Privacy e neurodiritti La persona al tempo delle neuroscienze



Atti del Convegno - 28 gennaio 2021





Privacy e neurodiritti

La persona al tempo delle neuroscienze

Atti del Convegno 28 gennaio 2021



In questo volume sono raccolti i contributi di studiosi ed esperti intervenuti al Convegno "Privacy e neurodiritti: la persona al tempo delle neuroscienze" organizzato dal Garante per la protezione dei dati personali in occasione della "Giornata europea della protezione dei dati personali" 2021.

Indice

Apertura dei lavori	7
Pasquale Stanzione	
Presidente del Garante per la protezione dei dati personali	
Relazione introduttiva	9
Pasquale Stanzione	
Presidente del Garante per la protezione dei dati personali	
Interventi	
La dignità della persona al centro dello sviluppo gentile Paolo Benanti	21
Professore straordinario della Facoltà di Teologia, Pontificia Università Gregoriana	
Neurodiritti: storia di un concetto e scenari futuri Marcello Ienca Senior Researcher at the Health Ethics & Policy Lab, Department of Health Sciences and Technology - ETH Zurich	35
Quale futuro per il Post-umano? L'Umano Giacomo Marramao Professore emerito di Filosofia teoretica, Università Roma Tre	55
Costituzionalismo, privacy e neurodiritti Oreste Pollicino Professore ordinario di Diritto costituzionale e dei media, Università Bocconi	69
Conclusioni Note sul "potenziamento cognitivo" Pietro Perlingieri Professore emerito di Diritto civile, Università del Sannio	85
Chiusura dei lavori Pasquale Stanzione Presidente del Garante per la protezione dei dati personali	95

Privacy e neurodiritti

La persona al tempo delle neuroscienze



Pasquale StanzionePresidente del Garante

per la protezione dei dati personali

APERTURA DEI LAVORI

Pasquale Stanzione

Diamo inizio ai lavori della Giornata europea della privacy. Innanzitutto, benvenuti a tutti, ai nostri ascoltatori, ai presenti.

Vorrei ringraziare intanto i nostri relatori: Paolo Benanti, Marcello Ienca, Giacomo Marramao, Oreste Pollicino, Barbara Carfagna che ci modera.

Se permettete, un saluto particolare, un ringraziamento al mio Maestro Pietro Perlingieri, che ci sente da remoto e che con generosa disponibilità ha accettato di svolgere le conclusioni.

Illustre e caro professore, buongiorno.

Vorrei ricordare altresì il collegio della nostra Autorità: Ginevra Cerrina Feroni, Guido Scorza, Agostino Ghiglia, Fabio Mattei, che hanno accolto l'idea di dare alla Giornata europea questo contenuto.

Senza la collaborazione intelligente e discreta di Federica Resta, di Baldo Meo, di Michela Rossi, la Giornata non si sarebbe svolta: quindi a loro va il mio più cordiale ringraziamento.

Perché il 28 gennaio è la giornata europea della privacy?

28 gennaio 1981, 40 anni fa, a Strasburgo si firma la Convenzione sulla protezione delle persone rispetto al trattamento automatizzato di dati a carattere personale.

In 40 anni cosa è successo?

Ci sono state tappe importantissime: la Direttiva, la legge in Italia, il Codice, il GDPR. Noi, sulla scorta di tale disciplina, ci vogliamo muovere nella scia dei nostri predecessori: Stefano Rodotà, Franco Pizzetti, Antonello Soro.

Anton Machado scriveva: "caminante, no hay camino, se hace camino al andar" ("il cammino si apre percorrendolo"). Ebbene, questa Autorità, questo Collegio, intende orgogliosamente continuare a costruire il proprio segmento di tradizione.

RELAZIONE INTRODUTTIVA

Privacy e neurodiritti La persona al tempo delle neuroscienze Pasquale Stanzione

Un tempo complesso quale è il nostro difficilmente può essere contraddistinto in ragione di una sola, specifica caratteristica, che non ne esaurirebbe mai l'intrinseca ricchezza, varietà, eterogeneità degli aspetti e delle implicazioni.

Ma tra i caratteri che connotano, in maniera più significativa e simbolica, nell'ora presente, il rapporto con la tecnica è, forse, il più rilevante, perché non tocca una sola dimensione del nostro vivere, ma le investe tutte, trasversalmente e alla radice, mutando lo sguardo prima ancora che il suo oggetto e delineando una diversa antropologia e nuove domande di senso.

E se il potere della tecnica si era già manifestato, in tutta la sua pervasività, nel Novecento (la celebre lezione di Martin Heidegger è del 1953), oggi assistiamo, con la rivoluzione del digitale e, soprattutto, dell'intelligenza artificiale, ad un passaggio epocale.

Un passaggio in cui il superamento prometeico del limite finisce con il rovesciare, nel suo inverso, il mito antropocentrico dell'uomo dominatore della tecnica, considerata estensione del suo stesso Io.

Nel Frankenstein di Mary Shelley l'uomo ricrea la vita da sé, recidendone ogni legame con il divino e finendo con il sottrarre alla natura il segreto della vita. L' autonomia nella creazione carica l'uomo anche di una responsabilità nuova nei confronti di (e per ciò che) si è creato.

L'omicidio realizzato dalla creatura di Frankenstein

simboleggia, in fondo, i rischi del 'dominio della tecnica', evidenti più che mai rispetto a una tecnologia, l'intelligenza artificiale, fondata proprio sulla mimesi (e persino il superamento!) della razionalità umana, capace di apprendere e, per questo, di autonomizzare buona parte della sua azione.

Non vi è, forse, esempio più plastico del capovolgimento del tradizionale interrogativo su cosa gli uomini possano fare della tecnica nel suo inverso: cosa la tecnica possa fare dell'uomo (Severino).

Ma nel solco delle - innumerevoli e sempre nuove - implicazioni ed applicazioni dell'intelligenza artificiale, quelle in ambito neuroscientifico e neurotecnologico aprono scenari davvero inesplorati, incidendo su un substrato, quello cerebrale, irriducibile a mera biologia, così forti essendo le connessioni tra attività neurologica, coscienza, identità.

È, del resto, almeno a partire da Cartesio che l'identità, la soggettività, la stessa differenza dell'uomo (come singolo e come specie) viene identificata nel pensiero - il *cogito ergo sum* -, la cui proiezione organica è il cervello: limite invalicabile persino per il più coercitivo e totalitario dei poteri (che pur avesse tentato di orchestrare consensi e costruire culture), proprio perché correlato neurale della coscienza.

Ecco, quindi, che se la tecnica si spinge dove neppure il più pervasivo dei poteri statuali è potuto giungere, finisce con l'acquisire una potenza senza precedenti e con il superare il confine che nel pensiero greco separava l'ardire dalla *hybris*.

Tra i più significativi progetti neurotecnologici vi è quello (*Neuralink*) elaborato da Elon Musk per l'installazione, nel cervello, di chip che non solo consentiranno di contenere gli effetti di patologie neurodegenerative e di potenziare le capacità cognitive ma che, oltretutto, permetteranno di "salvare" i ricordi e "scaricarli su un altro corpo o robot", amplificandoli o cancellandoli selettivamente.

E se, oggi, strumenti diagnostici avanzati quali la risonanza magnetica funzionale, possono decodificare diversi tipi di segnali cerebrali e correlati neurali di informazioni mentali, in un domani non lontano potranno accedere ai contenuti, leggendo i pensieri e influenzare così, addirittura, gli stati mentali e il comportamento, agendo direttamente sulla sfera neuropsicologica.

Queste ed altre forme di "brain reading", fondate sull'analogia tra la decodificazione dei dati neurali e l'interpretazione funzionale, semantica, dei contenuti lasciano dunque intravedere la possibilità, almeno in un prossimo futuro, di analisi e "lettura" (ma anche condizionamento e persino predizione) di intenzioni, di emozioni, di asserzioni di verità o menzogna (il famoso "siero della verità" assurto a simbolo del divieto di utilizzo processuale di prove atipiche idonee a ledere la libertà morale della persona: art. 189 cpp).

Il rilevante incremento del potere epistemico di queste applicazioni neuroscientifiche e neurotecnologiche solleva alcuni interrogativi e riflessioni, su cui vorrei suggerire un confronto, essenzialmente su questi aspetti.

In primo luogo, va distinto l'uso strettamente terapeutico delle neurotecnologie dal loro utilizzo a fini di potenziamento cognitivo.

Positivo è indubbiamente l'uso che di tali tecniche si potrebbe fare, ad esempio, per la cura di malattie neurodegenerative, che va promosso secondo il diritto a fruire delle possibilità offerte dal progresso scientifico di cui all'art. 15 del Patto internazionale sui diritti economici, sociali e culturali.

Se tali innovazioni possano contribuire a contenere gli effetti invalidanti di determinate patologie, restituendo ai processi neurali la fisiologia e la funzionalità perdute, esse vanno certamente promosse, a tutela del diritto fondamentale alla salute, in tutta la complessità che ne caratterizza il significato (in tal senso sembra deporre anche il documento del Comitato Nazionale di Bioetica del 2010 "Neuroscienze ed esperimenti sull'uomo: osservazioni bioetiche").

Ben più problematico è il ricorso a tali tecniche a fini di potenziamento cognitivo. Le attuali interfacce cervello-macchina per il controllo motorio già consentono non solo di amplificare capacità proprie dell'uomo, ma anche di fornirne ulteriori, transumane, quali il controllo telepatico di dispositivi.

Si tratta non tanto e non solo del "pendio scivoloso" e di una lettura rigorosa del principio di precauzione (Prometeo del resto è, etimologicamente, colui che pensa, oltre che vede in anticipo), quanto della definizione del limite oltre il quale non sia tollerabile andare, anche per non ingenerare nuove discriminazioni nei confronti di quanti potenziati non siano e non accettino di essere.

Del resto, non tutto ciò che è tecnicamente possibile è, infatti, anche giuridicamente lecito ed eticamente ammissibile, perché non possiamo fare tutto ciò che è possibile fare (Nietzsche). Ogniqualvolta la scienza amplia la sfera delle possibilità, sorge il problema del *katechon*, del limite di ammissibilità e di sostenibilità etica, giuridica, sociale dell'innovazione.

Così, le neurotecnologie fondate sul *brain reading* in senso stretto e dunque con funzione essenzialmente analitico-descrittiva dei processi cerebrali, qualora dovessero effettivamente riuscire a decodificare i contenuti, avrebbero conseguenze principalmente sotto il profilo della trasparenza e visibilità del pensiero.

Esse attingerebbero, dunque, alla dimensione della segretezza del foro interno, la cui inaccessibilità è garantita in ogni ambito (dal processuale con il diritto al silenzio e l'esenzione dall'obbligo di dire la verità per l'imputato, all'elettorale con la segretezza del voto, sino al principio di materialità che esclude il mero pensiero, non estrinsecatosi in comportamenti sia pur solo verbali, dall'area del sanzionabile).

Le tecnologie capaci, invece, di apportare condizionamenti e modificazioni nel processo neurale, prospetterebbero invece un problema di libertà cognitiva come presupposto fondativo del diritto di autodeterminazione individuale. Interventi di questo tipo sul processo cognitivo e finanche volitivo avrebbero, naturalmente, riflessi rilevantissimi in ogni campo della vita e del diritto ma, soprattutto, sul terreno della capacità di discernimento (quale parametro valutativo ormai centrale in ambito civilistico) e della stessa imputabilità penale, ben oltre il mero accertamento della *suitas*, della reale partecipazione psicologica del soggetto al fatto a lui ascritto.

Non si tratterebbe più soltanto del ricorso alle neuroscienze ai fini della valutazione della capacità d'intendere e volere dell'imputato, su cui le sentenze nei casi Bayout e Albertani segnando un punto di riflessione importante¹. Per quanto indubbiamente problematica, infatti, persino l'assunzione delle lesioni organiche o funzionali della corteccia prefrontale tra i criteri valutativi dell'infermità mentale e, quindi, della capacità di discernimento, appare meno controvertibile di quanto sia invece la neurotecnologia invasiva.

Con essa, infatti, non si pone tanto il tema della "devianza genetica" e del "gene guerriero", quanto della eterodeterminazione della condotta umana da parte dell'algoritmo, con la conseguente commistione, quasi indistinguibile, tra atti effettivamente imputabili alla volontà reale e non condizionata del soggetto e quelli, invece, ascrivibili all'algoritmo che quella volontà abbia alterato.

Il rischio, insomma, non è tanto e non è solo l'hackeraggio del cervello (prospettiva di un tale riduzionismo biologico da atterrire chiunque) quanto, prima ancora, la legittimità e l'ammissibilità etica di un intervento eteronomo sul processo cognitivo: il terreno sinora immune (sacer esto!) da ogni interferenza esterna.

¹ In cui, ai fini della valutazione del vizio parziale di mente dell'imputato, sono stati effettuati *imaging* morfologico e cerebrale e test di genetica molecolare, finalizzati a evidenziare anche l'eventuale substrato biologico dei disturbi del comportamento, come se il delitto potesse ritenersi "scritto nei geni" del reo.

La gravità di queste implicazioni sarebbe, naturalmente, ancora maggiore, laddove simili applicazioni neurotecnologiche venissero utilizzate al di fuori dell'ambito clinico (con le relative garanzie anzitutto deontologiche), come dimostra il programma d'interfacce cervello-computer elaborato da *Facebook* nel 2018, per condividere contenuti on-line direttamente con il pensiero, eludendo l'azione umana.

Saremmo, dunque, ben oltre il pur pervasivo *neuromarketing*, che segmenta il mercato secondo parametri psicometrici e modella l'offerta sulla base delle preferenze ascritte a ciascuno da sistemi di profilazione predittiva a carattere neuroscientifico.

La suggestione si combina pertanto con l'attitudine predittiva che è, del resto, uno dei tratti caratteristici della società dell'"anticipazione", così definita per il pervasivo ricorso ad algoritmi capaci di prevedere il comportamento di ciascuno, secondo il profilo stilato sulla base del comportamento passato.

Riecheggia, in forma nuova, la distinzione tra persuasione, suggestione e soggezione psichica la cui insondabilità indusse la Consulta a dichiarare incostituzionale il reato di plagio nel noto caso Braibanti. Ma si profila una prospettiva ulteriormente riduzionistica, laddove il singolo è ridotto a mero elemento di un cluster, negandogli ogni residua individualità.

Con le neurotecnologie di *brain reading* ci si muove, naturalmente, su di un terreno ancor più scivoloso, in ragione dell'intervento diretto sul processo cognitivo e volitivo, per renderlo, in un futuro ormai prossimo, trasparente e almeno in parte manipolabile, con il rischio addirittura di uno sfruttamento a fini commerciali delle informazioni.

Si delinea, così, una congiunzione tra neuroscienze e capitalismo digitale - definita, con una crasi significativa, neurocapitalismo (Ienca) - idonea tuttavia a determinare implicazioni potenzialmente dirompenti sulla vita individuale e collettiva, di una pervasività tale da scardinare gli assunti fondativi dell'intero sistema delle garanzie costituzionali.

Siamo di fronte a una nuova antropologia, che esige una più profonda ed effettiva difesa della dignità dal rischio di un riduzionismo (non semplicemente biologico, ma) neurologico, capace di annullare conquiste di libertà ormai talmente risalenti e consolidate da essere ritenute di fatto acquisite.

Quale significato avrebbe, infatti, la tutela dell'intangibilità della sfera privata, in ogni sua articolazione, se, poi, i pensieri fossero leggibili e venisse così negata la riservatezza di quei "thoughts, emotions, sentiments and sensations" che già Warren e Brandeis, nel 1890, indicavano come fondamento essenziale del right to privacy? Può darsi realmente libertà se l'uomo, mediante la tecnica, diviene osservatore delle più intime percezioni, aspirazioni, volontà altrui (e persino proprie, se ignote)?

Analogo argomento può valere, del resto, per ogni altra garanzia democratica: dal diritto di difesa comprensivo, appunto anche del diritto al silenzio e dell'inammissibilità di prove lesive dell'autodeterminazione, al divieto di perizia criminologica, alla segretezza del voto, alla libertà confessionale, al pluralismo informativo, politico e via enumerando.

In uno scenario del genere - tutt'altro che asimoviano - emerge con forza l'esigenza di garantire, anche rispetto a tale nuova tipologia di rischi, l'*inner world*, il foro interno, l'*Intimsphäre* dalla cui libera formazione, gestione e sviluppo dipende ogni altra libertà.

Nessun esercizio di diritto o libertà potrebbe, infatti, mai dirsi tale se realizzato per effetto del condizionamento, anche soltanto indiretto o parziale, da parte delle neurotecnologie sul processo cognitivo. Né, del resto, realmente libera potrebbe mai ritenersi alcuna scelta o condotta realizzata nel timore della trasparenza, della leggibilità, financo della predittività dei propri pensieri, delle proprie intenzioni, delle proprie intime convinzioni, appunto.

Se, dunque, l'habeas corpus, nel proteggere fin nella sua corporeità la persona da atti coercitivi, ha rappresentato il

fondamento dello Stato di diritto e l'habeas data - come diritto di autodeterminazione informativa - ha costituito il baricentro della tutela della persona nella società dell'informazione, l'habeas mentem dovrebbe allora rappresentare il fulcro di veri e propri neurodiritti.

Sia che si creino *ad hoc*, sia che siano desunti, con interpretazione evolutiva, dal sistema normativo vigente (come parrebbe preferibile), tali diritti - mai come in questo caso di libertà - rappresenterebbero l'argine essenziale rispetto alla deriva riduzionistica e neurodeterministica, scaturente da un uso improprio di queste innovazioni così dirompenti.

Intorno ai neurodiritti (e alla privacy, nella sua declinazione soprattutto informazionale) si dovrebbe delineare uno statuto giuridico ed etico essenziale in base al quale coniugare l'innovazione e il diritto a fruire dei benefici offerti dal progresso scientifico con la dignità della persona, intesa qui kantianamente come fine in sé.

La difesa dell'Io sovrano, per dirla con Musil, dovrebbe rappresentare il presupposto necessario per l'esercizio di ogni altro diritto di libertà, che esige anzitutto una libera e indipendente determinazione del soggetto. Il rischio, altrimenti, è che innovazioni scientifiche potenzialmente preziose per la cura di stati neurodegenerativi divengano lo strumento per rendere l'uomo, come ha scritto Michel Foucault, un "caso", una nonpersona, l'individuo da addestrare o classificare, normalizzare o escludere.

Il dibattito di oggi, prima che risposte, vorrebbe suggerire domande su di un tema, quello dei neurodiritti, che segnerà il nostro futuro prossimo.

"L'albero della scienza non fu mai l'albero della vita", asserisce il Manfred di Byron. Ha ragione, laddove intende che la vita contiene un'eccedenza che il riduzionismo scientifico non può comprendere; che la biografia non coincide con la biologia.

Ma la scienza, se guidata dal diritto e dall'etica, può, restituendo fisiologia nella patologia, rendere la vita più umana e persino più giusta.

Privacy e neurodiritti

La persona al tempo delle neuroscienze



Paolo Benanti Marcello Ienca Giacomo Marramao Oreste Pollicino

La dignità della persona al centro dello sviluppo gentile*

Intervento di Paolo Benanti

Per me è un onore essere qui non solo per l'altezza dei profili coinvolti in questa giornata, ma proprio per lo scopo di questa istituzione, cioè poter contribuire a qualcosa che guarda al bene di tutti i singoli cittadini e al bene comune è qualcosa che da italiano, da qualcuno che ha anche dei nipoti che guardano a un futuro, mi tocca nel profondo.

Oltre quindi ringraziare per questo gentile invito, devo dire che vedendo il video dell'Autorità garante sono veramente colpito dalla capacità di poter divulgare quella che è un *core business*, una *core mission* di questo ufficio, che secondo me diventa fondamentale in una vita che, prima ancora di farsi storia, si fa dati, si fa qualcosa che diventa comunicabile, e anche sfruttabile, da una serie di soggetti.

Bene, provo un attimo a descrivere qual è il taglio che vorrei dare io a questo intervento e con quale prospettiva.

Ho imbattuto il tema delle neuroscienze e delle neurotecnologie accademicamente quando, nel 2008-2009, sono stato *visiting scholar* nell'Università di Georgetown per preparare parte della mia dissertazione dottorale, che è stata proprio sulla valutazione etica delle neurotecnologie per il miglioramento umano. Ecco, quell'approccio ha un po' segnato anche il mio orizzonte intellettuale; diceva Popper: "Sono le idee che fanno le scoperte"; nel mio caso direi: sono le domande che guidano verso alcune risposte.

Sono alcuni i punti che intellettualmente vorrei anteporre per dire qual è l'orizzonte di questo mio piccolo contributo.

Il primo è questo: è un testo del 2002 pubblicato dalla Dana

^{*}Il testo riproduce la trascrizione dell'intervento orale.

Foundation, che sono i "proceedings", gli atti di un convegno, che furono "Neuroethics: mapping the field". Cioè quando noi parliamo di questo tema, dobbiamo avere consapevolezza che è una disciplina giovanissima.

La neuroetica nasce nel 2002 come una convergenza interdisciplinare - erano presenti filosofi, giuristi, eticisti, teologi anche, fisiologici, medici e neuroscienziati - per descrivere un ambito disciplinare che non si riassumeva in una singola competenza, ma che richiedeva una sorta di costruzione di una nuova piazza, per una nuova *polis*, dove diverse istanze si confrontavano per garantire che cosa?

Ecco, questa è forse la prima vera novità.

Per garantire la coesistenza di conoscenze e tecnologie che stavano cambiando la possibilità di esistenza dell'umano nella società contemporanea. Chi di noi andasse a leggere quei "proceedings" si accorgerebbe immediatamente che esistono di fatto alla voce neuroetica due prospettive tra loro complementari e non facilmente conciliabili.

C'è una prima prospettiva, che è la prospettiva più europea, continentale, dove neuroetica è da declinarsi nell'ottica della neuroscienza dell'etica. Cioè quali sono quelle basi - come abbiamo sentito nella relazione del Garante - quali sono quelle basi che rendono ancora possibile dire la persona, quanto della persona è semplicemente computabile, quanto - per parafrasare Minsky nella macchina del cervello - dovremmo semplicemente riconoscere che il re è nudo; quel soggetto, quell'idea ottocentesca che ci ha accompagnato fino a oggi potrebbe - secondo alcune prospettive delle neuroscienze - essere null'altro che una competizione tra sottosistemi neurologici tra loro che danno l'apparenza di un soggetto.

Se Paul Ricoeur, ancora, ci poteva dire che di fatto c'erano i maestri del sospetto - Nietzsche, Freud e Marx - che dubitavano della coscienza, ma che risolvevano questo dubbio nell'ottica di una coscienza risvegliata, di una nuova presa di coscienza, ecco secondo alcune visioni delle neuroscienze i maestri del sospetto sono diventati radicalisti del sospetto, integralisti del sospetto.

Il soggetto stesso non sarebbe altro che un'etichetta che abbiamo messo di fronte a una serie di processi tra loro scoordinati. Ecco, questo è neuroetica nella prospettiva europea. Dubbi radicali - vedremo più avanti - perché sono dubbi sulla stessa imputabilità del soggetto, o sulla stessa capacità del soggetto di compiere atti liberi e responsabili.

Di contro però c'è tutta la prospettiva nord-americana.

La chiamo nord-americana perché in realtà prende anche parte del Canada e parte anche del Messico, quindi è anche trans-linguistica da questo punto di vista. Ecco, la prospettiva nord-americana in realtà è da declinarsi come etica delle neurotecnologie, dove tutto con la nostra capacità di saper fare, di saper intervenire, con una granulosità più piccola sull'umano rispetto a quelli che erano i processi che fino a oggi prendevamo in esame, ci dona nuove possibilità, ci fa sorgere nuovi interrogativi, fa nascere nuovi case studies che chiedono di essere anche regolamentati e gestiti dal diritto.

Quindi due campi complementari, due campi che non possono essere riassunti l'uno nell'altro, due campi che, a causa di una presenza globale del mercato e di una tradizione europea che oggi quanto mai vediamo essere importante per la regolamentazione di alcuni processi, chiedono di essere posti all'attenzione, chiedono di essere messi al centro. Come?

Nella prospettiva che un eticista delle tecnologie come il sottoscritto può portare. Qual è questa prospettiva?

Ecco, provo a riassumervela con un articolo pubblicato da uno dei miei maestri, che si chiama Langdon Winner, che nell'80, in tempi quindi non sospetti per la tecnologia delle informazioni e per le neuroscienze, parlava di che cosa vuol dire porre o proporre un approccio etico alle tecnologie. E lo faceva presentando due esempi: il primo esempio riguardava le autostrade, le "parkway", che da New York portano a Long Island. Lui dice: quando noi

percorriamo queste "parkway", noi vediamo tanti ponti in calcestruzzo come quelli che abitano per esempio la Milano-Napoli, l'Autostrada del Sole. Ma in realtà, se noi guardassimo con l'occhio dell'etica e delle tecnologie, dovremmo farci una serie di domande differenti. E lui racconta in questo articolo pubblicato sulla rivista del MIT, del Massachusetts Institute of Technology, intitolato provocatoriamente "Do artifacts have politics?" ("Gli artefatti tecnologici hanno una politica?"), che se noi leggessimo quella che è la storia del progettista capo delle infrastrutture dello Stato di New York, Richard Moses, ci accorgeremmo che lui volutamente ha chiesto quei ponti in calcestruzzo sotto misura. Per cui, quei ponti consentono agilmente alle macchine di passare, non consentono agli autobus di raggiungere la spiaggia di Long Island. Perché?

Perché Moses era famoso per le sue idee politiche e questo permetteva semplicemente alla "white middle class" americana di raggiungere la spiaggia, e non lo permetteva alle altre minoranze etniche che non possedevano una macchina e si muovevano in autobus.

Conclude Winner che ogni artefatto tecnologico è una disposizione di potere. Allora già in quest'ottica, il servizio che può fare l'etica delle tecnologie a un contesto come il seguente è far emergere alcune disposizioni di potere, far vedere come alcune costruzioni tecnologiche consentono l'accesso, consentono l'esecuzione di alcuni diritti, inverano o negano l'esistenza dei diritti che riconosciamo magari su carte costituzionali o su altri dispositivi di legge.

Il secondo esempio che faceva Winner riguardava una macchina appena sviluppata nel 1977, in California, dall'Università della California. Era una raccoglitrice meccanica dei pomodori. Ecco, quello che ha prodotto questa raccoglitrice meccanica di pomodori, che costava 100.000 dollari per essere acquistata, è un passaggio da quasi 3.000 piccoli coltivatori di pomodori a pochissimi soggetti, che in qualche misura se la potevano permettere come investimento risparmiando nel lungo tempo rispetto

alla manodopera, tante volte frutto di immigrazione illegale dal Messico verso la California. La seconda questione - commentava ironicamente Winner - è che chiaramente si è dovuto selezionare un pomodoro che resistesse alla compressione meccanica della macchina, e questo è il motivo per cui il pomodoro nord-americano ha meno sapore di altri pomodori coltivati in altre zone del pianeta.

Ecco quindi, quando il mercato entra in un ambito con una tecnologia, di fatto si produce da una parte un accentramento del mercato stesso, dall'altro un cambio della qualità. Chiaro, sentire le riflessioni di Winner anni prima che si diffondesse un problema come quello che ha di fatto affrontato questo ufficio di fronte alle platform, che concentrano il mercato e cambiano la qualità della notizia, è un qualcosa di estremamente profetico.

Ecco, tutta questa premessa per dirvi che tutto questo è confluito nel mio dottorato, che è stato discusso e difeso nel 2011, e in un corso che insegno a partire dal 2013 presso la Pontificia Università Gregoriana. Allora, con questa prospettiva vorrei con voi farmi qualche domanda, è questo il compito dell'eticista - Socrate è stato messo a morte per le sue domande, per il suo flusso di "ti estì?" che cos'è?, in un'Atene che resisteva ad alcune domande scomode - con questo vorrei chiedermi, e chiederci, che cosa e come dobbiamo capire le neurotecnologie e che cosa e come dobbiamo capire le neuroscienze dell'etica di fronte ai problemi che si affacciano sul nostro gestire la società?

Bene, per quanto riguarda le neurotecnologie, partirei da questo primo ambito che sono le più pervasive perché già disponibili in parte sul mercato; dobbiamo riconoscere che le possibili forme di tecnologie sono duplici: da una parte c'è una neurotecnologia che sfrutta la chimica, il farmaco; dall'altra c'è una neurotecnologia che invece sfrutta l'elettronica, l'impianto.

Ecco, dal mio punto di vista secondo me è più urgente la neurotecnologia farmacologica, perché passa di più tra le maglie di quella che è la società attuale.

Chiaro, un impianto cerebrale ha bisogno di una struttura sanitaria, ha bisogno di un *follow up*, non che sia meno pericoloso ma di fatto forse ancora più controllabile per tutto il processo che richiede per essere messo in atto. Un uso *off-label* di un farmaco qualsiasi già in commercio diventa più problematico. Allora, che cosa conosciamo con queste neurotecnologie?

Farò un piccolo esempio di *case studies* semplicemente per dire là dove fioriscono i problemi già da una decina d'anni.

Uno dei primi *case studies* che mi sembra opportuno mettere davanti a voi è quello che io ho sentito nell'undicesima conferenza di neurofarmacologia, nel 2013, tenuta a New Orleans, dove di fatto un *report* in una delle plenarie della conferenza stessa diceva, con una certa ironia da parte di chi lo presentava, che nei college di fascia alta degli Stati Uniti d'America la sostanza illegale più spacciata non era una droga, ma era il Ritalin, o altri farmaci che, utilizzati *off-label*, consentivano agli studenti di aumentare la loro capacità di concentrazione.

Quindi è chiaro che se io investo in un ambiente, in cui l'educazione è di fatto un prodotto di marketing, così tanti soldi sulla mia formazione, capite che poter avere una vita sociale normale per un ragazzo dell'università, e poi grazie all'aiuto di qualche farmaco poter memorizzare appieno un libro, è un investimento a lungo termine. Ecco, qualcuno in quella sede ha detto a voce alta "Rendiamolo legale, creiamo un uso *on-label* di questo farmaco perché ci si possa in qualche misura dopare cognitivamente e ottenere meglio i risultati che vogliamo ottenere".

È chiaro che questo cambia tutta una serie di *asset* anche all'interno dei diritti. Se nello sport è vietato il doping, cosa diventerà l'equivalenza di un titolo con valore legale se possiamo ottenerlo con una sorta di dopaggio cerebrale? Ma vedremo dopo nei paradigmi di valutazione etica qual è, diciamo così, la soglia rispetto alla quale si può o non si può interrogarsi su questo tema. Inoltre, una delle frequentazioni che ho avuto mentre studiavo in America era con l'Università del Maryland, dove uno dei

professori di neuroscienze di fatto ha introdotto un termine che secondo me è molto interessante.

Ha introdotto il termine "neurocosmesi". Lui diceva: "All'interno di una società così prestazionale, che ci chiede così tanto, che ci chiede un impegno cognitivo ed emotivo così alto per poter raggiungere il successo, alcune cose così decantate nella letteratura dell'Ottocento, come la 'melancolia', non hanno più spazio". Se io ho solo il sabato sera per quello che chiamo il divertimento, nessuno vuole essere triste il sabato sera. E allora ecco che questa frontiera della cosmesi diventa una cosmesi emotiva, diventa la frontiera in cui io posso vendere degli stati d'animo con modalità che non producano dipendenza, con modalità che sono poi gestite dall'organismo e vengono in qualche misura a essere rese compatibili con la società.

L'ambito della neurocosmesi è un ambito che ci deve interrogare, perché dietro la neurocosmesi c'è una ridefinizione dell'umano - cosa vuol dire l'emozione, cosa vuol dire il vissuto - e c'è anche una nuova ridefinizione di quello che è anche il processo creativo. Con la dottoressa Carfagna ci siamo più volte interrogati su questo, anche da un punto di vista mediatico, perché si stanno diffondendo sempre di più l'uso di micro-dosi di LSD in ambito controllato, dove - e qui gioco un attimo la parte del religioso in questione - l'accesso allo spirituale non è più tramite il religioso, ma lo diviene tramite delle sostanze che aprirebbero a nuovi fenomeni percettivi.

È un fenomeno di massa. Per esempio, è stato studiato con un *paper* molto interessante dalla rivista Aeon, questa rivista inglese che si occupa di filosofia. Allora, l'idea che anche una delle caratteristiche più antiche della nostra società, che è il vivere spirituale, possa essere neurotecnologicamente mediato, è un altro di questi indici di trasformazione di quanto questo tema non solo sia importante, ma anche urgente, nelle gestioni della nostra società. Senza parlare di quelli che sono i "*neuroenhancement*", cioè in una società che ha conosciuto tra Ottocento e Novecento alcune delle

sue più sanguinose guerre per dire che siamo tutti uguali - ricorreva ieri la Giornata della memoria - ecco, noi di fatto, grazie alle neurotecnologie, possiamo creare nuove stagioni di diversi, nuove stagioni di migliori che inevitabilmente farebbero affacciare sulla scena pubblica dei peggiori, dei non migliori.

Ecco, qui non voglio facilmente far ricorso a quella che può essere la fantascienza, ma è chiaro che gli scenari possibili pensati da alcuni autori contemporanei iniziano ad apparire sempre più reali. Ma non sarei del tutto completo e sincero se non declinassi questo uso delle neurotecnologie in almeno due ambiti, che mostrano la complessità del tema di cui parliamo.

Uno è l'ambito sanitario, dove di fatto l'uso di queste neurotecnologie potrebbe migliorare di molto la vita di alcuni pazienti. Si pensi a tutti quei pazienti che, per esempio, sono soggetti a malattie neurodegenerative. Farmaci per l' "enhancement" della memoria potrebbero garantirgli, o garantire loro, di fatto una qualità di vita prima impensabile. O pensiamo a tutti coloro che sono affetti da qualche deficit, che poi diventa di fatto nel vivere sociale una forma di handicap, laddove l'handicap è la non capacità - la prospettiva che vi offro io - della società di integrare differenze di deficit nelle persone. Io posso avere un deficit motorio: questo diventa un handicap se la società non ha vie accessibili per qualsiasi portatore di deficit motorio. Allora è chiaro che le neurotecnologie da questo punto di vista possono promettere una società più giusta e più accessibile per tutti.

Di contro, io ho pubblicato sull'American Journal of Bioethics, nella sezione "Neuroscience", un commento abbastanza critico nei confronti dell'amministrazione Bush - anche se i documenti erano stati resi pubblici dall'amministrazione Obama - che aveva usato dei neurofarmaci per gli interrogatori dei sospetti terroristi all'interno della base soprattutto di Guantanamo. Siccome il farmaco è metabolizzabile e non lascia segni sulla persona, sebbene produca uno stato di prostrazione e sofferenza che nessuna tortura fisica può indurre, c'era qualcuno che dubitava che quella fosse tor-

tura, c'era qualcuno che dubitava che quella fosse una procedura non giustificabile in nome della sicurezza nazionale.

Allora è chiaro che l'utilizzo di queste neurotecnologie in ambiti come quello militare e quello della sicurezza nazionale sono un altro grandissimo ambito che ci interroga e mostra la complessità del sistema.

Per quanto riguarda le interfacce elettroniche - non mi soffermo su *Neuralink*, non mi soffermo su tutto questo - mi soffermo però invece sulla capacità che hanno alcuni algoritmi di *machine learning* di clusterizzare - come diceva il Garante - le persone, rendendo di fatto comprensibile e gestibile quello che è il loro comportamento. Perché? Perché qui c'è un ulteriore, secondo me, *case studies* che può aiutare a interrogarci su come regolare e normare queste tecnologie. Di fatto, una famosa azienda stava sviluppando un kit per aiutare i giovani a riconoscere di essere vittime di cyberbullismo.

Sostanzialmente un'intelligenza artificiale, dialogando con i ragazzi che si sentivano non a loro agio in un contesto, riusciva a fargli dare il nome di cyberbullismo a quello che avevano vissuto. Mi hanno interrogato per chiedere l'eticità della cosa, perché questo kit voleva essere regalato a una nazione in particolare della Comunità europea. Ecco, l'obiezione che io gli ho fatto è stata di questo tipo: "L'iniziativa mi sembra ottima, vorrei veder scritto da qualche parte però che la capacità cognitiva che la macchina assume in quest'opera a fin di bene, per esempio domani non venga ritrovata venduta all'interno di un sistema che interagisce con i ragazzi e che ha come scopo vendergli più prodotti possibili".

Ecco, l'interoperabilità che ha la macchina con finalità diverse, per cui si possono acquisire mediante l'operazione sui dati capacità cognitive nel bene che poi vengano riutilizzati da altre parti nel male, ci si chiede se dobbiamo pensare anche istituti giuridici che prevedano la cancellazione non solo dei dati, ma anche degli algoritmi addestrati su quei dati.

Ecco, è un caso della settimana scorsa - lo riportavo sul mio blog - che l'FTC, la Federal Trade Commission degli Stati Uniti, ha imposto a una grande società di cloud non solo una grande ammenda perché ha usato illegalmente le foto degli utenti, ma anche la cancellazione di tutti quei servizi cognitivi di riconoscimento facciale addestrati illegittimamente sulle foto degli utenti. Ecco che qui l'ambito di protezione si sposta dai dati alle facoltà cognitive che alcuni strumenti possono acquisire in una relazione illecita o non trasparente sui dati stessi. E le neurotecnologie ci dicono che appunto l'*"inner worth"* del mondo che può essere acquisito diventa enorme, diventa spaziosissimo.

Il tempo è tiranno e mi sposto a quelle che sono le neuroscienze dell'etica, dove i tre temi sono sostanzialmente cosa resta della libertà, della consapevolezza e della responsabilità umana. Su questo non entro molto in dettaglio come nel caso delle neurotecnologie, perché sono dibattiti che vedono più coinvolta la filosofia e che vedono anche più coinvolta quella che è la prassi giuridica.

Mi limito a segnalare che ormai da, penso, cinque o sei anni noi vediamo anche in Italia sentenze di assoluzione o di mitigazione della pena perché gli avvocati di parte portano espressioni genetiche del soggetto connesse a una maggiore o minore capacità di controllare la rabbia, che sono questioni di neuroscienze.

Ecco, allora cosa rimane della persona? Come quell'ideale tutelato dal diritto, come quell'ideale adombrato tra i primi numeri della Costituzione, mai citato ma di fatto, tutelato da quella serie di diritti e doveri fondamentali della Costituzione, questa è una questione. E questa è una questione interdisciplinare, che ci deve veder lavorare insieme per poter dare a quei diritti, sorti dopo una pagina così triste della nostra storia come la violenza nazifascista che ha segnato il nostro territorio, un nuovo vigore, una nuova estensione in un'epoca in cui quello che conosciamo della persona lo guardiamo a una risoluzione diversa con prospettive diverse.

Cosa significa essere liberi? Quale libertà non è situata?

Ecco, il situato neuroscientifico oggi della libertà nega l'esistenza della libertà? O è una verifica di quell'antico adagio che dice che ciò che è l'uomo è spirito incarnato? Dove questa è la dimensione dell'incarnato e nulla più. Ma non toglie dignità a quell'essere qualcosa che va oltre. Si capisca spirito nella declinazione di un orientamento religioso o filosofico quale può essere quello di Egger.

Ecco, c'è un qualcosa dell'umano che trascende. Cosa rimane della consapevolezza?

Ecco, il *neuromarketing* ci insegna che noi possiamo indurre una sorta di comportamenti agendo su una serie di *trigger* che sono più bassi rispetto a quella che è la consapevolezza dell'individuo stesso. Ecco, dalla tutela del consumatore fino alla tutela dei giovani - tutto questo chiaramente nell'età giovanile e nell'età dello sviluppo diventa un qualcosa di estremamente delicato, ma parlo a voi che già vi siete occupati di questo con un *social network* molto particolare - ecco, tutto questo ci interroga e ci fa chiedere: qual è il livello di consapevolezza minimo richiesto nell'interazione con dispositivi neurotecnologici?

Cosa deve essere garantito?

Dobbiamo forse pensare a una sorta di "fact-sheet", una sorta di etichetta tipo quelle che si mettono sugli alimenti, che invece di comunicare le calorie comunica il livello di consapevolezza o di interazione con meccanismi di questo tipo? E tutti i dati che vengono raccolti - perché di fatto ogni oggetto di consumo è anche un oggetto che trasmette dei dati - come devono essere tutelati?

Come possono essere lavorati? Come l'aggregato fornisce un'altra serie di controlli che devono in qualche misura essere dichiarati, controllati e sottoposti al bene comune? E infine la responsabilità: mai come nella storia recente abbiamo visto appellarsi a un concetto di responsabilità che è sempre più labile.

Ecco, un dialogo tra filosofia, teologia anche - *Cicero pro domo sua* - diritto e neuroscienze è urgente per poter tracciare nuove soglie di responsabilità. Dove a me sembra che le neuroscienze contribuiscano in maniera molto forte nel dire che magari non è pre-

sumibile la capacità libera del soggetto nel momento finale di compiere un'azione.

Ho in mente in questo momento mentre vi parlo una storia molto triste di un abuso su un minore dove di fatto un perito di parte dice che non c'era la libertà nel momento dell'atto finale. È chiaro che però se quel soggetto ha messo in atto un lungo processo per garantirsi la fiducia del minore, può non esserci la libertà nel momento finale, ma in tutto quel processo di "grooming", di acquisizione di fiducia nei confronti del minore, tutto questo va ancora imputato come un'azione del disegno criminale. Allora questi ragionamenti hanno bisogno di essere condivisi e di diventare anche qualcosa che può orientare l'esercizio della giustizia nei confronti della magistratura.

E arrivo così alla conclusione di questa mia piccola provocazione. Quali paradigmi etici troviamo in questo momento operanti nel contesto accademico internazionale? Ecco io, invece di fare un elenco, ve li raggruppo in tre grandi famiglie; sono paradigmi etici soprattutto improntati a uno stile anglosassone analitico. Il primo lo possiamo dichiarare o catalogare sotto l'espressione "fear of uncertain". Siccome comunque l'intervento tecnologico, per quanto possa essere ingegnerizzato, mantiene una certa dose di rischio, c'è tutta una grande famiglia di interventi che di fatto si basa sul criterio di incertezza.

Un vecchio slogan ingegneristico sintetizzava il tutto dicendo "think twice, cut once" ("una volta che hai tagliato hai tagliato, misura due volte perché il principio di precauzione vale"). Dove, attenzione, questa "fear of uncertain" va in due direzioni: va nella direzione della tutela del soggetto, quindi attenzione agli esiti non voluti sul soggetto; va nella direzione della sopravvivenza della specie. In un contesto di pandemia questo si capisce molto bene, c'è un'incertezza nell'applicare alcuni nuovi trattamenti medici sul soggetto. Ma quando l'incertezza è minore del rischio che si ha nel non applicarli, ci si orienta in questa direzione. Quindi "fear of uncertain" è una delle prime famiglie di riflessione

etica che accompagnano tutto questo e si tiene in una tensione, ma è risolvibile, l'incertezza rispetto alla tutela del singolo e rispetto alla collettività.

Dal mio punto di vista, se questo ci ricorda che nessuna tecnologia è certa, di contro rappresenta un limite, perché il motore dell'etica dovrebbe essere la ricerca del bene, non la paura di quello che può succedere. Vi è poi una seconda grande famiglia, vi dicevo, ambito chiaramente analitico nord-americano, e io la riassumerei all'interno di queste due espressioni, che sono tipiche della dichiarazione d'indipendenza degli Stati Uniti d'America: "equality" e "pursuit of happiness". Ecco, ci sono tutta una serie di discussioni per cui se io voglio migliorare me stesso per conoscere di più, e questa è la mia felicità, la modernità ci ha detto che uno stato di diritto è tale se consente la mia ricerca personale della felicità, io vorrei poter fare questo su me stesso. E tutto questo si scontra con quell'altro principio, che è il principio di uguaglianza, che dice che dovremmo essere tutti uguali.

Ora le neurotecnologie per la prima volta ci possono rendere disuguali e disuguali in una maniera significativa. Cito qui Fukuyama, che parlava del transumanesimo come la più pericolosa delle nostre idee, perché di fatto dopo le battaglie per l'uguaglianza dalla rivoluzione francese il "post umano" postula dei disuguali per diritto. Arriviamo in fondo alla terza famiglia di discussioni, dove di fatto si parla di *policy*, dove si parla di regolamenti in cui non discutiamo così tanto sul fondamento del diritto, ma che ci danno una prima approssimazione e poi si correggeranno nel tempo.

Arriva una mia personale proposta che penso possa essere più compatibile con quella che è una sensibilità europea, e propongo di passare da una visione del *government* di tutto questo a una visione della *governance*, cioè dove le diverse componenti della società civile si ritrovano per aiutare a dare una direzione a tutto questo.

Ma questo significa sottrarre questo tema al tema dell'innovazione e trasformarlo nel tema dello sviluppo, cioè significa mettere al centro la persona e la sua dignità e significa chiedersi quali forme di innovazione, cioè la capacità tecnologica di fare meglio in maniera più efficiente una cosa, corrispondono a una migliore autorealizzazione dell'umano.

Ecco, come deve essere questo sviluppo?

Deve essere globale, cioè di tutte le donne e di tutti gli uomini; deve essere integrale, cioè di tutta la donna e di tutto l'uomo, non di una sua parte; deve essere plurale, attento ai diversi contesti nel quale l'uomo vive - è chiaro che uno sviluppo per una grande città europea sarà molto diverso da una periferia di un altro paese deve essere uno sviluppo fecondo, cioè attento alle nuove generazioni. Vorrei riassumere dicendo che dovrebbe essere uno sviluppo gentile, cioè attento a una serie di contesti che sono l'uomo e la casa che ci ospita, che è l'ambiente.

Ecco, capisco di aver aperto più questioni che non aver offerto risposte, ma ho vissuto questo privilegio di questa posizione e vi ringrazio e vi auguro buon proseguimento dei lavori.

Neurodiritti: storia di un concetto e scenari futuri

Intervento di Marcello Ienca

Vorrei innanzitutto ringraziare il Presidente dell'Autorità garante, il professor Stanzione, per l'invito e per aver posto al centro della giornata europea della protezione dei dati la tematica della privacy mentale e dei neurodiritti.

Volevo fare anzitutto una piccola ricostruzione storica, perché all'inizio della decade appena conclusa, quando ho cominciato a lavorare al tema delle interfacce cervello-computer e delle loro implicazioni etico-giuridiche, il tema della privacy dell'informazione mentale era un tema molto più legato alla fantascienza e alla futurologia che non a una rigorosa analisi scientifica ed etico-giuridica.

Non a caso, la più frequente istanza del termine "mental privacy" era nel terzo libro di Star Trek dell'inizio degli anni '80, dove si prefigurava questo scenario ipotetico di questa navicella spaziale che viaggiava nella galassia e il comandante della navicella di Star Trek voleva acquisire informazioni riguardo agli abitanti di un determinato pianeta e voleva, per far ciò, leggere nel pensiero telepaticamente di questi abitanti e gli viene imposto dall'ordine vigente su quel pianeta che questo non può avvenire, perché lì vige il diritto alla privacy mentale che è un diritto inviolabile a livello planetario, addirittura universale.

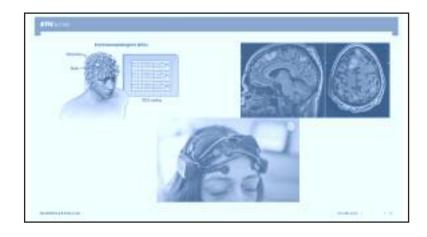
Parliamo appunto di istanze, di riferimenti letterari di tipo fantascientifico, e invece oggi, a poco meno di una decade da allora, il tema della privacy dell'informazione mentale è al centro di un dibattito pubblico internazionale che coinvolge la comunità scientifica, che coinvolge la Silicon Valley, l'industria del digitale, e che coinvolge anche e soprattutto i legislatori di numerosi stati nazionali e organizzazioni supragovernative e intergovernative quali il Parlamento europeo e il Consiglio d'Europa, l'OCSE e l'Unesco.

Quindi che cosa è avvenuto in meno di una decade per portare una tematica dall'ambito della fantascienza all'ambito della ricerca applicata più avanzata e soprattutto da richiedere questa esigenza di intervento normativo di cui parliamo oggi?

La risposta più plausibile è che c'è stata una rivoluzione tecnologica, quella che molti chiamano la rivoluzione neurotecnologica, una rivoluzione a tutti gli effetti che crea dei nuovi contorni e che è in parte elusiva ai nostri attuali strumenti etico-giuridici, e soprattutto strumenti di concettualizzazione dei presupposti etico-giuridici di queste tecnologie.

Questo è in parte vero. Io ho sostenuto in altra sede che quella davanti a cui ci troviamo è una transizione storica senza precedenti, perché se prendiamo quello che Christy Clark chiamava la prospettiva ad ampio spettro, vediamo come per la prima volta nella storia non solo della specie umana, ma addirittura dell'intero pianeta Terra, un sistema biologico intelligente, quindi un sistema cognitivo di natura biologica, stia progressivamente acquisendo la capacità di analizzare se stesso scientificamente tramite le neuroscienze, di creare ricorsivamente un sistema cognitivo di tipo artificiale, che è l'intelligenza artificiale, e non da ultimo di connettersi a esso tramite i progressi della neuroingegneria e delle nuove tecnologie.

Tuttavia, è importante notare che molte delle tecnologie che compongono il dominio neurotecnologico non sono tecnologie emergenti, ma sono tecnologie che esistono già da svariate decadi.



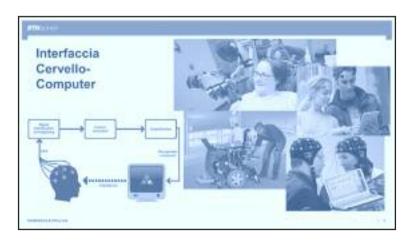
Ad esempio, la più comune delle neurotecnologie, ovvero l'elettroencefalografia, che è la più comune tecnica di registrazione dell'attività elettrica del cervello, fu registrata per la prima volta nel 1924 da Hans Berger; anche la risonanza magnetica funzionale, di cui parlava il presidente Stanzione, che è la più comune tecnica di monitoraggio in tempo reale dell'attività funzionale del cervello umano, è una tecnica che ha già circa trent'anni; e le tecniche di neuromodulazione - che sono quelle che vedete in basso - ovvero tecnologie che non solo si prospettano l'obiettivo di leggere l'attività neurale, ma addirittura di riscriverla attraverso una stimolazione, sia essa elettrica o magnetica dell'attività cerebrale, allo scopo di ottenere determinate risposte a livello neurocognitivo, sono anch'esse tecnologie che esistono da un po' di tempo.

Allora che tipo di rivoluzione è la rivoluzione neurotecnologica se queste tecnologie esistono già da qualche tempo?

È anzitutto una rivoluzione sociotecnologica.

Quello che sta cambiando alla velocità della luce è il contesto sociale, economico e politico che circonda queste tecnologie. E inoltre sta cambiando il contesto dell'ecosistema digitale e degli algoritmi che vengono utilizzati per analizzare i dati generati da queste tecnologie.

Quindi ci sono tre fondamentali fattori codeterminanti di questa rivoluzione tecnologica.



Uno anzitutto è il potenziamento e la maggiore adattabilità dell'hardware tecnologico, che ci consente oggi di utilizzare le neurotecnologie per fini clinici in modo da creare un canale di comunicazione diretta tra il cervello umano e dispositivi computerizzati esterni, quali braccia robotiche - come vedete in altosedie a rotelle elettroniche, per comunicare verbalmente attraverso il pensiero e anche per monitorare l'attività neurale in modo automatico.

Quelle che vedete qui sono tutte istanze della cosiddetta interfaccia cervello-macchina - o interfaccia cervello-computer, appunto un canale di comunicazione diretta tra cervello e computer - e in questo canale un ruolo fondamentale viene giocato dall'intelligenza artificiale, perché è tramite l'intelligenza artificiale che il segnale neurale che viene acquisito neurotecnologicamente può essere elaborato e trasformato in un output che poi viene generato dal dispositivo computerizzato esterno.

Ad esempio, quella che vedete qui è una paziente quadriplegica che in questo modo, attraverso l'impianto neurale invasivo, quindi impiantato all'interno del cranio, riesce a controllare un braccio robotico e, tramite il controllo cerebrale del braccio robotico, riesce a nutrirsi in piena autonomia. Stessa cosa, stesso principio per la sedia a rotelle elettronica: chi la utilizza può pensare di svoltare a destra o svoltare a sinistra e l'intelligenza artificiale traduce questo *input* in un *output*, che poi consentirà al paziente di agire in autonomia. Quindi questo è il primo punto.

Il secondo punto - l'abbiamo nominata - è la rivoluzione dell'intelligenza artificiale. Se noi già da qualche decade siamo in grado di acquisire il dato neurale, è da poco tempo che siamo in grado di elaborare il dato neurale con scopi inferenziali e predittivi. Questo perché il "machine learning" e altri approcci all'intelligenza artificiale, in particolare il "deep learning", hanno aperto delle frontiere completamente inesplorate per quanto riguarda l'analisi dei dati neurali.

E grazie a questi algoritmi siamo adesso in grado di analizzare i dati in modo molto più efficiente e soprattutto, attraverso il cosiddetto processo di inferenza inversa, siamo in grado di compiere i primi passi verso quel processo di decodifica del segnale neurale per estrarne il contenuto semantico degli stati mentali di cui parlava il Presidente nel suo intervento iniziale. Siamo appunto negli stadi iniziali di sviluppo di queste tecnologie, però il progresso ha una velocità che, comparata ad altri ambiti di sviluppo tecnologico, è senza precedenti.

Il terzo aspetto di questa rivoluzione sociotecnologica è la proliferazione extra-clinica delle neurotecnologie.



Se fino a un decennio fa, a due decenni fa, le neurotecnologie erano quasi esclusivamente confinate nell'ambito della ricerca biomedica, da un po' di tempo a questa parte c'è stata una vera e propria proliferazione al di fuori dell'ambito clinico e dell'ambito biomedico.

Anzitutto, nell'ambito di ricerca militare: numerose agenzie governative e militari di numerose nazioni nel mondo quello che vedete qui è il programma della DARPA, della Defense Advanced Research Projects Agency degli Stati Uniti stanno sviluppando delle neurotecnologie non soltanto per fini terapeutici, ad esempio per assistere i soldati che tornano dal fronte con disturbi da stress post traumatico, ma anche per scopi di "enhancement", quindi potenziare le capacità cognitive dei soldati, ad esempio per renderli più capaci di operare in assenza di sonno o in condizioni di fatica.

Ma ciò che ci interessa di più dal punto di vista della tutela dei dati e dei diritti della persona è la proliferazione extraclinica delle neurotecnologie nel cosiddetto mercato di consumo, le cosiddette "consumer neuro-technologies".

Quello a cui abbiamo assistito negli ultimi anni è uno sviluppo enorme di un intero ecosistema industriale incentrato sulle neurotecnologie, che negli ultimi cinque anni soltanto si è decuplicato in termini di volume di investimento, in termini di numero di compagnie e di numero di dispositivi sviluppati in questo ambito.

E non stiamo parlando soltanto di piccole startup e progetti di piccola scala, ma i più grandi giganti del digitale sono tutti impegnati nello sviluppo di interfacce cervello-computer o altri tipi di altri dispositivi neurotecnologici.



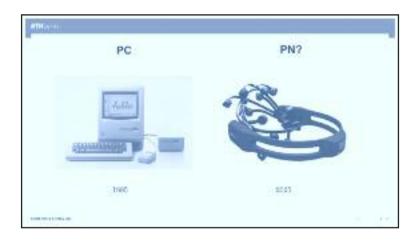
Questo è l'annuncio fatto da Facebook nel 2017 di un programma di BCI, di "brain computer interface", finalizzato a creare un dispositivo in grado di introdurre informazioni sulla news feed direttamente tramite l'attività del pensiero, e più volte è stato nominato Elon Musk e il suo Neuralink, il cui scopo, la cui "finding mission" è proprio quella di creare un canale di comunicazione diretta tra l'intelligenza artificiale e il cervello umano e, da un punto di vista funzionale, Elon Musk, a differenza di Facebook, vuole perseguire il canale della neurotecnologia invasiva, quindi tramite impianto

neurale; cosa che finora è stata testata esclusivamente su modelli animali, però Elon Musk ha annunciato di voler cominciare dei trial clinici su pazienti neurologici già a partire da questo anno, dal 2021. Quindi queste sono le tecnologie in fase di sviluppo. Quali sono le tecnologie già sviluppate?



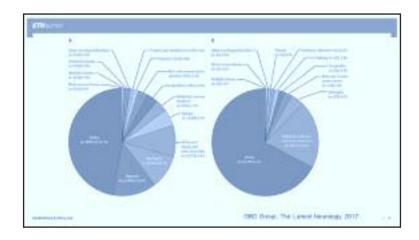
Sono le cosiddette neurotecnologie non invasive, cioè neuro-tecnologie che sfruttano le tecnologie di "whereabouts", quindi al pari dei nostri smartwatch, che registrano l'attività fisiologica dell'organismo ma, in questo caso, registrano l'attività elettrica del cervello, principalmente tramite elettroencefalografia; alcune di queste sfruttano anche il canale della neuromodulazione, quindi rilasciano delle scariche elettriche a determinate aree del cervello con lo scopo di, ad esempio, migliorare i processi di concentrazione o ridurre i livelli di stress.

Tutte le tecnologie che vedete qui sono tecnologie già disponibili nel mercato commerciale, sono acquistabili da chiunque online perché, essendo tecnologie di cosiddetto "wellness", non sono soggette alla medical device regulation, sia a livello europeo che a livello degli Stati Uniti d'America in base alle regolamentazioni della FDA. Quindi sono tecnologie, come si dice, "direct to consumer", cioè direttamente fruibili al consumatore.



Quindi, alla luce di questi sviluppi così rapidi, cosa c'è da prospettarsi? Forse la tesi un po' provocatoria che vorrei avanzare è che probabilmente nella decade appena cominciata ci troviamo in una situazione analoga a quella che l'inizio degli anni è stata per i personal computer.

Gli anni '80 sono stati la decade in cui il *personal computer* è passato dall'essere una tecnologia estremamente costosa, di utilizzo principalmente di ricerca, che era installata in grandi stanze di laboratori di ricerca, è passato a essere una tecnologia appunto di consumo che è sulla scrivania di ogni famiglia. Quello chepotremmo vedere negli anni a venire è che le neurotecnologie diventino delle "*personal neurotechnologies*", cioè delle tecnologie a uso personale.



Ora è importante, prima di analizzare i rischi e le implicazioni potenzialmente negative di questa proliferazione extra clinica alle neuro-tecnologie, è importante notare però anche che questo trend socio-tecnologico è per noi un'opportunità.

È un'opportunità perché? Perché i disturbi neurologici e neuropsichiatrici rappresentano una porzione enorme del "global burden of disease", quindi dell'impatto delle malattie a livello globale. Soprattutto disturbi quali il morbo di Alzheimer, il Parkinson, le emicranie, l'ictus e così via, sono delle malattie che invalidano una fetta enorme della popolazione mondiale. E con l'invecchiamento della popolazione, il trend è destinato ad aumentare.

Queste tecnologie, le neurotecnologie possono aiutarci, perché non possiamo curare quello che non possiamo misurare.

Questa è una legge epistemologica della medicina molto elementare, e le neurotecnologie anche d'uso extra clinico ci consentono di avere la base dati necessaria per elaborare queste informazioni per scopi epidemiologici o di medicina a livello individuale, soprattutto medicina personalizzata.



Tuttavia, è importante analizzare la validità scientifica di questi dispositivi e soprattutto le loro implicazioni da un punto di vista della privacy e della sicurezza dei dati.

Questi che vedete sono i risultati di un'analisi comparativa di tutti i dispositivi commercialmente disponibili all'anno 2018, alla quale ho lavorato con un neuroscienziato cognitivo, Pim Haselager, e con Ezekiel Emanuel, un eticista medico, e abbiamo osservato che tutti questi dispositivi analizzati sfruttano canali di condivisione dei dati non protetti, che elaborano informazioni contestualmente ricche e tramite big data sono in grado di trarre conclusioni sensibili alla privacy anche da dati non sensibili.

Ad esempio, quando il dato elettroencefalografico è anonimizzato, comunque possono sorgere delle implicazioni, perché il dato può essere reidentificato o anche perché può generare delle implicazioni per la privacy a livello della cosiddetta "group privacy", quindi rivelare delle informazioni riguardo a determinati gruppi di utenti che magari hanno una risposta più lenta a determinati task cognitivi, o presentano dei biomarker di maggiore rischio di sviluppo di patologie neurologiche quali il declino cognitivo o il morbo di Alzheimer. E questo avviene in assenza di supervisione istituzionale e, con molta limitata tracciabilità e verificabilità delle inferenze basate sui dati neurali anche e soprattutto per via della cosiddetta opacità del machine learning che viene adottato da questi sistemi.



Quindi quello a cui stiamo assistendo è un processo attraverso cui, mediante le tecnologie che ho presentato prima, il dato neurale, che è un dato che finora non eravamo in grado di registrare al di fuori dell'ambito clinico e della ricerca biomedica, viene immesso per la prima volta nel *mare magnum* dell'ecosistema digitale, di quella che Luciano Floridi chiama l'infosfera. E nel momento in cui il dato neurale viene immesso all'interno del *mare magnum* dei dati digitali dell'ecosistema digitale, esso diviene esposto a tutti i rischi e vulnerabilità dei dati personali acquisibili digitalmente e disponibili online, tra cui il *data mining*, le analisi di *big data*, problemi di *cybersecurity* e così via.

Questo processo, che è stato definito di nudità del cervello, perché - come menzionava il Presidente - per la prima volta il cervello è fruibile all'osservazione esterna, per la prima volta il foro interno è fruibile all'analisi e all'elaborazione esterna, ha delle implicazioni importanti sulla base della natura del dato neurale, perché il dato neurale è un dato differente da altri tipi di dati registrabili per via fisiologica, per cinque principali ragioni.

La prima è per la sua importanza ontologica, ovvero il cervello non è un organo come qualsiasi altro, esso è bensì la sede fondamentale dei processi vitali dell'organismo e soprattutto è il correlato fisiologico più diretto delle facoltà mentali, quali la coscienza, la memoria, il pensiero e l'esperienza percettiva.

Secondo punto, è l'importanza antropologica del dato neurale. I fatti correlati neurali svolgono un ruolo primario nell'autopercezione e nell'identità personale. Si è menzionato prima il *cogito ergo sum* di Cartesio, e questo ha a che fare anche con l'esperienza soggettiva della persona, dunque le implicazioni fenomenologiche del dato neurale. A differenza di altri tipi di dati, che sono dati oggettivanti, il dato neurale è in grado di acquisire informazioni riguardo la sfera qualitativa e soggettiva della persona. E infine c'è un'importanza epistemologica che è dovuta al fatto che il dato neurale ha carattere predittivo, al pari del dato genetico, in quanto ci può dare informazioni predittive riguardo allo stato di salute, al comportamento e agli stati percettivi della persona, non solo nel presente ma anchein tempi futuri. Ci sono interessanti studi che mostrano come algoritmi di *machine learning* possano predire lo sviluppo della demenza ben due anni prima della comparsa dei primi sintomi.

Chiaramente, capite bene che questi sono tipi di informazioni che, nel momento in cui arrivano nelle mani sbagliate - poniamo nel datore di lavoro o dell'assicuratore - possono creare dei problemi di grande rilevanza. E infine c'è un'importanza metodologica su cui vorrei porre l'accento.

A differenza di altri tipi di dati, i dati neurali non sono di sola lettura, ma sono dati riscrivibili; questo perché al "brain reading" si può bilanciare il "brain writing", cioè la neurostimolazione e la neuromodulazione. Quindi noi, nel momento in cui leggiamo il dato neurale, possiamo anche utilizzare quell'informazione per modificare l'attività neurale tramite le cosiddette interfaccia cervello-computer ibride.

Quindi sulla base di queste implicazioni fondamentali, assieme al giurista Roberto Andorno, abbiamo avanzato un'ipotesi; abbiamo prima condotto un'analisi comparativa del panorama dei diritti che possono avere rilevanza e possono dare una guida normativa nello sviluppo responsabile alle neuro tecnologie e, sulla base di questa analisi, abbiamo proposto quella che per certi versi - sicuramente il collega Pollicino ne discuterà più nel dettaglio - può essere presentata come un'interpretazione evolutiva di diritti esistenti, e ci siamo focalizzati su questi quattro diritti, ovvero: la privacy mentale, la libertà cognitiva, l'integrità ambientale e la continuità psicologica.



La privacy mentale è appunto l'applicazione, diciamo, l'istanza del diritto alla privacy relativa all'informazione mentale. Qui è importante tracciare una distinzione tra privacy mentale e neuroprivacy, perché la neuroprivacy è la privacy del dato neurale; non tutti i dati neurali vengono utilizzati per fare inferenze riguardo gli stati mentali della persona, ad esempio, l'esempio che facevo prima: un biomarker neurocognitivo che dimostra una predisposizione al declino cognitivo, alla malattia d'Alzheimer, non ci dice nulla sul contenuto semantico dello stato mentale, ma ci dà un'informazione sullo stato di salute della persona, che è di grande importanza da un punto di vista della privacy.

La privacy mentale, invece, è inerente alla predizione inferenziale degli stati mentali della persona. Ora è evidente che la privacy mentale può essere posta sotto scacco non soltanto dalle neurotecnologie, ma anche dalle tecnologie comportamentali, dalle tecnologie online, i social network notoriamente; il famoso studio di contagio emozionale di Facebook è una perfetta istanza di ciò.

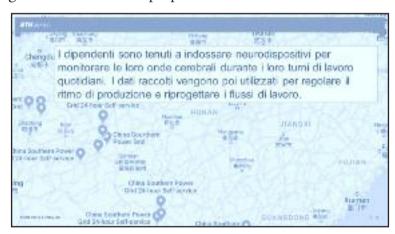
Ma le neurotecnologie offrono degli strumenti di magnitudine estremamente più forte rispetto a tutte le altre tecnologie, perché essi possono avere accesso ai correlati neurali più diretti delle informazioni mentali. Ora, al netto delle varie teorie di filosofia della mente che pongono l'accento sul ruolo dei fattori extra-cerebrali, è indiscutibile che il cervello giochi un ruolo fondamentale nella determinazione degli stati mentali.



Io avevo degli esempi che volevo farvi vedere di istanze in cui il potenziale diritto alla privacy mentale potrebbe essere violato.

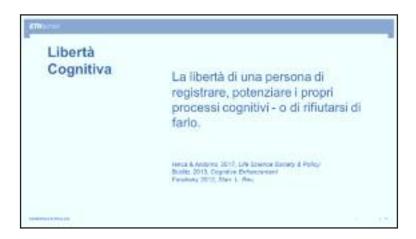
L'esempio che volevo porre alla vostra attenzione è l'utilizzo di tecnologie di "neuromonitoring", quindi di monitoraggio dell'attività neurale, in una scuola elementare cinese dovesono state utilizzate le tecnologie di "neuromonitoring" per monitorare i processi di concentrazione e di apprendimento degli studenti.

Queste tecnologie erano molto elementari: avevano una luce qui nella fascia della corteccia prefrontale che si accendeva per quegli studenti che avevano, a detta del dispositivo, dei deficit di attenzione, e lo scopo era quello di migliorare i processi di apprendimento sulla base di queste informazioni. Chiaramente stiamo parlando di un contesto in cui la confidenzialità è impossibile, perché all'interno della classe l'insegnante conosce tutti i propri studenti.



Sempre per quanto riguarda la Cina, sappiamo che in numerose centrali nucleari e nei treni ad alta velocità della Cina vengono utilizzati dei dispositivi di "neuromonitoring" in modo obbligato, cioè il datore di lavoro impone al lavoratore l'utilizzo di questi neuro-dispositivi per monitorare l'attività cerebrale e calibrare i flussi di produzione in modo correlato.

Quindi in questo caso c'è un uso coercitivo, o di cosiddetta coercizione indiretta del dispositivo neurotecnologico, che crea uno svantaggio nei confronti dell'utente.



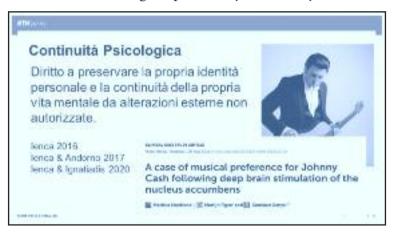
La libertà cognitiva, si è spesso detto, è al contempo una libertà positiva e negativa. Positiva nel senso che essa pone le basi concettuali per la libertà di ciascun individuo di fare scelte libere e competenti inerenti al proprio dominio neurocognitivo. Ma al tempo stesso è una libertà negativa - nel senso sempre di Berlin - perché comporta la libertà di essere liberi dall'influsso esterno non autorizzato nel dominio neurocognitivo della persona.



Il terzo principio concettuale di cui volevo parlare è l'integrità mentale - che notoriamente è menzionata già nell'articolo 3 della Carta europea dei diritti fondamentali - dove è definito principalmente come un principio che è complementare all'integrità fisica, ma l'integrità mentale è fondamentale per prevenire la manipolazione non consenziente e dannosa dell'attività neurale della persona attraverso il cosiddetto "brain hacking" o altri usi - o misusing - delle neurotecnologie.

Anche qui non parliamo di scenari fantascientifici.

Il "brain hacking", cioè la possibilità di hackerare un'interfaccia cervello-computer con fini malevoli e con potenziale danno per l'utente, è un fenomeno che è stato già ampiamente studiato e riscontrato negli esperti di cybersecurity.



Infine, la continuità psicologica, che sulla base di una tradizione di filosofia nella mente e nelle neuroscienze cognitive, che risale a Derek Parfit ma poi continua, comporta un diritto a preservare la propria identità personale e la continuità degli stati mentali da alterazioni esterne non autorizzate.

Questo è un esempio relativamente buffo di una persona che ha cambiato completamente preferenze musicali a seguito di neurostimolazione ricevuta per fini clinici, però, come potete immaginare, nel momento in cui una persona può modificare dei tratti così essenziali del gusto e della personalità, non è inimmaginabile che degli effetti off target di tipo analogo possano andare a coinvolgere altri aspetti della personalità, quali ad esempio il credo politico.



E questo è importante da analizzare alla luce dell'intimo legame tra cognizione e identità personale. Ora, in questi ultimissimi minuti volevo porre l'accento e fare alcuni cenni inerenti ad alcuni recenti sviluppi nell'ambito della governance e dell'intervento normativo relativo alle neurotecnologie, perché questo approccio ai neurodiritti è stato al centro, negli ultimi anni, di un crescente dibattito, di una crescente attenzione all'interno della comunità scientifica.



Anzitutto, ha ricevuto l'endorsement del cosiddetto *Morningside Group*, che è un gruppo di venticinque ricercatori, coordinato dal professore Rafael Yuste, della Columbia University degli Stati Uniti, e che ha al suo interno anche Jack Gallant, che è il neuroscienziato che sta lavorando alle più avanzate tecnologie di "brain

reading", i quali hanno raccomandato l'inclusione dei neurodiritti nei trattati internazionali.

Ad esempio, loro suggeriscono come clausola alla Dichiarazione universale dei diritti umani.



Questo approccio incentrato e focalizzato su neurodiritti è stato adottato anche dal Comitato sulle neurotecnologie dell'OCSE, con il quale ho avuto la fortuna di collaborare all'interno del cui programma sulle neurotecnologie; abbiamo sviluppato il primo documento di standard internazionale sull'innovazione responsabile nelle neurotecnologie, che è stato adottato dal Consiglio dell'OCSE nel dicembre 2019 e, tra i vari principi di innovazione responsabile che propone, come vedete c'è un focus sui neurodiritti della privacy e della libertà cognitiva.



Contemporaneamente, il Comitato internazionale di bioetica dell'Unesco sta ponendo crescente attenzione al tema dei neurodiritti e sta valutando la possibilità di sviluppare una nuova Dichiarazione internazionale sul cervello umano e sui dati cerebrali che sostanzialmente ricalca una forma analoga a quella della Dichiarazione internazionale sui dati genomici umani. Si tratta di un programma quinquennale che ha appena avuto inizio.

Contemporaneamente, anche il Consiglio d'Europa sta ponendo crescente attenzione al tema dei neurodiritti e ha appena lanciato un programma di azione quinquennale che si concluderà nel 2025, il cui scopo principale è quello di valutare la rilevanza e la sufficienza dei framework relative ai diritti umani attuali per valutare le implicazioni generate dalle neurotecnologie.

Quindi questo è lo scenario normativo attuale.

Nel frattempo si sono mossi anche alcuni legislatori nazionali quali la Repubblica del Cile - e qui il collega Yuste è stato attivo nello sviluppo di quello che è un "proyecto de ley para la neuroprotección", quindi la protezione neurale, che è stato adottato dal Senato del Cile lo scorso dicembre; e anche la Digital Rights Build della Spagna fa menzione dei neurodiritti e delle neurotecnologie.

Quindi, concludendo, quello a cui stiamo assistendo è un rapido sviluppo tecnologico. Fortunatamente c'è anche un rapido sviluppo di strumenti concettuali ed etico-giuridici a riguardo, però ci tengo a porre l'attenzione sul fatto che questo è un processo che è appena cominciato, ma la strada davanti a noi è estremamente lunga e contorta, per via della complessitàdella materia, per via della difficoltà normativa, per via dell'esigenza di un delicato atto di bilanciamento tra il diritto alle neuroscienze e allo sviluppo delle scienze e delle tecnologie per lo studio del cervello, bilanciato alla tutela dei diritti fondamentali della persona, che - come ho cercato

di esprimere - si tratta di implicazioni che per molti versi sono elusive agli strumenti concettuali che abbiamo a disposizione finora.

E con questo ci tengo a ringraziarvi per la vostra attenzione e augurare un buon continuamento dei lavori.

Quale futuro per il Post-umano? L'Umano*

Intervento di Giacomo Marramao

Desidero innanzitutto rivolgere un sentito ringraziamento per questo invito al Presidente Stanzione e alla dott.ssa Resta. Non solo per avere pensato a me, ma per avere coinvolto un filosofo a trattare questioni cruciali che ci proiettano verso un futuro già da tempo iniziato, entrato nelle nostre vite senza che ce ne accorgessimo: come una rivoluzione silenziosa.

Ognuno di noi che, pur non essendo un nativo digitale, è venuto familiarizzandosi con il mondo dei computer - dopo diversi libri scritti a macchina e alcuni articoli con un computer Olivetti da scrivania, ho composto il mio primo libro su un laptop nel 1988, uno Zenith comprato a New York che pesava cinque chili ma allora mi sembrava leggerissimo - avrà notato che negli ultimi tempi le traduzioni effettuate con *Google Translate* sono molto migliorate.

Per quale ragione?

Perché prima c'era un programma che traduceva parola per parola, con effetti disorientanti o addirittura comici, mentre ora c'è un algoritmo potente che simultaneamente trova i diversi *loci*, le diverse ricorrenze di un termine associato ad altri termini o contesti sintagmatici analoghi, e di conseguenza riesce - non sempre, ma molte volte - a realizzare delle traduzioni di buona qualità. Tutto ciò non potrebbe accadere senza una "superintelligenza", direbbe Nick Bostrom, capace di gestire un inimmaginabile deposito di dati confrontando miliardi di frasi analoghe per selezionare non solo i singoli termini ma le espressioni più appropriate.

^{*} Il testo riproduce, con alcune rielaborazioni formali e integrazioni, la trascrizione dell'intervento orale.

Anche con questo esempio a portata di mano, ci troviamo dunque al cospetto di un'avvisaglia del potere dell'AI, dell'*Artificial Intelligence*.

Da qui la prima considerazione: il futuro non è qualcosa che prevedevamo o progettavamo, ma un evento che ci sorprende. È, diceva un certo Saulo di Tarso alias San Paolo, il *kairós* che ci coglie come un ladro nella notte. Per questo ho trovato quanto mai appropriato e coraggioso il titolo del nostro incontro: Privacy e neurodiritti. Un'endiadi davvero espressiva dello Zeitgeist, dello spirito del tempo. Poche settimane fa ho partecipato a un gigantesco webinar internazionale, organizzato dalla New York University con una rete di sedi universitarie di vari continenti, sulle questioni aperte dalle prospettive del *"transhuman"* e del *"posthuman"*. Due neologismi spesso erroneamente assunti come sinonimi, ma che in realtà rimandano a fattispecie molto diverse.

Il transumano è stato definito dal già ricordato Nick Bostrom, filosofo svedese tra i massimi esperti in Intelligenza Artificiale, che dirige il Future of Humanity Institute dell'Università di Oxford e presiede la World Transhumanist Association (WTA), come "un movimento culturale, intellettuale e scientifico, che afferma il dovere morale di migliorare le capacità fisiche e cognitive della specie umana e di applicare le nuove tecnologie all'uomo, affinché si possano eliminare aspetti non desiderati e non necessari della condizione umana come la sofferenza, la malattia, l'invecchiamento, e persino, l'essere mortali" (Cfr. N. Bostrom, Intensive Seminar on Transhumanism, Yale University, 26 June 2003). Il transumanesimo si presenta, pertanto, come un nuovo paradigma sul futuro dell'umanità, nato dal concorso di scienziati e filosofi della mente provenienti da diverse aree (dall'Intelligenza Artificiale alla neurologia, dalla nanotecnologia alla biotecnologia applicata), con l'obiettivo di potenziare la natura umana e prolungarne le aspettative di vita.

Il movimento transumanista ha raccolto i principi fondamentali della teoria nella seguente dichiarazione: "L'umanità sarà radicalmente trasformata dalla tecnologia del futuro. Prevediamo la possibilità di riprogettare la condizione umana in modo da evitare l'inevitabilità del processo di invecchiamento, le limitazioni dell'intelletto umano (e artificiale), un profilo psicologico dettato dalle circostanze piuttosto che dalla volontà individuale, la nostra prigionia sul pianeta terra e la sofferenza in generale".

Dove sta, allora, la differenza tra il transhuman e il posthuman? Elena Postigo Solana, docente dell'Università CEU San Pablo di Madrid, che ha trattato le implicazioni bioetiche del transumanesimo, ha richiamato il modo in cui lo stesso Bostrom ha puntualizzato il duplice regime di distinzione interconnessione tra i due termini. Il "transumano" rimanda a un essere umano in fase di transizione verso il postumano, inteso come un individuo con capacità fisiche, intellettuali e psicologiche "migliori" rispetto ad un "umano normale". Il "postumano" sarebbe pertanto una nuova entità, in parte naturale in parte artificiale, dotata delle seguenti caratteristiche: aspettative di vita superiori ai 500 anni, capacità cognitive due volte al di sopra del massimo possibile per un individuo umano attuale, controllo degli input sensoriali, assenza di sofferenza psicologica. Si tratterebbe, cioè, di un'entità le cui capacità oltrepassano in modo eccezionale l'essere umano attuale, al punto tale di eliminare ogni possibile ambiguità tra l'umano e il postumano: qualcuno, in definitiva, completamente diverso. Sarebbe un ente "più perfetto", più compiuto sia dell'essere umano sia del transumano.

Un postumano, a detta di Bostrom, potrebbe godere di un ampliamento della vita senza deteriorarsi, di maggiori capacità intellettuali, avrebbe un corpo in concordanza coi suoi desideri, potrebbe fare copie di sé stesso, disporrebbe di un controllo emozionale totale.

In breve. "Trans-human" significa la possibilità di avere dei supporti tecnologici che potenziano le nostre capacità umane. "Post-human" invece è quella stranissima cosa - che però è una "cosa" anche questa ormai molto reale - che era stata prevista dal genio di Philip Dick già tantissimi anni fa, ma all'interno di una prospettiva che non era ancora quella del digitale contemporaneo, quanto piuttosto la prospettiva della cibernetica di Norbert Wiener: sia pure - ma adesso non c'è tempo per approfondire questo aspetto - specularmente rovesciata. Vi ritornerò al termine del mio intervento con una provocazione finale.

Questa soglia, questa linea di confine che - come nell'etimologia del lemma con-fine, che rimanda a un limite condiviso - insieme delimita e congiunge postumano e transumano, viene ora ad imbattersi nella compagine dei "riti" e della "sapienza" del diritto: di quella scienza giuridica che ha in Italia, soprattutto in Italia aggiungo senza alcuna retorica patriottica, un modello di prima grandezza su scala mondiale. Ebbene, la nostra scienza giuridica, come tutta la scienza giuridica occidentale, ha un presupposto agostiniano soggiacente: quello del foro interiore. Dagli studiosi di roboetica questo presupposto viene ricondotto in modo surrettizio a Cartesio, al Cogito cartesiano: come se la nostra identità coincidesse con la mente. A ben guardare, però, la mente non è la nostra identità.

Questa era la posizione di Descartes, ma non di Agostino. Agostino arriva al *redi in te ipsum* a un certo punto della sua biografia, così come riportata nelle *Confessioni*. Il foro interiore non è pura mente, ma un pensiero-corpo, un pensiero-esperienza modellato dal linguaggio. Non dimentichiamo che il berbero Agostino, originario di una delle regioni culturalmente più avanzate del declinante Impero romano, era un sofisticatissimo retore: un intellettuale, dunque, avvezzo a lavorare sul linguaggio. Il pensiero era per lui sempre codificato dalla parola: dalla parola come *phoné*, come discorso orale, e dalla parola come *graphé*,

dalla parola scritta. Ma a quel tempo la lettura della parola scritta, anche per intellettuali raffinati come lui, veniva declamata ad alta voce. Si comprende allora lo stupore di Agostino, non ancora convertito al cristianesimo, nel vedere Ambrogio immerso in una tacita lectio, nella lettura silenziosa di un Uno stupore che egli percepì - l'aveva compreso bene Umberto Eco - come un'autentica rivoluzione culturale: la scoperta dell'interiorità come passaggio dalla lettura ad alta voce alla lettura silenziosa. Troviamo questa straordinaria testimonianza nel Libro VI delle Confessioni. Tenete conto che siamo ancora nella fase iniziale del processo di conversione: occorrono altri cinque libri prima che si arrivi a quello straordinario Libro XI che introduce una riflessione sul tempo che anticipa per molti aspetti la filosofia e la scienza contemporanea con la celebre domanda: Quid est ergo tempus? Si nemo ex me quarat, scio; si quarenti explicare velim, nescio ("Che cos'è dunque il tempo? Se nessuno me lo chiede, lo so; se voglio spiegarlo a chi me lo chiede, non lo so più"). Frase stupenda e vertiginosa: il tempo è insieme naturale ed enigmatico, un intreccio inestricabile di ovvietà e inesplicabilità.

Ma torniamo al VI libro e al primo incontro con Ambrogio. In realtà, non era stato un vero incontro, dal momento che Agostino, che si era recato per conoscere un uomo su cui aveva sentito racconti straordinari, non ebbe il coraggio di presentarsi e andò via per non disturbare l'intimità di quella lettura silenziosa che lo aveva profondamente colpito, pensando che uomo eccezionale dovesse essere quello che vedeva intento a leggere senza neppure muovere le labbra. Provo a ripercorrere a memoria quello straordinario passo: *Sed cum legebat, oculi ducebantur per paginas -* "Ma mentre leggeva gli occhi scorrevano le pagine" - et cor intellectum rimabatur - "e il cuore [l'intimità dell'animo] era intento a penetrare il significato" - vox autem et lingua quiescebant - "mentre la voce e la lingua stavano in riposo".

Intimo nesso, dunque, tra parola, scrittura e foro interiore.

A differenza di Cartesio, Agostino non diceva che noi siamo solo mente, puro Cogito. Noi siamo mente-cuore, ragione-passione. Noi scopriamo la nostra interiorità perché plasmati dal linguaggio. E, per il tramite della tacita lectio, dalla scrittura. Sarebbe davvero il caso di riprendere a studiare alcune delle straordinarie storie e filosofie della scrittura di cui disponiamo. La lingua è la prima tecnologia. E le prime istituzioni sono quelle linguistiche: e proprio qui si apre la possibilità di ripensare il rapporto tra codificazione tecnologica e codificazione giuridica. L'essere umano è naturalmente artificiale, naturalmente tecnico. Tecnica è, pertanto, la forma di vita umana. La prima tecnologia è la parola. Ma la parola è anche la prima forma di potere, perché la prima forma di potere coincide con il potere di nominazione. Le donne lo sanno fin troppo bene, dal momento che la lingua degli "universali" - a partire dall'universale "Uomo" e dai suoi diritti - è, quasi in tutte le civiltà, spiccatamente androcentrica.

Ma torniamo al foro interiore per affrontare un tema cruciale del diritto: il tema della coscienza e del rapporto tra intenzionalità e non-intenzionalità. Il problema che qui si pone è davvero dirimente: quei concetti non possono restare indenni dopo la scoperta dell'inconscio. È un problema di decisiva importanza, che è per me da tempo materia di discussione con il collega Jürgen Habermas.

Per Habermas si danno due forme di comunicazione, corrispondenti a due diversi usi del linguaggio: la comunicazione strategico-strumentale e la comunicazione franca, trasparente e pertanto herrschaftsfrei, "libera-dal-dominio". Ma Habermas può intanto sostenere una tale posizione in quanto si limita a distinguere tra un agire linguistico finalizzato a obiettivi strategici di potere o di interesse e un agire linguistico improntato alla schiettezza, alla parrhesía, alla libertà di dire ciò che si pensa, trascurando così completamente che si può essere sinceri con "noi stessi", in pace con la nostra coscienza, e tuttavia soggetti all'autoinganno. La rimessa in discussione del Cogito da parte

della psicoanalisi freudiana ci ha insegnato che la prima forma di intrasparenza è l'intrasparenza con noi stessi. Capita a volte che, nel mentre siamo convinti di dire qualcosa in maniera sincera, ci stiamo auto-ingannando.

L'autoinganno rappresenta oggi uno dei nodi cruciali della teoria e della socialpsicologia della comunicazione, come dimostra il moltiplicarsi degli studi sulla self-deception. Ma questo chiama in causa per l'appunto un aspetto cruciale delle neuroscienze, e cioè il tema che è stato più volte evocato anche dalla neuroetica. La neuroetica - quanto diceva prima Benanti mi pare del tutto condivisibile - è al crocevia dei dilemmi del nostro tempo. È innanzitutto il dilemma tra necessità e libertà: libertà intesa come spazio della decisione. Ora - senza la pretesa di indossare le vesti dell'epistemologo, come certi zelanti filosofi che si atteggiano a 'cronisti sportivi' della scienza - non posso tuttavia astenermi dall'osservare che nell'ambito della neuroetica alcuni hanno parlato della preesistenza di un vocabolario morale innato: una sorta di grammatica generativa dell'etica simile a quella prospettata da Chomsky per la lingua. E, da filosofo, non posso ignorare che, prima della psicoanalisi freudiana, gli studi di fine Ottocento di un antropologo e fisico come Pierre Broca e di uno psichiatra e neurologo come Carl Wernicke avevano messo in luce il nesso tra attività neurale, pensiero e comportamento, anticipando per alcuni aspetti l'attuale impatto delle neuroscienze su vari ambiti: dalla politica all'economia, dall'estetica all'etica. Non mi sfugge, pertanto, il significato della biforcazione che si è prodotta all'interno della neuroetica tra neuroetica filosofica e neuroetica applicata: per cui la prima sarebbe un'etica delle neuroscienze e la seconda uno studio delle basi neurologiche della morale.

Tuttavia, dietro l'apparente accordo sui rispettivi ambiti, mi pare di scorgere un conflitto tra paradigmi opposti, o comunque difficilmente conciliabili: il paradigma *fisicalistico* e il paradigma *agenziale*.

Per il paradigma fisicalistico non solo ogni nostro comportamento ma le stesse scelte sarebbero predeterminate dal punto di vista fisico e biologico. Mentre il paradigma agenziale dice: può darsi che buona parte dei nostri comportamenti sia determinata su base neurologica, ma le decisioni finali sono il prodotto di una sorta di salto. Come se, a partire dalla medesima situazione che si determina sotto il profilo neurale, a un certo punto ci trovassimo davanti alla scelta tra un ventaglio di alternative: una scelta finale il cui esito è dovuto a fattori che non possono essere predeterminati dal punto di vista neurale. *Sliding doors*: vi ricordate quel bellissimo film? A volte un fattore impercettibile, una scelta aleatoria dell'ultimo istante - come prendere o non prendere l'ascensore, oppure decidere di passare il weekend in un luogo anziché un altro - può cambiare la vita.

Detto ciò, lo stesso paradigma della *agency* - almeno stando a Daniel Dennett, uno degli studiosi più acuti dei fenomeni mentali - non può essere declinato in termini di Coscienza, poiché la Coscienza - e lo vedeva meglio Agostino nelle *Confessioni* che non Cartesio - è un artefatto costruito dal linguaggio, dalla scrittura. Si è parlato prima della Bibbia: del Libro dei libri.

Usi, costumi, abitudini, parole che danno significato a cose ed eventi hanno determinato il cosmo linguistico-culturale della coscienza. Il fenomeno della coscienza rappresenta, dunque, senza ombra di dubbio un risultato evolutivo importante e, soprattutto dal punto di vista etico e giuridico, imprescindibile. Ma non dobbiamo mai dimenticare che si tratta di un artefatto linguistico-culturale costruito sull'erronea idea dell'infallibilità dell'introspezione. Come il cervello, con buona pace del fisicalismo, non spiega le sfumature e i salti imprevedibili della psiche umana, così non esiste una "morale prima della morale", come pretende l'odierna retorica psicologica e filosofica dell'empatia. Occorre dunque guardarsi - come ha ammonito Wray Herbert presentando un libro di David DiSalvo - "dalla

moltitudine di pubblicazioni di pessima qualità che circolano sull'argomento". Provate a leggere gli psicologi e gli psicobiologi oggi alla moda: gli uni per l'empatia, gli altri per il "gene egoista". In realtà, né l'una cosa né l'altra, o le due cose insieme. Perché cos'è che caratterizza la natura umana, quella strana figura o, come lo chiamava Foucault - prima citato dal Presidente, ma Foucault ha detto cose alquanto contraddittorie nella sua opera-, quell'allotropo empirico-trascendentale" che chiamiamo uomo? Ebbene l'umano, quell'animale che si è venuto attrezzando contro i rischi e le contingenze dell'ambiente dando luogo a una "forma di vita tecnica", come diceva Canguilhem, uno dei maestri di Foucault, è determinato dal possibile.

Lo avevano colto alla perfezione i grandi autori del Rinascimento italiano: entro l'amplissimo ventaglio dei possibili che ne caratterizzano la natura, l'individuo umano può essere l'animale più abbietto del creato o prossimo a un angelo. E si dà talora il caso che le due nature coabitino nella stessa persona. Questa estrema varietà e contingenza dell'umano è la sfida che il diritto si trova oggi a fronteggiare davanti alla soglia dei cambiamenti indotti dall'antropotecnica.

Riprenderei a questo punto il filo del discorso sulla neuroetica. Si deve, com'è noto, alla neuroscienziata e filosofa Adina Roskies la proposta di una partizione tra etica delle neuroscienze e neuroscienze dell'etica. L'etica delle neuroscienze è la condotta da tenere nell'elaborazione e applicazione delle ricerche neuroscientifiche, tenendo conto dell'impatto che i risultati di tali ricerche possono determinare sulle strutture etiche, sociali e giuridiche. Le neuroscienze dell'etica ci parlano invece della ricaduta delle indagini sul funzionamento del cervello su nozioni-chiave quali decisione, intenzione, libero arbitrio, identità del sé. Ma qui sorge la domanda: noi siamo il nostro cervello? No, noi non siamo soltanto il nostro cervello. Diversi neurologi sono giunti alla conclusione che la ragione, il pensiero, non sono concentrati nel cervello, e vari ambiti della ricerca

scientifica hanno messo in evidenza il nesso che intercorre tra pensiero, emozioni, e sensazioni, con tutti i loro correlati neurofisiologici. È proprio la scienza, quella più avvertita, ad ammettere di non poter spiegare come da questa complessità si formi un "Io", una struttura identitaria. Risiede qui uno dei nodi problematici cruciali del rapporto tra la ratio juris e le nuove frontiere della scienza. Nel 1991 - i giuristi qui presenti lo sanno benissimo - la Corte Costituzionale ha sancito il valore costituzionale inalienabile della tutela della coscienza intesa come - e qui cito - "nucleo essenziale di uno o più diritti inviolabili dell'uomo", "principio creativo che rende possibile la realtà delle libertà fondamentali" e "regno delle virtualità di espressione dei diritti inviolabili del singolo nella vita di relazione" (sentenza n. 467, 1991). Una formulazione molto complessa, come avete sentito, che si colloca lungo una nobile linea di confine tra diritto, morale e filosofia. Le scienze contemporanee - sulla scia della critica delle nozioni di sostanza, causa e personal identity operata da David Hume - hanno contribuito a dissolvere la concezione essenzialistica dell'identità nell'idea di un multiple Self. Ogni individuo (a dispetto dell'etimologia del termine) è un Sé multiplo, modellato dalla molteplicità dei volti, degli incontri e degli eventi che hanno segnato il percorso della sua vita. Proprio perché l'umano, come dicevo prima, è contrassegnato dal possibile, la sua identità non è mai precostituita biologicamente ma aperta alla contingenza e al cambiamento. La nostra identità non sta, dunque, nella nostra biologia, ma trova espressione nella nostra biografia.

Che l'identità della persona non sia data una volta per tutte, è un dato da tempo acquisito alla teoria come alla prassi giuridica. Tant'è vero che il diritto penale non solo prevede ma auspica la metànoia, la redenzione, il recupero del carcerato: anche un criminale, anche un assassino, può cambiare, diventare, come dice il diritto stesso, "un'altra persona". Si tratta di un'acquisizione decisiva, da tener ferma contro il "rischio

tecnologico" del diritto: con l'eterno ritorno della tentazione neolombrosiana di ricercare l'origine di un comportamento criminale in lesioni cerebrali e di fondare su basi neurologiche una previsione di pericolosità sociale avvalendosi di tecniche come il memory detector per riscontrare nella mente di un soggetto tracce di memoria autobiografica legate a un delitto di cui è sospettato. L'adozione di siffatte tecniche computerizzate di memory detection sarebbe comunque in contrasto con l'art. 188 del nostro Codice di procedura penale, secondo cui "non possono essere utilizzate, neppure con il consenso della persona interessata, metodi o macchine idonei a influire sulla libertà di determinazione o ad alterare la capacità di ricordare e di valutare i fatti". E tuttavia....

E tuttavia i nuovi scenari aperti dall'intreccio tra robotica digitale, genetica e Intelligenza Artificiale tendono a volte ad assumere le sembianze di un transfert perverso dell'idea di trasparenza dalla tradizionale dimensione della "coscienza interiore" al piano dei circuiti cerebrali. Si profila così un paradigma di onnitrasparenza che suona come una revoca in questione delle categorie giuridiche fondate sulla libertà del volere: rectius, sulla categoria di volontarietà intesa come variabile dipendente di una scelta consapevole. Le nuove tecnologie di interazione e comunicazione digitale sono di fatto condizionanti non solo per l'invasione della privacy, ma per la colonizzazione del pensiero, profilandosi come una minaccia a quella che il Presidente Stanzione chiamava l'"Habeas mentem".

La strategia di "personalizzazione" adottata dai colossi del digitale e dagli stessi *social media* ci espropria non solo della nostra sfera personale ma della nostra stessa mente, che viene così colonizzata da immagini, parole e notizie che la rimodellano. Per altro verso, le prospettive di interazione tra cervello umano e dispositivi artificiali, fino alla possibilità di trasferire gli "archivi di memoria" della mente umana su supporti extracorporei, sembrano alimentarsi della chimera trans-umanistica di una

sopravvivenza della coscienza oltre il decadimento del corpo e la stessa morte.

Un'autentica "chimera", per la semplice ma decisiva ragione che noi non siamo solo mente, ma complesso mentecorpo. L'ha spiegato con luminoso rigore il neurologo Antonio Damasio quando, nel suo ormai famoso libro del 1994 *L'errore di Cartesio*, ha invitato a liberarsi del dualismo mente/corpo, per poi adottare in un'opera successiva una splendida espressione di Baruch Spinoza: "La mente è l'idea del corpo". Ma se la mente è un'idea del corpo, il cervello un *feeling brain*, è un sentire il corpo emozionalmente.

Ma vi è di più. Occorre ora rispondere a un'altra domanda, una domanda che va molto oltre le neuroscienze: in che modo l'intreccio mente-corpo costitutivo delle individualità umane si colloca nella nuova visione cosmologica fondata, con la teoria della relatività e la meccanica quantistica, sull'equazione di materia ed energia?

È la questione posta diversi anni fa dal matematico e fisico Roger Penrose, i cui modelli matematici sono stati fondamentali per la ricerca di Stephen Hawking sui buchi neri. Avevo trattato approfonditamente l'argomento di Penrose nel lontano 1992, nella prima edizione del mio libro Kairós. Apologia del tempo debito, che la Bollati Boringhieri ha di recente riproposto in una nuova edizione ampliata. Ricordo che allora alcuni amici, fisici e filosofi di rilievo, mi criticarono per aver dato eccessiva importanza a un bizzarro matematico come Penrose anziché allo stesso Hawking. La mia risposta fu molto secca: soffermarmi sul già celebratissimo costruttore della "Teoria del Tutto" sarebbe stato troppo ovvio e banale, mentre ritenevo assai più utile mettere in luce l'originalità di quello che loro consideravano un collaboratore che viveva di luce riflessa. A quanto pare, non avevo poi tutti i torti, visto che lo scorso anno Penrose è stato insignito del premio Nobel per la fisica.

Ma veniamo alla sua tesi. Anche Penrose si proietta oltre

il dualismo, ma con un argomento diverso da quello di Damasio. Nel giudicare Cartesio, osserva Penrose, non possiamo dimenticare che l'immagine del mondo della sua epoca era quella della rivoluzione scientifica galileiana. Anzi, la rilevanza di Cartesio sta nell'aver costruito il primo sistema metafisico moderno, modellato sull'universo-macchina di Galileo. Rispetto a quel modello il dualismo cartesiano non era un "errore". Un universo meccanico, costruito come una catena di cause efficienti, non è in grado di includere in sé il fenomeno della mente. Per questo Cartesio si era visto costretto a trovare per il pensiero, per la res cogitans, un fondamento ontologico autonomo rispetto a quello della materia, della res extensa. Solo un universo quantistico è in grado di includere in sé il fenomeno della mente: proprio perché solo l'immagine della materia non più come una catena di causazioni ma come un'energia discontinua, scandita da scarti e salti quantici, ammette la libertà dell'evento. Per questa ragione, conclude Penrose, la mente scaturita dall'energia quantica della materia non è un semplice fenomeno psicologico ma un evento cosmologico. Ed è in virtù di questa libertà dell'evento che con il brain imaging possiamo conoscere la topografia (il dove) e talora la dinamica cerebrale (il quando), ma non il come e il perché da quei processi scaturisca il 'salto' della scelta.

Poche parole, dunque, per concludere. Su questa soglia nella quale ci troviamo è possibile declinare il postumano - ma non so fino a che punto il termine sia ancora appropriato - come una rottura del paradigma antropocentrico e una rinegoziazione del nostro posto nel pianeta sul duplice versante della tecnica e delle forme di vita animali e vegetali. Una tale prospettiva aprirebbe delle possibilità straordinarie di utilizzare le nuove tecnologie e la stessa Intelligenza Artificiale non in funzione di potere, di controllo e di addomesticamento del "gregge umano", come vorrebbe il delirio dei potenti, ma per stabilire un nuovo rapporto con l'ecosistema fondato su uno sviluppo non più

quantitativo, ma qualitativo. Non una decrescita, ma una crescita della qualità, a partire dal presupposto per cui ognuna e ognuno di noi è una combinazione unica e irripetibile di mente e corpo, pensieri ed emozioni, desideri e immagini, cognizione del dolore e intelletto d'amore. Ognuna e ognuno di noi è al contempo un esperimento unico e un *experimentum mundi*.

Dobbiamo allora affrontare i nuovi orizzonti della tecnica e dell'Intelligenza Artificiale con etica della responsabilità ma senza timori: nella consapevolezza che anche il più supersonico dei robot digitali non potrà mai avere la *memoria attiva*, creativa, del più umile degli esseri umani.

A meno che - per parafrasare una provocatoria battuta del grande Philip Dick - un giorno non ci si imbatta in un androide antropomorfo che, davanti a una domanda del tipo "Che tempo fa oggi?", risponda: "Prima Lettera ai Corinzi".

Allora ci troveremmo al cospetto di uno scenario inedito, magari suggestivo, ma certo assai più inquietante di quello descritto da *Player Piano* di Kurt Vonnegut.

Costituzionalismo, privacy e neurodiritti

Intervento di Oreste Pollicino

1. Introduzione

Innanzitutto un sentito ringraziamento al Presidente ed ai Componenti del Collegio per questo invito che mi onora. Ci tengo anche a ringraziare la dott.ssa Federica Resta per uno scambio di riflessioni per me prezioso.

Il tema che qui si affronta oggi è di fondamentale importanza nell'era dei big data. 1 Queste tecniche di trattamento dei dati (anche personali) tendono, per definizione, a emanciparsi dalla questione legata alle singole identità. Come anche osservato da Shoshana Zuboff nel suo libro "Il capitalismo della sorveglianza", emancipazione avviene al di fuori del di identità personale.² Di conseguenza, la tutela dei dati personali, come poi tradotta nel Regolamento 679/2016, anche noto come GDPR, viene posta all'angolo perdendo in parte quella capacità di assicurare forme di tutela che derivano dalla matrice personalistica del costituzionalismo europeo. Una matrice che è croce e delizia.

La domanda per il giurista è quale sentinella notturna può opporsi a quell'intrusione del "ladro nella notte" prima evocato dal prof. Marramao. E la risposta non può che essere biunivoca, perché il dilemma che si deve affrontare è quello relativo alla elaborazione di nuovi diritti per nuove istanze di tutela o, invece, alla possibilità che i cataloghi dei diritti preesistenti siano in grado invece di fornire una tutela effettiva a queste nuove istanze.

Non si tratta di una questione formale né nominalistica,

¹ G. De Gregorio, R. Torino, Privacy, tutela dei dati personali e Big Data, in E. Tosi (a cura di), Privacy Digitale, Giuffrè 2019, 447; G. Della Morte, Big data e protezione internazionale dei diritti umani. Regole e conflitti, Editorial Scientifica 2018. ² S. Zuboff, Il capitalismo della sorveglianza, Luiss University Press, 2019.

ma di una portata sostanziale che è relativa al tema cruciale dell'effettività della tutela dei diritti in gioco nell'era digitale. In particolare, il rischio è quello della possibile inflazione dei diritti, perché non è neutrale aggiungere un nuovo o nuovi diritti al catalogo. Tale inflazione, amplificando la conflittualità potenziale tra i diversi diritti in gioco, potrebbe portare non ad un avanzamento della tutela, ma addirittura a una diminuzione della stessa.

Da questo punto di vista, un'altra questione interessante proviene dalle riflessioni precedenti di Marcello Ienca che osserva come diverse sfide assai istruttive ai nostri fini si erano già poste per la prima volta all'indomani della diffusione della dimensione digitale. Rispetto a quelle lezioni, le questioni legate al rapporto tra costituzionalismo, privacy e neurodiritti va valutata con le sensibilità e con le caratteristiche tipiche dei due modelli costituzionali a confronto in prospettiva transatlantica, cioè quello europeo e quello statunitense.

2. La rule of law come terreno comune

Prima di focalizzarsi su queste due sponde, sembra opportuno sottolineare un primo terreno comune, in particolare, quello legato alla *'rule of law'*, allo stato di diritto.³ Sul punto è possibile citare un passaggio di un articolo del Presidente della Corte europea dei diritti dell'uomo, Robert Spano, recentemente pubblicato sull'European Law Journal: "Io direi che alla base della *'rule of law'* vi è il rispetto dell'autonomia personale e l'esclusione dell'arbitrio da parte dei governi e dei poteri, sia pubblici che privati". ⁴ Da questo emerge che il concetto dell'autonomia personale è il terreno di incontro tra le due sponde.

In un contesto sempre più digitale, il principio di rule of law

⁴R. Spano, The rule of law as the lodestar of the European Convention on Human Rights: The Strasbourg Court and the independence of the judiciary, in European Law Journal 2021.

³ M. Krygier, *The Rule of Law: Legality, Teleology, Sociology*, in G. Palomblla and N. Walker (ed.), *Relocating the Rule of Law*, Hart, 2009; J. Waldron, *The Concept and the Rule of Law*, in *Georgia Law Review* 43, 1, 2008, 1.

è sotto pressione.⁵ Lo sviluppo di nuovi metodi di trattamento dei dati personali che si traduce nella creazione di profili predittivi è solo un esempio di come valori e principi costituzionali vengono percepiti, interpretati e modellati nella c.d. società dell'informazione.⁶ Lo stato di diritto non è stato risparmiato in questo processo di inquadratura delle categorie tradizionali alla luce delle dinamiche tecnologiche. La tecnologia costituisce infatti anche un'opportunità per promuovere il principio della *rule of law* poiché può fornire migliori sistemi di applicazione delle politiche pubbliche nonché un chiaro e un quadro affidabile che compensi le inefficienze che di fatto minano la certezza del diritto.

In questo quadro tra innovazione e rischio, la domanda da porsi è se le tecnologie digitali incoraggino l'esercizio di poteri arbitrari che possano comprimere quell'autonomia personale alla base dello stato di diritto. Il rispetto di tale principio è una precondizione per garantire la parità di trattamento davanti alla legge, tutelando i diritti fondamentali, prevenire l'abuso di potere da parte delle autorità pubbliche e ritenere responsabili gli organi decisionali. Pertanto, il principio di *rule of law* è un baluardo costituzionale che limita l'esercizio delle autorità al di fuori di qualsiasi limite costituzionale e garantisce che questi limiti rispondano a uno schema costituzionale comune.

Nella società dell'informazione, questo principio è una garanzia primaria per garantire che, quando gli attori pubblici utilizzano tecnologie digitali, ad esempio, per fornire servizi più efficienti o migliorare lo svolgimento di compiti pubblici, l'esercizio di queste attività non sia discrezionale ma basato su regole chiare e proporzionate. Allo stesso tempo, la mancanza di esperienza delle autorità pubbliche e il consolidamento dei *gatekeeper*

O. Pollicino, G. De Gregorio, Constitutional Democracy in the Age of Algorithms: The Implications of Digital Private Powers on the Rule of Law in Times of Pandemics, IACL Democracy Roundtable, 2020.

⁶ A. Simoncini, L'algoritmo incostituzionale. intelligenza artificiale e il futuro delle libertà, in BioLaw Journal, 1, 2019, 63.

online hanno spinto il settore pubblico a fare sempre più affidamento su attori privati per garantire l'applicazione delle politiche pubbliche online.⁷ La pandemia non solo ha amplificato le sfide tecnologiche come nel caso del tracciamento dei contatti, ma ha anche mostrato il ruolo degli attori privati nell'agire come digital utilities. Facebook, Amazon e Zoom sono solo tre esempi di attori che hanno permesso lo svolgimento di attività quotidiane durante la pandemia.

Tuttavia, in mancanza di regolamentazione o applicazione orizzontale dei valori costituzionali, il principio dello stato di diritto non limita la libertà di cui godono gli enti privati nello svolgimento delle loro attività, compreso il diritto alla libertà di espressione o alla libertà economica. In un ambiente digitale globale, le minacce per il principio dello stato di diritto non provengono solo dall'attuazione di tecnologie digitali da parte di attori pubblici, ma anche, e principalmente, dalla capacità degli attori privati transnazionali di sviluppare e applicare standard privati in concorrenza con valori pubblici.

Detto questo, è evidente che la questione si pone in maniera diversa negli Stati Uniti e in Europa, perché la dimensione sacrale del Primo Emendamento della Costituzione americana chiaramente caratterizza dal punto di vista assiologico il dibattito transatlantico. Secondo la visione statunitense, la libertà di espressione è interpretata come cognitive freedom e protetta (quasi) a livello assoluto. Questo approccio nasconde un grande rischio di partire dal presupposto sbagliato per cui il pensiero sarebbe "invincibile" fin quanto resta tale e soltanto quando questo viene estrinsecato allora meriterebbe di essere anche tutelato. Si tratta di un presupposto sbagliato, per l'appunto.

L'anticipazione della tutela è quindi fondamentale in

⁷ J. R. Reidenberg, States and Internet Enforcement, in U. Ottawa L. & Tech. J. 1, 213, 2003; M. D. Birnhack, N. Elkin-Koren, The Invisible Handshake: The Reemergence of the State in the Digital Environment, in Virginia Journal of Law & Technology, 8, 2003, 1.

questo contesto. Come affermato dal Presidente dell'Autorità Garante, il professore Pasquale Stanzione, presto la tutela delle nostre libertà fondamentali potrebbe richiedere non solo un *habeas corpus* (il fondamento dello stato di diritto) e un *habeas data* (fondamento della nozione moderna di privacy) ma anche un *habeas mentem* a fondamento delle libertà individuali e dei diritti della persona in un mondo in cui sfumano i confini tra uomini e macchine.

La buona notizia è che le fondamenta giuridiche dei neurodiritti potrebbero essere già presenti (quasi profeticamente) nelle Carte esistenti. Certo, una prima lettura di tali Carte, accompagnata da un'interpretazione letterale, potrebbe farci pensare al contrario.

Il riferimento alla tutela è quasi sempre collegato al momento dell'espressione del pensiero. Il che potrebbe fare presumere, e sarebbe una presunzione errata, che il pensiero in sé, inespresso, avrebbe uno scudo di invincibilità, e quindi non necessiterebbe di tutela costituzionale. Si tratterebbe di una lettura errata che decontestualizza il testo (costituzionale) dal contesto sia storico che tecnologico. Risulta evidente infatti che i *framers* delle Carte di prima, seconda e terza generazione non potessero prevedere espressamente ciò che era tecnologicamente imprevedibile. Vale a dire, come si è cercato di fare emergere prima, anche il pensiero non espresso né sussurrato può rappresentare uno spazio potenzialmente a repentaglio e quindi bisognoso di una protezione di carattere costituzionale.

Il fatto, tuttavia, di non avere previsto espressamente detta protezione non vuol dire che sia esclusa. Al contrario, una interpretazione evolutiva e tecnologicamente orientata del giudice, non solo costituzionale, sembra in grado, sin da subito, di garantire una tutela effettiva all'*habeas mentem*. Anche perché, come già sottolineato, nuove Carte, e nuovi diritti, non portano per forza di cose ad un innalzamento della tutela dei valori al gioco. Al contrario, l'inflazione dei diritti non può che portare al conflitto e quindi all'effetto esattamente contrario.

3. La tutela della privacy attraverso l'Atlantico

Già a proposito di tecnologie non di carattere neurale ci sono stati degli insegnamenti e delle lezioni da trarre. Brandeis e Warren facevano riferimento a quella "peace of mind" ossia quella dimensione emotiva che è esattamente la prima pietra angolare della privacy,⁸ prima che quarant'anni fa - come ricordava il Presidente Stanzione - si passasse da quella dimensione statica del diritto a essere lasciato solo a quella dimensione dinamica del controllo dei dati. È lì che atterra in Europa la data protection nel 1981.

Ma già prima, a cominciare dal 1950 e dall'articolo 8 della Convenzione europea dei diritti dell'uomo, è quel diritto a essere lasciato solo che include una dimensione emotiva e non solo fisica. Questo emerge anche quando si guarda al contesto statunitense nel caso Olmstead,⁹ in una delle più importanti opinioni dissenzienti del giudice Brandeis quando precisava che, seppur la conversazione telefonica nel caso in questione era stata intercettata con strumenti tecnologici che sono posti all'esterno dell'abitazione, il quarto emendamento tutela l'individuo dalle interferenze del potere pubblico. Qui si può leggere il riferimento ad Hart, più precisamente al dilemma tra punto di vista esterno e interno, perché evidentemente la maggioranza della Corte suprema aveva un punto di vista esterno alla tecnologia e quindi evidentemente non poteva considerare che quel tipo di interferenza riguardasse il diritto alla privacy.

Invece Brandeis propone un punto di vista interno alla tecnologia, per cui quelle conversazioni "that are only whispered" meritano comunque di essere tutelate. Ebbene quel sussurro oggi è anticipato rispetto al semplice silenzio, attraverso la lettura di possibili proiezioni mentali.

Se è vero che la pietra miliare per la ricostruzione della

⁸ S. D. Warren, L. D. Brandeis, The right to privacy, in Harvard Law Review, 4, 1890, 193.

⁹ Olmstead v. United States, 277 U.S. 438 (1928).

nascita ed evoluzione della tutela della privacy e dei dati personali è la teorizzazione americana di Warren e Brandeis, è anche vero che, rispetto all'ordinamento giuridico statunitense, in Europa, la protezione dei dati personali e la privacy digitale hanno acquisito lo status di diritti fondamentali. In realtà, questi diritti assumono una natura super fondamentale, che sembra non trovare alcun limite nella dimensione territoriale dell'UE e nel processo di bilanciamento tra diritti fondamentali.

Quando invece si sposta l'attenzione sull'Europa e la sua sensibilità, come è stato detto sottolineato dal Presidente Stanzione, il primo emendamento del costituzionalismo europeo è, prima ancora che la privacy,¹⁰ la dignità dell'uomo che evidentemente trova il suo fondamento in quella prima sentenza della Corte costituzionale tedesca del 1983,¹¹ nella quale si identifica la tutela dell'autodeterminazione informativa in due articoli della Costituzione tedesca: l'articolo 1, dignità, e l'articolo 2, i diritti della personalità.

Il diritto al libero sviluppo della propria personalità come riflesso del primo emendamento europeo, cioè dignità, e privacy, caratterizza tutto il sistema europeo. L'attenzione merita di essere posta non solo sull'articolo 3 della Carta dei diritti dell'Unione, o sugli articoli 7 e 8, ma su un articolo che è al di là di qualsiasi sospetto tecnologico, cioè l'articolo 8 della Convenzione europea dei diritti dell'uomo, che parla di rispetto della vita privata, e che, come già sottolineato, non poteva prevedere l'evoluzione positiva del diritto alla privacy quando ancora i primi *database* non erano stati sviluppati in Europa.

Questa evoluzione è iniziata nella seconda metà del XX secolo nel sistema della Convenzione europea dei diritti dell'uomo quando il diritto alla privacy è stato codificato considerandolo come

¹⁰ Bilyana Petkova, Privacy as Europe's first Amendment, in European Law Journal, 25, 2019, 140.

¹¹ German Federal Constitutional Court's Judgment of 15 December 1983, 1 BvR 209, 269, 362, 420, 440, 484/83.

una sorta di *habeas corpus* riguardante le proiezioni spaziali e relazionali di una persona. Come negli Stati Uniti anche nel quadro costituzionale europeo il riconoscimento e la codificazione del diritto alla privacy sono stati originariamente pensati lungola linea "negativa", cioè il riconoscimento del diritto al rispetto della propria vita privata, tuttavia nei decenni successivi questo proprio ha subito una profonda trasformazione. Anzi, soprattutto a causa di un'accelerazione della tecnologia, una dimensione "positiva" del diritto alla protezione dei dati personali ha arricchito la dimensione "negativa", tipica del diritto alla privacy.

Questo allargamento alla protezione dei dati personali ha segnato un'espansione di un diritto inizialmente limitato al concetto "tradizionale" di privacy. In questo scenario, è stato importante il ruolo svolto dalla Corte europea dei diritti dell'uomo che ha affrontato alcuni cambiamenti tecnologici e le sfide del trattamento dei dati *online*.

In questo contesto, le istituzioni dell'allora Comunità europea furono più lente nel codificare un diritto alla protezione dei dati o alla privacy digitale, a causa della loro originale ispirazione economica. Per molto tempo, nell'ordinamento dell'Unione europea, i diritti individuali sono stati riconosciuti quasi esclusivamente al fine di garantire le libertà economiche fondamentali: di conseguenza, in questo contesto, era difficile fare della protezione dei dati personali una questione che potesse catturare l'attenzione delle istituzioni europee per il suo impatto diretto su alcuni diritti fondamentali.

Il punto di rottura è stata la Direttiva 95/46/CE, anche se a ispirarla è stata una dimensione economica. La Direttiva è stato il primo strumento giuridico nel sistema giuridico dell'UE che ha promosso l'armonizzazione a livello dell'UE delle norme sulla privacy e sulla protezione dei dati e ha stabilito sia alcuni principi generali sia alcune regole speciali basate su trattamenti particolari. In questo scenario, il diritto fondamentale embrionale

alla protezione dei dati personali e alla privacy digitale ha iniziato ad acquisire una declinazione concreta.

In realtà, il riconoscimento e la "costituzionalizzazione" di questo diritto erano strettamente connessi all'evoluzione dell'identità dell'Unione. E, forse, questo è stato un motivo in più per la creazione e il consolidamento di questo diritto super fondamentale. Il diritto alla protezione dei dati personali e della privacy digitale è stato finalmente codificato nella Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea e sancito dall'articolo 16 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea che fornisce la base giuridica per l'adozione di un nuovo quadro normativo per il trattamento dei dati personali, rientrante nell'ambito di applicazione del diritto europeo. Nello specifico, la Carta dei diritti fondamentali dedica due disposizioni in materia, rispettivamente l'articolo 7, relativo al rispetto della vita privata e familiare, e l'articolo 8, relativo alla protezione dei dati personali.

Risulta quindi chiaro che il diritto alla privacy progettato da Warren e Brandeis come il diritto di essere lasciati soli ha vissuto un processo di migrazione dagli Stati Uniti all'Europa, acquisendo progressivamente una dimensione che non protegge esclusivamente l'aspettativa di privacy dell'individuo ma che vede nella definizione di un sistema di principi e regole per la protezione dei dati un ulteriore momento essenziale per tutelare la personalità. Tuttavia, questa migrazione è stata preceduta da una giurisprudenza molto pervasiva della Corte di giustizia europea orientata ad applicare la visione europea del diritto alla privacy digitale.¹²

Guardando al punto di vista della Corte europea dei diritti dell'uomo, è possibile osservare il passaggio dalla privacy all'autonomia personale. Senza passare in rassegna la giurisprudenza della Corte europea dei diritti dell'uomo, è possibile fare almeno

¹² O. Pollicino, M. Bassini, Bridge is Down, Data Truck Can't Get Through. A Critical View of the Schrems Judgment in The Context of European Constitutionalism, in The Global Community - Yearbook of International Law and Jurisprudence, 2017.

un riferimento alla sentenza Tysiac v. Poland del 2007. ¹³ In questo caso, la Corte sottolinea che il concetto di vita privata va interpretato in maniera estensiva e abbraccia anche aspetti dell'identità sociale, fisica e mentale del soggetto, e quindi l'autonomia personale e l'integrità psicologica. In questo caso emerge un parametro costituzionale di riferimento di natura evolutiva. Tuttavia, tale approccio trova il suo limite nella concettualizzazione giurisprudenziale del fenomeno ossia quel *case-by-case* che dal punto di vista della certezza del diritto necessita di essere compensato attraverso il processo politico, innanzitutto, e rinforzato dai decisori tecnici.

Di conseguenza la domanda che qui emerge è se l'articolo 8 della Convenzione europea è un approdo sicuro, o se bisogna riflettere su nuovi diritti, andando quindi verso una codificazione neurotecnologica, che poi segue la stessa impostazione della codificazione della Dichiarazione dei diritti e dei doveri su Internet. Questa esigenza di nuova codificazione sembra far emergere la paura di confrontarsi invece con un dato giuridico che in Europa è già sufficiente per poter cercare di far fronte alle esigenze di tutela.

4. Una visione di carattere costituzionale

Sembra quindi opportuno concentrarsi sulla necessità di una rigenerazione semantica delle carte esistenti, a cominciare dalla Convenzione europea che di fatto trova applicazione proprio in questo contesto, per non menzionare poi l'esempio della Corte di giustizia che applica gli articoli 7 e 8 della Carta a nuovi diritti, come per esempio il diritto a essere dimenticato. Quel "right to be forgotten", in realtà, non è che una declinazione dei diritti esistenti.

Si può quindi fare affidamento su alcune lezioni per quanto riguarda la dimensione digitale che possono essere fatte proprio in questo contesto.

A questo punto, occorre sottolineare alcuni punti.

Il primo attiene al livello dell'intervento. Da un punto di

¹³ Tysi c v. Poland, Application no. 5410/03, 2007.

vista costituzionale non sembra necessario intervenire con nuove carte, ma intercettare assiologicamente quell'anticipazione della tutela già menzionata, che è già insita nei parametri costituzionali esistenti. Dal punto di vista invece della legislazione secondaria, evitando l'inflazione di carte e di corti, bisognerebbe intervenire su una regolamentazione più specifica, ad esempio, l'articolo 22 del GDPR per quanto riguarda la decisione algoritmica. Ebbene, quel tipo di normativa svolge un ruolo importante perché fornisce un tipo di base giuridica specifica in grado di affrontare le sfide del presente ma anche quelle che si porranno per via dello sviluppo tecnologico.

Il secondo punto fondamentale è legato ad un altro possibile terreno comune. La domanda è se, oltre l'autonomia individuale, ci sia un secondo possibile ponte di interconnessione tra le due visioni in contrasto, prima evocate, tra i due "Primi Emendamenti" del costituzionalismo transatlantico, la libertà di espressione da una parte e la privacy (e dignità) dall'altra. La risposta sembra essere positiva Si tratta del terreno procedimentale che viene chiamato digital due process, e che qui potrebbe essere interpretato come neuro due process, ossia quella serie di regole che fanno sì che l'interazione tra utente e algoritmo sia rafforzata. Questa tutela è già esistente quando si guarda all'articolo 6 della Convenzione europea non verticalmente, ma orizzontalmente, visto lo spostamento nella geometria del potere, non più potere esclusivamente verticale, ma un potere che ha dimensione orizzontale. Quindi l'applicazione orizzontale dei diritti rileva non soltanto per i diritti sostanziali ma anche per i diritti di matrice procedimentale e il Digital Services Act è proprio un esempio di questo terreno comune da un punto di vista procedimentale può accorciare le distanze delle due sponde dell'Atlantico.

Una terza riflessione attiene invece alla dimensione consumeristica di queste nuove tecnologie. Come precisava Rodotà: "L'indisponibilità dei diritti in questione - qui parliamo di diritti inviolabili - deve essere riferita allo scambio mercantile, non alle

attività e alle scelte che attengono al legame sociale". A questo punto occorre domandarsi qual è il discrimen ossia qual è la sottile linea rossa in questo contesto tra dimensione sociale e dimensione consumeristica. Sul punto un'altra lezione che si può provare a far propria rispetto agli errori che si sono fatti nella dimensione digitale è legata all'evitare qualsiasi tipo di tentazione relativa alla monetizzazione del neurodato. La monetizzazione del dato nella digital privacy è in qualche modo stata forzata dal fatto che quel tipo di illusione che c'è stata in Europa nel '95, cioè l'assoluto controllo dell'utente sui propri dati, si è reputata appunto un'illusione, una promessa non mantenuta. Se non si può avere un controllo assoluto, allora la contropartita è stata la monetizzazione dei dati in una dimensione pragmatica che possa in qualche modo far emergere una gratificazione. Questo tipo di discorso costituisce un punto di non ritorno rispetto al quale bisogna mantenere salde invece le radici del costituzionalismo europeo dei diritti indisponibili contro qualsiasi tentazione consumeristica.

Il terzo punto fondamentale è legato al concetto di autodeterminazione che si declina dal punto di vista del controllo dei dati.

Di nuovo è molto importante evitare quello che potrebbe essere invece un tentativo di operare un compromesso tra l'idea di controllo e l'idea invece di consenso come ponte tra le scelte personali e l'ambiente circostante. Come sottolineato da Giorgio Resta, "Attenzione alla delicatezza del consenso perché il ponte tra le scelte personali e l'ambiente circostanti è però infido, perché il problema cruciale sta nel fatto che tale comunicazione non è mai unidirezionale, ma bidirezionale; nel momento in cui opera come dispositivo di regolazione in uscita, il consenso contestualmente apre la sfera soggettiva a tutte le sollecitazioni provenienti dal contesto e segnatamente a quelle del mercato". Questo tipo di doppia proiezione, in entrata e in uscita, è uno dei pericoli in questo momento più rilevanti che vanno affrontati.

A questo punto, occorre concentrarsi sul quarto punto e, in particolare, sull'inflazione di diritti, il conflitto tra diritti, il bilanciamento e le nuove carte. L'ultima lezione che può essere colta dall'esperienza del digitale attiene al ruolo che le corti hanno avuto nell'enforcement della digital privacy in Europa, da Google Spain a Schrems. Quel tipo di attivismo ha fatto sì che si siano riscritte alcune regole, che poi sono state codificate dal GDPR. Questo tipo di meccanismo va assolutamente evitato in questo campo. Predieri nel '97, riferendosi alle Autorità indipendenti, metteva in luce il passo indietro della politica e dell'avanzamento della tecnica.

Quando parlava di fare un passo indietro della politica, il riferimento era diretto anche alla politica giudiziaria. In altre parole, bisogna fare attenzione all'enforcement, o dal punto di vista del processo politico o dal punto di vista del processo giudiziario, perché la dimensione giudiziaria europea ha prodotto non solo una frammentazione ma anche un nocumento alla certezza del diritto mettendo da parte quello che la stessa Corte di giustizia in Schrems fa emergere chiaramente, cioè l'importanza delle Autorità garanti come decisori decentrati di diritto dell'Unione europea che riscoprano la questione tecnica e la facciano emergere in maniera che possa avere da una parte certezza del diritto e dall'altra parte un'interlocuzione anche alternativa rispetto al singolo giudice del singolo foro.

Occorre quindi prendere atto che la stagione del liberismo tecnologico degli ultimi vent'anni è in qualche modo fallita e insieme a questa la delega in bianco alle piattaforme della possibilità di farsi arbitri dei conflitti tra diritti. Questa è chiaramente un'epoca tramontata. Occorre quindi chiedersi quale sta per iniziare, ossia quella del neurocapitalismo digitale. Sul punto, il potere pubblico e dei decisori tecnici svolge un ruolo importante di guida dell'enforcement anche con il fine di riprendersi quel ruolo paracostituzionale che non può essere più minimamente delegato alle piattaforme e ai poteri digitali.

È stato fatto questo errore nella stagione del digitale, sarebbe da evitare in quella delle neuroscienze.

Privacy e neurodiritti

La persona al tempo delle neuroscienze



Pietro Perlingieri

CONCLUSIONI

Note sul "potenziamento cognitivo"

Intervento di Pietro Perlingieri

Esposizioni su un tema così complesso non si prestano a conclusioni: esse possono tutt'al più sollecitare indicazioni che, di là dalle poche certezze e dalle manifestate condivisioni, tentino di riassumere la problematicità che la neuroscienza prospetta al giurista contemporaneo.

Per accedere al tema occorre sia allontanare il convincimento che i computer «fanno solo quello che sono programmati a fare», avendo ormai anche la capacità di acquisire abilità senza una specifica istruzione, sia accettare che essi, per velocità, precisione e memoria, già allo stato - in una gamma piuttosto ampia di compiti intellettuali - sono superiori agli esseri umani, quali strumenti di incredibile utilità.

Il *machine learning*, nel procedere in modo esponenziale, per la disponibilità dei dati che è in continua espansione, può configurarsi come una «singolarità tecnologica», come una intelligenza relativamente autonoma che, progettata per prolungare la propria esistenza, potrebbe sviluppare strategie impreviste e imprevedibili; possibili errori tecnici o di programmazione potrebbero farne perdere il controllo e produrre disastri sociali.

In una società caratterizzata sempre più da una commistione di esperienze fisiche e virtuali, dove l'*online* e l'*offline* contribuiscono a comporre la "complessiva realtà" e dove ormai le informazioni anche sensibili circolano in rete - o perché volontariamente cedute o perché acquisite surrettiziamente dalla negoziazione nei *social* -, la stessa *privacy*, come tradizionalmente concepita, è irrimediabilmente compromessa: la piena trasparenza, da garantire

nell'acquisizione e nell'utilizzazione dei dati - pur da più parti invocata -, si configura di fatto come una imperdonabile ingenuità.

Il plurale e diffuso accesso ai dati consente di conoscere le nostre vite, i nostri desideri, i nostri bisogni, le nostre debolezze.

L'intermediazione algoritmica prevale nell'attribuire significati e nel determinare inesorabilmente il "reale" con un approccio dataista fortemente fideistico, fondato indistintamente su dati tanto razionali quanto istintivi ed arbitrari, tutti elevati a indici di conoscenze e di decisioni, a fonti indistinte e intrinseche dell'algoritmo. L'uomo si macchinizza e rischia di disumanizzarsi, di non conoscere se stesso, di allontanarsi dalla fisicità della natura e di affidarsi alla verità dell'algoritmo. L'IA domina l'immenso flusso di dati i quali, senza aver bisogno di essere compresi, sono registrati, caricati, condivisi; destinati semplicemente a piacere o non piacere e a risultare dominanti se statisticamente prevalenti.

La probabilità del loro accadere assume una centralità esclusiva, trasformando la società *dell'i*nformazione in società eretta *sull'i*nformazione. Dell'algoritmo è l'Autorità di indicare scientificamente le decisioni da assumere: il server - ironia del suo nome - diventa il nostro padrone.

La verità scaturisce non dal singolo dato ma dal loro insieme, dalla loro connessione, matematicamente manipolata; il bene e il male, così raggiunti, rischiano di ridurre la realtà umana e sociale a un sistema statistico-computazionale. Al fine di evitare tale rischio, nella consapevolezza che la priorità è degli esseri viventi, si invoca, da più parti, che gli algoritmi siano accessibili alla cognizione umana, controllabili all'interno dello stesso complesso e articolato loro sistema secondo una precostituita gerarchia selettiva ispirata almeno alla non compromissione dell'autonomia degli esseri viventi, sì che l'IA possa consentire «agli uomini di rimanere uguali fra loro», favorendone uno sviluppo differenziato e assecondandone le attitudini materiali e personali.

È pur vero che l'IA - tecnologia ispirata a comportamenti

biologici, allo studio della mente umana e ai suoi modelli elettronici e meccanici -, pur non sapendo quali potenzialità possa raggiungere, comporta, come qualsiasi tecnologia, benefici e potenziali problemi. Come narra la storia dell'uomo sapiens, l'evoluzione culturale e tecnologica incide sulla stessa evoluzione genetica, realizzando una vera e propria evoluzione cognitiva, sì che l'uomo, con un proprio tipo di linguaggio e con una condizione di conoscenze e di strumenti tecnici, ha proceduto a civilizzarsi, a cambiare lo stile di vita, ma rimanendo pur sempre al centro dello sviluppo civile. Vi è da chiedersi, tuttavia, se potrà continuare ad essere così, là dove la rivoluzione digitale, nel trasformare tutto in dati numerici, nel correlare quantità sempre maggiori di dati, non si preoccupasse di approfondire eticamente le ragioni delle loro correlazioni.

Il fenomeno del «potenziamento cognitivo» è particolarmente significativo, destinato com'è a superare la tradizionale nozione di istruzione e di formazione professionale sino a compromettere non soltanto il principio della eguaglianza tra gli uomini - con il conseguente ripensamento del principio meritocratico e del suo rapporto con la democrazia - ma anche e soprattutto la stessa identità umana, stravolgendone persino la struttura genetica.

II potenziamento cognitivo può essere, infatti, tanto minimo e prevalentemente integrativo quale supporto alla mente umana, quanto assumere un ruolo sostitutivo. In tale ipotesi la diversità qualitativa può incidere sulla determinazione soggettiva del pensiero e della volontà, con un completo controllo sul funzionamento della mente umana e con conseguenze sui temi classici della negoziazione e soprattutto dell'imputabilità e della responsabilità.

Di fronte a questi problemi la tutela della *privacy*, che pur in sé configura un valore apprezzato dagli ordinamenti giuridici più evoluti, non sembra possa rappresentare un presupposto essenziale e rassicurante dei diritti umani. Per evitare esiti aberranti, che si ripercuotono negativamente sul processo cognitivo e decisionale,

non basta che i dati siano esatti; gli esiti aberranti possono comunque prodursi con il trattamento di dati raccolti con determinate finalità ma manipolati a fini diversi. Manipolazioni che, nel travalicare interessi di natura privatistica e individuale, spesso incidono sullo stesso pacifico ordine sociale.

Le alterazioni e i condizionamenti del processo cognitivo, non tutti imputabili a innesti neuronali, sono di diverso tipo e hanno rilevanze diverse. Tale varietà non può sfuggire ad una adeguata tutela giuridica, pur avendo comunque neuroscienza e neuromarketing profili comuni.

Si impone allora un limite ragionevole al potenziamento cognitivo, stabilendo un suo estremo confine.

La risposta non può che essere istituzionale, di governo della conoscenza e dell'informazione, con un approccio che rappresenti, nonostante la problematicità insita nel tema, una realistica convergenza, nella consapevolezza che le IA, «prima di essere un problema tecnologico, rappresentano un problema epistemologico e filosofico» e che soltanto una innovazione garante dell'uomo e della natura può riservare un futuro armonioso ed evitare il fondamentalismo macchinico.

Necessario, a tal fine, è un cambiamento culturale a tutti i livelli e più diffuso possibile che, nell'innescare un processo educativo e formativo, ad un tempo umanistico e tecnologico, assecondi una crescita sostenibile che contrasti la disumanizzazione del mondo e l'inciviltà.

II contributo dell'IA nella conoscenza della complessità, particolarmente del lavoro e della produzione economica e scientifica, va costantemente monitorato nella convinzione che l'intero universo non è riducibile a un flusso di dati. È tempo, quindi, di pensare filosoficamente il *software*, al fine di comprendere che tipo di conoscenza l'algoritmo sta generando rispetto al dualismo dati-concetti. La relazione IA-persona umana - nonché più ampiamente la relazione IA-esseri viventi (in quanto esseri che respirano) - ha bisogno di essere regolata e soprattutto di essere *go*-

vernata in forme istituzionali che sappiano riservare, come la nostra Costituzione declina, alle persone, diritti inviolabili e doveri inderogabili e alle macchine, sia pure intelligenti, un'adeguata tutela in quanto «cose», anche là dove l'ordinamento le considerasse centri di imputazione di poteri e di responsabilità, non essendoci una correlazione dogmatica tra responsabilità e soggettività giuridica.

Le IA sono un laboratorio aperto e denso di problematicità.

Nella neuroscienza permangono inquietanti interrogativi persino su cosa debba intendersi per intelligenza e se sussista una sua specificità. La mera velocità di calcolo è indice di una intelligenza superiore? V'è differenza qualitativa tra intelligenza artificiale e umana? Può l'IA esaurirsi nella mera capacità computazionale e ridursi ad un insieme di informazioni? Come valutare il livello di una intelligenza e definirla più intelligente di un'altra? E ancora, c'è da chiedersi se avremo mai tecnologie che rendano impossibile distinguere i propri pensieri da quelli delle persone alle quali si sarà connessi; se l'esperienza artificiale sarà più vasta e significativa di quella umana e se l'una sarà separabile dall'altra; se sarà, infine, possibile trasferire la propria mente in una macchina sì da rendere irrilevante la distinzione tra IA e intelligenza umana.

Interrogativi che si traducono in problemi propriamente cognitivi e che si prospettano in forme inquietanti: i computer possono davvero pensare, provare emozioni o si limitano a simulare il pensiero; possono avere una mente ed essere davvero intelligenti o possono semplicemente essere capaci di agire come se fossero intelligenti; possono avere coscienza di sé, la consapevolezza di esistere?

Sono state pronunciate, in questa sede, parole profonde e importanti da parte del filosofo su cosa siano la mente, la coscienza, l'identità che non si esauriscono nella ragione.

Ma v'è differenza, se differenza esiste, tra le idee che passano per la mente e i *byte* che sfrecciano in un computer? Le macchine arriveranno a comportarsi coscientemente, a sentire dolore o benessere soltanto perché programmate dall'uomo con tale previsione? Possono esse effettuare scelte significative che prescindano dall'esterno, dal contesto? E soprattutto è divenuta reale la prospettiva di integrare il cervello umano, quale massa di neuroni interconnessi che si scambiano segnali elettronici o chimici con il mondo dell'elettronica sì da comunicare e controllare macchine e *robot* con la sola mente?

Problemi inquietanti si prospettano così al giurista per la prima volta nella storia dell'umanità e che concernono la stessa identità umana. Se il potenziamento cognitivo giungerà a creare esseri umani migliori di altri, il diritto al pieno e libero sviluppo della persona potrà continuare ad essere garantito? Non soltanto. In un contesto di scarsità di risorse, è conforme ai principi costituzionali investire sul potenziamento cognitivo di pochi anziché curare le malattie di molti e quindi prediligere la qualità della vita di tutti? E parimenti lo è affidare alla macchina la decisione della vita e della morte degli esseri viventi, la selezione di chi è degno di nascere e chi no, il ripristino o no della pena di morte?

Senza una adeguata politica del diritto, serio è il pericolo di un predominio dell'IA e della conseguente disumanizzazione della *societas*. È indubbio che le scelte spetteranno alla politica, ma delicato si prospetta il ruolo del giurista, chiamato a collaborare alla interdisciplinarietà necessaria per la stessa elaborazione algoritmica.

Di fronte a questi scenari, così impegnativi, le risposte del diritto si devono concentrare sulla sottrazione di monopoli privati e consumeristici della detenzione e dell'utilizzazione dei dati con risposte di valenza sovranazionale e sull'uso di una tecnica legislativa che si avvalga di principi - più che di regole dettagliate e puntuali - che consentano interpretazioni adeguate ai casi concreti e ai contesti storici, con una vera e propria rivoluzione nella teoria delle fonti giuridicamente rilevanti. Un ruolo decisivo spetta alle Authority nazionali e ancor più a quelle sovranazionali. Tuttavia la stessa concentrazione in mano pubblica, senza un congruo controllo democratico, è foriera di inconvenienti assai gravi che

mettono in forse l'apprezzamento delle modalità di raccolta dei dati, gli scopi della loro utilizzazione.

La crisi affonda le sue radici nel liberismo economico e investe non soltanto il tema specifico della neuroscienza, ma la complessiva problematica dell'intelligenza artificiale e quindi tutte le possibili utilizzazioni che l'intelligenza artificiale fa dei dati.

L'informazione rappresenta la ricchezza del secolo: la sua utilizzazione - e quindi tutte le sue possibili applicazioni nei settori più diversi -, non può essere gestita liberamente da poteri privati; esige necessariamente un controllo che ne garantisca il corretto svolgimento.

È stato messo ben in evidenza che l'uso della neuroscienza e delle tecnologie legate alla neuroscienza, come la storia insegna, può essere tanto positivo quanto pericoloso e distorto; nel caso delle intelligenze artificiali può porsi addirittura in contrasto con l'uomo e con la realtà fisica. Questa preoccupazione è fortissima, ma non deve comportare rinunzia all'elaborazione della neuroscienza, che ha già molteplici e significative applicazioni positive specialmente in materia sanitaria e terapeutica.

Il problema, tuttavia, non si può limitare al diritto alla salute, ma investe la persona nella sua unitarietà psico-fisica, con la messa in evidenza della frammentarietà e della fragilità di una ricostruzione con sempre nuovi diritti della personalità. A questa frantumazione sono stato sempre fortemente contrario. Personalismo significa tutela della persona nella sua unitarietà assecondandone la promozione e la realizzazione.

Come è possibile oggi, di fronte a situazioni complesse come quelle prodotte dalla tecnologia e dalle intelligenze artificiali, realizzare questa tutela? Il problema è innanzitutto culturale. Si contrappongono la cultura nordamericana e quella europea.

Le sentenze Schrems, prima e seconda, lo mettono ben in evidenza. In quella nordamericana, prevalgono il liberismo economico, la libertà assoluta, la mancanza di controllo da parte dello Stato sulle tecnologie e sulla finanza; in Europa, il costitu-

zionalismo - scritto nelle carte ma presente anche nelle sentenze delle Corti costituzionali e della Corte Europea dei Diritti dell'Uomo - si ispira invece ad una filosofia della vita, ad un'assiologia dove al centro del sistema non è il mercato - come pure in un primo momento il Trattato di Roma del 1957 sembrava indicasse - ma la persona umana, i suoi diritti e i suoi doveri.

Questo comporta che il tema esige di essere affrontato in maniera interdisciplinare, con un approccio fondato sulla conoscenza non soltanto della tecnologia, e quindi della scienza, ma anche del diritto, dell'etica e della filosofia. Il tema, tuttavia - per la natura stessa transazionale del dato, dell'informazione, dell'algoritmo e dell'intelligenza artificiale -, non potrà mai essere risolto con soluzioni legislative statali, anche se proposte da un intero continente.

Nella suindicata contrapposizione nordamericana ed europea si aggiunge la specificità della realtà cinese e di quella asiatica. Emblematica è l'esperienza di un sistema di credito sociale sviluppatosi in Cina, il quale, in un gigantesco Grande Fratello - a prescindere dall'esattezza o dall'inesattezza della veridicità dei dati e dalla loro natura, sensibile o no - finisce con il legittimare un ingiustificato diseguale trattamento, sì da indurre l'uomo-cittadino a percepire la necessità e la convenienza dell'obbedienza, dispensando benefici e privilegi sulla base di discutibili criteri valutativi che per di più non tengono conto del contesto.

Allora, non basta la Convenzione Europea dei Diritti dell'Uomo - che pure è stata sottoscritta da numerose nazioni; occorre una Convenzione internazionale per principi che coinvolga quante più nazioni possibili, escludendo dall'elaborazione dei dati - che sono la benzina delle intelligenze artificiali - chi non si adegua.

Diversamente le soluzioni, che pur si indicano a livello giurisprudenziale o legislativo nazionale, non raggiungeranno mai un risultato apprezzabile. II tema è sempre lo stesso: deve prevalere il mercato, la concezione statalistica autoritaria o lo sviluppo delle persone umane e quindi la loro tutela? Dal punto di vista del personalismo costituzionale l'impiego dei dati non si può giustificare in una logica mercantile, in una loro compravendita, sia pure mascherata da una surrettizia loro utilizzazione avente il ruolo di corrispettivo di un servizio di là dall'apparente gratuità. La logica è: io presto il mio servizio soltanto perché mi concedi la libera utilizzazione dei dati.

Questo convegno, voluto dall'*Authority*, ha contribuito a mettere in evidenza una problematica di struggente attualità, dove la tutela della dignità della persona predomina. Il giurista ha il compito di contribuire a realizzarla - secondo le linee guida del sistema ordinamentale italiano ed europeo - proponendo soluzioni adeguate.

Gli interventi - sia quello del filosofo, sia quello del tecnico e sia quello del costituzionalista, unitamente all'introduzione del Presidente dell'*Authority* - hanno offerto un quadro realistico; forse sarebbe stato utile avere come interlocutori anche un ingegnere, un informatico. È necessario che l'ingegnere, l'informatico, il giurista, il filosofo lavorino insieme allo scienziato per raggiungere soluzioni apprezzabili.

Vorrei, infine, ringraziare il Presidente Pasquale Stanzione e l'*Authority* che hanno avuto la cortesia di invitarmi e di affidarmi le conclusioni.

CHIUSURA DEI LAVORI

Pasquale Stanzione

Grazie a tutti i relatori, agli intervenuti e a coloro che ci ascoltano.

Come avete avuto modo di sentire in queste ore di attenta riflessione, ci troviamo in presenza di un fenomeno nuovissimo, preoccupante, che ha bisogno della nostra attenzione, della regolamentazione, del limite che è stato varie volte descritto. Il tutto in una prospettiva - l'abbiamo sentito dai vari relatori - di una tutela integrale della persona umana nella sua unitarietà.

Ora, nel rinnovato ringraziamento, l'Autorità ha creduto opportuno fissare in una targa il ricordo della Giornata e di questa vorrei fare omaggio ai relatori.



