchimento del procedimento probatorio, dal momento che ogni invenzione scientifica sul piano strutturale può collocarsi all'interno del procedimento, molto difficilmente nel processo, proponendosi come forma autonoma di "prova atipica", ottenuta – dico io – senza le garanzie legali dell'art. 189 c.p.p., a meno che non si condivida l'interpretazione di chi vede in quella norma la predisposizione dialettica per l'ammissione della prova, non anche la disposizione garantista per la formazione della prova non prevista dalla legge: tesi corretta sul piano dell'ammissione della prova, diversamente dall'altra opinione che sposta il problema sul piano della utilizzabilità non della legittimità della acquisizione. Di queste problematiche l'esempio, nel nostro ordinamento, è fornito dalla storia del captatore informatico, ultimo risultato di un giudizio che recede sull'azione, che evoca nella sentenza Scurato – ed oggi nella legislazione – forme improprie di "prove atipiche" (unilaterali; autoritarie; non garantite) e ricorsi analogici con cui si potrebbe giustificare qualunque conoscenza illegittimamente acquista.

La mia lettura, che non rinnega i futuribili, esprime il dubbio che ulteriori investigazioni digitali possano alimentare ancor più il recesso del giudizio sull'azione, essendo ormai evidente che il procedimento è il nuovo asse portante del processo; ma i futuribili restano tema elitario, come elitaria è l'osservazione della metamorfosi del sistema.¹⁸⁴

Eppure, la rivalutazione in termini probatori delle indagini è fatto noto nel nostro Paese, pure a prescindere dai progressi dell'intelligenza artificiale ed ha prodotto aberranti situazioni sul piano sistematico. Dunque, bisogna evitare il rischio che l'ampliamento delle "indagini digitali" quale frutto degli strumenti di intelligenza artificiale possa aumentare il rischio di radicalizzare questa deriva del processo inquisitorio- autoritario.¹⁸⁵

Nel nostro Paese, la trasformazione del processo "parlato" (1987-89) in processo "documentato" (1991 e seguenti) ha imposto l'arretramento del giudizio sull'azione – cioè della prova sulle indagini – con l'effetto di mettere in crisi i fondamentali della Procedura penale (l'esempio fatto

¹⁸⁴ ne parlo in *Giuristi e Legislatori*, cit.

¹⁸⁵ su cui rinvio a *Ragionando sul doppio binario*, cit.

prima è significativo), situazione che relega giurisdizione e procedura ad un ruolo subordinato e che ha consegnato il processo nelle mani del pubblico ministero. Sul piano sistematico la persistente centralità delle indagini si iscrive alla filosofia dell'efficientismo che Patrik Glenn rintraccia come principio di fondo della common law, come suo valore di essenza. E se ciò spiega la genesi di metodi e tecniche "artificiali", ne individua anche le linee funzionali, "elevando" il giudice a funzioni di controllo altrettanto perenni e penetranti, quindi contestualmente sul piano di ammissione della "misura" e sul terreno della esecuzione dei modi delle indagini: è questo il nervo scoperto del nostro sistema che consegna al giudice il dominio sulla giurisdizione ed il controllo sui presupposti delle indagini (= la c.d. Giurisdizione di garanzia) e solo a posteriori sui modi di esecuzione delle indagini.

È questo il terreno su cui si misura la "vocazione legale" di metodi e tecniche processuali dell'intelligenza artificiale: la consapevolezza che le norme procedurali hanno matrice costituzionale, il cui valore assorbe il riferimento alla strumentazione del sistema di *civil law* fondato sul presupposto legale di ogni attività processuale, complicando il passaggio dal procedimento al processo, dalle indagini alla prova, dall'azione al giudizio, come si diceva. Dunque, bisogna controllare la compatibilità costituzionale di principi, regole e tecniche degli interventi di intelligenza artificiale.

In questo argomentare, la sfiducia verso forme incondizionate di intelligenza artificiale non ne rappresenta il rifiuto, nonostante pure esse si iscrivono allo spontaneismo efficientista che caratterizza il processo di oggi, da noi criticato perché ha prodotto leggi autoritarie ed autoreferenziali ed un irriconoscibile sistema che ha sacrificato, proprio sul terreno della prova, le fondamentali garanzie dell'imputato.¹⁸⁶

In questo contesto sembra che i rapporti tra processo e intelligenza debbano essere invertiti, nel senso che il punto non consisterebbe solo nell'intendere come le nuove tecnologie potranno influire sul processo ma come il processo, così come lo conosciamo, potrà o dovrà adattarsi alle tecnologie ormai diffusamente applicate nella realtà.

Il punto andrebbe chiarito non solo con emblematiche esemplificazioni: la loro appartenenza a contesti procedimentali differenti non ne legittima tout court il riconoscimento. Andrebbe chiarito, ad esempio, che la sempre più diffusa digitalizzazione della realtà non determinerà una progressiva automazione del processo che rischia di ingenerare un mutamento, per così dire, "qualitativo" nell'attività più propriamente processuale, ossia nella vera e propria cognizione, modificando le categorie giuridiche su cui ci siamo formati.

¹⁸⁶ ancora su La legge Orlando, cit.

Se non fosse così, tale progresso dovrebbe iscriversi ad una nuova forma di inquisitorialità, alimentata dagli strumenti accertativi virtuali riflessi nel delicato terreno del giudizio, una nuova forma di autoritarismo del processo che metterebbe in crisi autonomia e terzietà del giudice e presunzione di non colpevolezza; parità di poteri delle parti sulla prova e diritti procedurali dell'imputato.

Su questo terreno si deve misurare la Giustizia predittiva, almeno per scongiurare il pericolo di sottrarre tutela alle situazioni soggettive protette a favore di prove legali dal valore predefinito.

È un pericolo concreto, indipendentemente da come si voglia definire il sistema; è un pericolo che sfrutta la “forza” di una legislazione che prescrive misure digitali, spesso derogando ai principi fondamentali della giurisdizione “ordinaria” attraverso interpretazioni formali con cui sono ritenute “sopportabili” limitazioni delle garanzie in ragione della appartenenza “[anti]sociale” dell'autore del fatto; situazione che caratterizza il “diritto penale d'autore”, non il “diritto penale del fatto” con influenze notevoli sul giudizio.

Sullo stesso fronte della “Giustizia predittiva” va chiarito che se è vero che Giurisdizione e Processo sono “categorie” diverse da quelle coltivate nella letteratura classica (= dalla Scuola classica e liberale), avendo perduto, la prima, il ruolo di giardino delle garanzie e del sistema e, il secondo, il compito di accertamento dialettico che gli è congeniale, tuttavia, il processo di eccessiva “pubblicizzazione” della giurisdizione non può chiamarla a compiti notarili di “ratifica” del risultato digitale o dell'accordo altrove raggiunto col pregiudizievole rifiuto del progredire dell'accertamento, compito istituzionale che la Costituzione affida alla giurisdizione; anche se non mancano esempi di natura diversa, però, fondato sul soggettivismo antropologico (es.: la messa alla prova durante le indagini).

Certo, la “giustizia predittiva” ha il pregio di porsi come strumento di efficienza del sistema, qualità che manca alla nostra giurisdizione ormai da troppi anni e che non si riesce ad affermare giacché dottrina e politica sono invischiata nel consueto tema del rapporto tra prescrizione e ragionevole durata del processo.¹⁸⁷

Il discorso è nuovo; meglio: presenta elementi di novità quanto alla responsabilità delle parti nel processo, prospettando itinerari intellettuali suggeriti dai mille aspetti connessi ad una formula che evoca tradizioni, categorie e sistemi di altri tempi ed ipotesi futuribili.

Si tratta di capire se la IA possa essere utilizzata esclusivamente per la ricerca della giurisprudenza o per la selezione di un modello di decisione; si tratta di stabilire se è un data-base che raccoglie documenti o se è uno strumento per individuare linee-guida e criteri utili per la previsione

¹⁸⁷ Per una “originale” soluzione si veda la nostra Relazione introduttiva al Convegno Federiciano “Enhancing the debate on European Criminal Law and Justice in cross-border proceedings” del 22-23 luglio 2019.

giudiziale.

In questi termini la questione interessa il mondo della giurisdizione e le sue due “gambe”, fatto e legge, prova e giudizio, interpretazione e decisione giudiziale.

È evidente che l'operazione è bifronte, nel senso che l'algoritmo funzionerà nel primo caso come elemento assemblante vicende simili e probabili eguali risultati; nel secondo, invece, l'algoritmo funziona da elemento di previsione delle possibili soluzioni di un caso giudiziario e quindi – sarebbe questo lo scopo – da filtro o da criterio di resistenza per il ricorso alla giurisdizione. Insomma, per questa via, in verità intelligente, si spera di recuperare l'efficienza della giurisdizione certamente a carico della difesa, constatato il fallimento di tutte le misure inventate per questa tragica evenienza. Al fondo il problema riguarda la domanda se l'intelligenza artificiale possa andare oltre in materia di argomentazione giuridica di fronte a fatti accuratamente accertati. Ma prevedere decisioni automatizzate, almeno, suggerite automaticamente non è così semplice, dal momento che l'argomentazione giuridica, come è stato ripetuto molte volte, consiste in un esercizio di persuasione, che rifugge da applicazioni automatiche delle fattispecie penali, non essendo realmente possibile tener conto della complessità dell'elemento oggettivo e di quello soggettivo.

Il discorso è nuovo; ma il gerundio del titolo (“Ragionando”) dimostra il suo divenire; supera la staticità del pensiero intellettuale a cui affidarsi acriticamente; accetta la problematicità della ricostruzione critica; si involge in dubbi, non in certezze; presenta progettualità, non sicure diagnosi.

“Ragionando” è problema culturale; ed assume rilevanza su cui investigare per domandarsi se non sia pure questa una strada per correggere vizi e deviazioni comportamentali dei soggetti pubblici del processo.

Appunto: ragionando; su un tema emergente che non dà per scontato l'intuito che suggerisce l'inapplicabilità dell'intelligenza artificiale in ambito processuale penale in misura maggiore rispetto a quanto sia già stata utilizzata sinora; su un tema che tende ad allargare la pratica di attività investigative prive di riscontri garantistici e quindi da valutare con estrema cautela; su un tema che propone il costo di sottrarre umanità al giudizio e responsabilità al giudice. Pertanto, sembra saggio prendere atto che le situazioni processuali si presentano con connotati di originalità che sfuggono a catalogazioni o a previsioni valutative, anche se non può ignorarsi, con Garapon e con Garapon e Lasségue, che diritto e giustizia stanno vivendo una fase di radicale trasformazione con implicazioni a più livelli, dominati dalla centralità dei big data, nei quali tutte le decisioni rese, comprensive di elementi di fatto e di argomentazioni delle parti e delle relative valutazioni del giudicante, saranno inserite all'interno di un database in grado di utilizzare e di elaborare tali dati a

fini predittivi.¹⁸⁸

Non siamo di fronte ad un immaginario dispotico, ad una finzione; assistiamo ad una mutazione, già in corso, che si muove verso il radicale cambiamento dell'esercizio delle professioni di giudice e di avvocato; tutto sta a controllare i rapporti con le situazioni soggettive protette e con i diritti costituzionali della Procedura penale.

Ragionando, staremo a vedere.

Allo Stato attuale, ogni azione proposta nel presente commento è rivolta alla Commissione Europea , intende sottolineare, come elemento comune, il rapporto tra Diritto e Giurisdizione. In particolare ,“Il diritto” nella sua duplice direzione di insieme di disposizioni che regolano la specifica situazione e/o evento e di norme che tutelano i diritti della persona in quella situazione e/o evento.

Bari, 29 Maggio 2020

¹⁸⁸ Garapon, Del giudicare: saggio sul rituale giudiziario, Paris, 2007 e Garapon e Lasségue , Justice digitale, in Il diritto penale contemporaneo, 2018