



La Rivista / Quaderno n° 7
Fascicolo speciale monografico

A cura di

**Michele BARONE – Alessandro DE NICOLA –
Alice STEVANATO**

**Atti della Undicesima Giornata annuale dei Dottorati
del Gruppo di Pisa**

Contributi di:

S. Albertini, D. Avitabile, A. Baggieri, T. Balduzzi, G. Casilli, L. Cavalli, F. Cirillo, M. Croatto, C. Della Giustina, S. Di Giovanni, A. Dominici, A. Fiorentino, A. Fonzi, G. Labrini, L. Leo, I. Massa Pinto, L. Moroni, C. Padrin, N. Panigada, D. Pierantoni, F. Politi, S. Rovelli, G. Santomauro, P. Scarlatti, Giu. Serges, F. Severa, A. Simoncini, I. Spadaro, C. Storace, G. Sulpizi, E. Verdolini, P. Villaschi, D. Vitale.

Quaderno monografico abbinato al fascicolo 2024/2 de «La Rivista Gruppo di Pisa»

Atti della Undicesima Giornata annuale dei Dottorati del Gruppo di Pisa del 28 settembre 2023 – Università degli Studi «Roma Tre»

Tutti i contributi sono stati sottoposti a referaggio ai sensi dell'art. 5 del Regolamento della Rivista

Finito di comporre nel mese di novembre 2024

La Rivista **Gruppo di Pisa. Dibattito aperto sul Diritto e la Giustizia Costituzionale** è inclusa tra le riviste di Classe A per l'Area 12 - Scienze giuridiche (con delibera del 21 dicembre 2023).

ISSN: 2039-8026.

Per il triennio 2023-2025, **Direttore responsabile:** Massimo Siclari (*Università degli Studi «Roma Tre»*).

Comitato di Direzione: Andrea Cardone – Referente responsabile per la Rivista (*Università degli Studi di Firenze*), Tanja Cerruti (*Università degli Studi di Torino*), Nannerel Fiano (*Università degli Studi di Milano*), Nicola Pignatelli (*Università degli Studi di Bari «Aldo Moro»*), Alessio Rauti (*Università degli Studi «Mediterranea» di Reggio Calabria*), Michela Troisi (*Università degli Studi di Napoli Federico II*).

Comitato di Redazione: COORDINAMENTO TRA LE SEZIONI: Antonello Lo Calzo – Coordinatore del Comitato di redazione (*Università di Pisa*), Pietro Villaschi (*Università degli Studi di Milano*).

SEZIONE SAGGI E RELAZIONI: Stefano Bissaro (*Università degli Studi di Milano*), Arianna Carminati (*Università degli Studi di Brescia*), Luca Cavalli (*Università degli Studi di Napoli Federico II*), Lavinia Del Corona (*Università degli Studi di Milano*), Giuseppe Donato (*Università degli Studi di Messina*), Alessia Fusco (*Università degli Studi di Torino*), Valentina Pupo (*Università degli Studi «Magna Græcia» di Catanzaro*), Giuliano Serges (*Università degli Studi «Roma Tre»*).

SEZIONE RECENSIONI: Antonino Amato (*Università degli Studi di Messina*), Alberto Arcuri (*Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa*), Marco Ladu (*Università degli Studi «Roma Tre»*), Costanza Nardocci (*Università degli Studi di Milano*), Leonardo Pace (*Università degli Studi «Roma Tre»*), Giada Ragone (*Università degli Studi di Milano*).

SEZIONE FORUM: Bruno Brancati (*Università di Pisa*), Rossana Caridà (*Università degli Studi «Magna Græcia» di Catanzaro*), Cristina Luzzi (*Università di Pisa*), Cecilia Siccardi (*Università degli Studi di Milano*).

RIVISTA DEL GRUPPO DI PISA - INDICE DEL QUADERNO N° 7

Introduzione ai lavori

Giuliano SERGES, *Democrazia digitale, tutela dei diritti fondamentali e rapporti tra poteri*1

Relazione sullo stato dei dottorati in materie giuspubblicistiche

Alessia FONZI, Ignazio SPADARO, *Lo stato dei dottorati in materie giuspubblicistiche per l'anno 2023*13

PARTE I

LE DEMOCRAZIE DI FRONTE ALLE SFIDE TECNOLOGICHE ED ECONOMICHE

Relazione del discussant

Andrea SIMONCINI, *Le democrazie di fronte alle sfide tecnologiche ed economiche*.....25

Relazioni dei dottori di ricerca

Monica CROATTO, *L'impresa sociale come paradigma di coniugazione tra solidarietà e mercato*31

Enrico VERDOLINI, *Genesi ed evoluzioni delle costituzioni economiche*.....43

Pietro VILLASCHI, *Profilazione politica online e tutela dei diritti degli utenti in un quadro normativo in continua evoluzione*.....65

Contributi dei partecipanti

Azzurra BAGGIERI, <i>Il patrimonio culturale italiano tra valorizzazione economica e innovazione tecnologica</i>	77
Teresa BALDUZZI, <i>Democrazia partecipativa e deliberativa: luogo ideale per sperimentare soluzioni digitali di partecipazione democratica?</i>	87
Giulio CASILLI, <i>“Quello che resta da fare”: l’apporto regionale nell’implementazione dell’amministrazione condivisa</i>	101
Luca CAVALLI, <i>Intelligenza artificiale e drafting normativo. Prime ipotesi tra potenzialità e limiti</i>	115
Camilla DELLA GIUSTINA, <i>Dal personalismo al robotismo. Il metaverso in Parlamento?</i>	133
Lorenzo MORONI, <i>Il ritorno dello Stato nel mercato europeo: il caso del dumping sociale</i>	149
Chiara PADRIN, <i>Sulla rilevanza costituzionale delle prerogative delle internet platforms: spunti giurisprudenziali e profili regolatori nel contesto della comunicazione politica online</i>	161

PARTE II

PRINCIPII COSTITUZIONALI E DIRITTI FONDAMENTALI NELLA GIUSTIZIA COSTITUZIONALE

Relazione del discussant

Fabrizio POLITI, <i>Principi costituzionali e diritti fondamentali nella giurisprudenza costituzionale. Relazione di sintesi</i>	179
--	-----

Relazioni dei dottori di ricerca

Giulia SANTOMAURO, <i>Il “nucleo duro” del diritto di asilo nel prisma della funzione evolutiva della Costituzione</i>	201
Camilla STORACE, <i>Legge penale e giurisprudenza costituzionale. Il giudizio sulla misura delle pene</i>	221

Contributi dei partecipanti

Sophia ALBERTINI, <i>Il principio di proporzionalità della pena: nuovi scenari alla luce della sentenza della CGUE NE (C-205/20)</i>	257
--	-----

Daniele AVITABILE, <i>La discrezionalità legislativa in materia di prestazioni assistenziali e diritto alla salute dei migranti</i>	265
Sara DI GIOVANNI, <i>Il diritto costituzionale di asilo delle persone migranti omosessuali e transgender</i>	275
Allegra DOMINICI, <i>Il sindacato di costituzionalità delle sanzioni amministrative “punitive”</i>	289
Luana LEO, <i>“Amor gignit amorem”: timidi segnali di apertura sul riconoscimento del diritto all’affettività-sessualità della persona detenuta</i>	303
Niccolò PANIGADA, <i>Riflessioni sulla crisi della riserva di legge in materia penale</i>	323
Domiziano PIERANTONI, <i>Obblighi di criminalizzazione sovranazionali e sentenze in malam partem della Corte costituzionale</i>	337
Stefano ROVELLI, <i>La giurisprudenza costituzionale sul principio di proporzionalità delle pene alla prova della sentenza n. 94 del 2023 sul “caso Cospito”</i>	355
Paolo SCARLATTI, <i>Appunti per una riflessione su diritto d’asilo e vulnerabilità</i>	375
Giulia SULPIZI, <i>Il contenzioso pre-elettorale: un campo di battaglia per la tutela della rappresentanza politica grazie all’azione della giurisprudenza costituzionale</i>	383
Daniele VITALE, <i>Le sentenze della Corte costituzionale in malam partem. Una ricostruzione analitica</i>	397

PARTE III

SPAZIO PUBBLICO E RAPPORTI TRA POTERI

Relazione del discussant

Ilenia MASSA PINTO, <i>Una discussione intorno alla costruzione dello spazio pubblico al tempo della crisi della politica</i>	415
---	-----

Relazioni dei dottori di ricerca

Andrea FIORENTINO, <i>Il “potere estero” tra sovranità, separazione dei poteri e democratizzazione</i>	425
Francesco SEVERA, <i>Ai confini del diritto: brevissime considerazioni sulle ragioni extra-giuridiche delle norme</i>	443

Contributi dei partecipanti

Francesco CIRILLO, <i>La neuroprivacy nello spazio pubblico europeo</i>	453
Giovanni LABRINI, <i>Il treaty-making power dell'esecutivo nello spirito della costituente: l'ambigua categoria dei trattati “di natura politica”</i>	469
<i>Informazioni sui Curatori e sugli Autori</i>	483



UNDICESIMA EDIZIONE DELLA GIORNATA ANNUALE DEI DOTTORATI

LA NEUROPRIVACY NELLO SPAZIO PUBBLICO EUROPEO

FRANCESCO CIRILLO

SOMMARIO: 1. Il neurodiritto e i neurodiritti. – 2. Le neuroscienze e le categorie giuridiche. – 3. I benefici e i rischi delle neurotecnologie. – 4. Un catalogo di nuovi neurodiritti? – 5. La *neuroprivacy*.

1. Il neurodiritto e i neurodiritti

Le neuroscienze, nel quadro del più vasto panorama delle scienze cognitive, stanno guadagnando un rilievo sempre maggiore, affiancate da neurotecnologie sempre più avanzate¹. Tale progresso suscita preoccupazioni in merito ai diritti fondamentali eventualmente coinvolti, e induce a esplorare nuove soluzioni teorico-giuridiche che ne assicurino una tutela effettiva². Per un verso, si osserva che le neurotecnologie sembrerebbero generare rischi inediti per la persona, rendendo necessarie nuove forme di tutela e forse anche la definizione di nuovi diritti³. Nondimeno, al contrario, si osserva che le neuroscienze non abbiano ancora fornito risposte definitive su questioni come la

¹ E.R. KANDEL, *The Brain and Behavior*, in ID. (a cura di), *Principles of Neural Science*, 5ª ed., New York, 2012, 5. Ci si potrebbe riferire alla scienza cognitiva al singolare, se si accolgono le intuizioni di D. MARCONI, *Filosofia e scienza cognitiva*, Bari, 2001, 12 ss.

² Per un quadro sintetico: S. FUSELLI, *Neurodiritto. Per una introduzione*, in ID. (a cura di), *Neurodiritto. Prospettive epistemologiche, antropologiche e giuridiche*, Milano, 2016, 7 ss.; A. D'ALOIA, *Law Challenged. Reasoning About Neuroscience and Law*, in A. D'ALOIA, M.C. ERRIGO, *Neuroscience and Law. Complicated Crossings and New Perspectives*, Cham, 2020; più recentemente, V. D'ANTONIO, G. SICA, *Neurodiritti e mental privacy: alla ricerca di un framework normativo*, in V. D'ANTONIO (a cura di), *Diritti digitali*, Scafati, 2022, 293 ss.

³ Cfr. R. YUSTE, S. GOERING *et al.*, *Four Ethical Priorities for Neurotechnologies and AI*, in *Nature*, 551, 2017, 159 ss.; o M. IENCA, R. ANDORNO, *Towards New Human Rights in the Age of Neuroscience and Neurotechnology*, in *Life Sciences, Society and Policy*, 13/2017, 1 ss.

libertà e la coscienza⁴, e che l’insistenza sui rischi delle tecnologie sia del tutto prematura. C’è anzi chi ritiene che le neurotecnologie non rappresentino un rischio qualitativamente diverso rispetto ad altre pratiche che influenzano – da sempre – i processi decisionali, o l’attività cognitiva in genere. O, ancora, si afferma che le esigenze di tutela siano già soddisfatte dai diritti esistenti⁵, oppure che le tutele proposte contro l’interferenza tecnologica non possano qualificarsi come veri e propri diritti soggettivi⁶.

È in questo orizzonte che si colloca la discussione circa l’introduzione di un catalogo di neurodiritti o, quantomeno, dell’affermazione di una maggiore protezione della “integrità mentale” e della “libertà cognitiva”; una proposta che raccoglie il sostegno di un numero crescente di autori e di istituzioni internazionali, europee e nazionali. Il più emblematico degli esempi parrebbe l’inclusione nella Costituzione cilena di nuove disposizioni che richiedono la regolamentazione delle neurotecnologie al fine di garantire la protezione dell’attività cerebrale e delle informazioni ad essa associate⁷. Ma potrebbero citarsi, in senso analogo, le iniziative dell’UNESCO⁸, dell’OCSE⁹, del Consiglio d’Europa¹⁰, delle Istituzioni eurolunitarie¹¹, delle Autorità di controllo per la protezione dei dati¹², dei Parlamenti e dei Governi di differenti Stati¹³.

Ciononostante, in modo alquanto singolare, le proposte sono promosse principalmente da esperti di neuroscienze e bioetica, senza un coinvolgimento significativo della società civile e del dibattito pubblico. Tuttavia, questa prospettiva eminentemente accademica (e sorta in contesti estranei all’ambito giuridico) potrebbe essere giustificata dalla necessità di affrontare – resta da discutere se con congruo o eccessivo anticipo – i rischi e le sfide delle neurotecnologie, spesso non pienamente compresi o avvertiti con la stessa urgenza dalla più ampia opinione pubblica.

⁴ Sull’attuale dibattito in tema di libero arbitrio v. M. DE CARO, A. LAVAZZA, *La libertà nell’era della scienza*, in M. DE CARO, A. LAVAZZA, G. SARTORI (a cura di), *Siamo davvero liberi? Le neuroscienze e il mistero del libero arbitrio*, Torino, 2019, VII ss. Quanto al problema della mente e della coscienza, v. J. SEARLE, *La riscoperta della mente* (1992), Torino, 1994, 43 ss.

⁵ Così O. POLLICINO, *Costituzionalismo, privacy e neurodiritti*, in *MediaLaws*, 2/2021, 12.

⁶ Un giudizio critico è in J.C. BUBLITZ, *Novel Neurorights: From Nonsense to Substance*, in *Neuroethics*, 17, 2022, 12.

⁷ Il novellato art. 19, il quale, nel riconoscere un ampio «*respeto a la vida y a la integridad física y psíquica*», delinea un’esplicita riserva: quanto allo sviluppo scientifico e tecnologico, «*[l]a ley regulará los requisitos, condiciones y restricciones para su utilización en las personas, debiendo resguardar especialmente la actividad cerebral, así como la información proveniente de ella*». Cfr. P. LÓPEZ SILVA, R. MADRID, *Acerca de la protección constitucional de los neuroderechos: la innovación chilena*, in *Prudentia Iuris*, 94/2022, 39 ss.

⁸ UNESCO, *Report of the International Bioethics Committee of UNESCO (IBC) on ethical issues of neurotechnology*, SHS/BIO/IBC-28/2021/3, § 190.

⁹ OCSE, *Recommendation on Responsible Innovation in Neurotechnology*, 11 dicembre 2019, in part. § III.

¹⁰ M. IENCA, *Common Human Rights Challenges Raised by Different Applications of Neurotechnologies in the Biomedical Field*, Report commissionato dal Comitato di Bioetica del Consiglio d’Europa, ottobre 2021.

¹¹ P. e., già la Risoluzione del Parlamento europeo sulla «*Artificial Intelligence in a Digital Age*» (2020/2266(INI)), 3 maggio 2022, § 247.

¹² Si pensi al Convegno organizzato dal Garante privacy italiano *Privacy e neurodiritti: la persona al tempo delle neuroscienze*, 28 gennaio 2021, i cui Atti sono pubblicati sul sito del Garante stesso, con interventi di P. STANZIONE, P. BENANTI, M. IENCA, G. MARRAMAO, O. POLLICINO, P. PERLINGIERI.

¹³ Un esempio nella *Carta de Derechos Digitales* adottata dal Governo spagnolo il 14 luglio 2021, che individua (§ XXVI) alcuni *derechos digitales en el empleo de las neurotecnologías*.

Questo contributo si propone di dar conto sinteticamente dei vari aspetti del dibattito, condividendo sia le preoccupazioni relative ai rischi di un uso distorto delle tecnologie, sia le incertezze legate all'introduzione disinvolta di nuovi diritti (umani, costituzionali, ecc.), la cui definizione appare densa di ambiguità e criticità teorico-giuridiche. Per affrontare le questioni, ci si soffermerà rapidamente sul progresso delle neuroscienze e le condizioni che potrebbero determinare una revisione delle categorie giuridiche (§ 2). Successivamente, bisognerà tratteggiare le pratiche specifiche e i rischi che potrebbero essere realizzati dalle neurotecnologie (§ 3). Successivamente, sarà affrontata – in chiave critica – la possibilità di introdurre nuove forme di tutela, se non proprio di affermare un nuovo catalogo di “neurodiritti” (§ 4), per poi procedere, da ultimo, ad alcune conclusioni sull'opportunità di una prospettiva più elastica, e forse ancora provvisoria, dentro cui ricomprendere le questioni trattate, quella della *neuroprivacy* (§ 5).

Ci si propone d'illustrare che la questione coinvolga una riflessione sulla dogmatica dei diritti soggettivi e sulle categorie teorico-generalì del diritto: da un lato, perché l'eventuale indebolimento dell'assunto della libera volontà pone in crisi alcune ipotesi dogmatiche fondative del concetto stesso di diritto soggettivo; dall'altro lato, e di conseguenza, perché l'autonomia cognitiva – che appunto figurava come fondamento del diritto soggettivo – assumerebbe ora le vesti di un “bene” da tutelare, se non proprio di un ideale da perseguire. Da ultimo, tutte le questioni evocate – che ambiscono per natura a una dimensione globale e a una portata generale – incontrano la dimensione specifica dello «spazio pubblico» europeo, per rievocare il titolo del tavolo tematico nel cui contesto si è inteso presentare i risultati della ricerca (già confluiti in lavoro monografico¹⁴) che qui sono rielaborati in sintesi.

2. Le neuroscienze e le categorie giuridiche

Il rapporto tra diritto e neuroscienze alimenta, ormai da tempo, un'articolata discussione sull'opportunità di integrare le scoperte scientifiche nel contesto del diritto, frequentando la più generale questione della potenziale subordinazione del diritto ai risultati che le scienze empiriche progressivamente impongono¹⁵. La discussione si concentra soprattutto sulla revisione delle categorie giuridiche esistenti e sulla possibilità di una sostituzione con nuove categorie che meglio riflettano il paradigma riduzionistico delle scienze naturali. Potrebbero le acquisizioni delle neuroscienze indurre a ripensare il dogma della libertà del volere quale fondamento dei diritti umani, della concezione della responsabilità (civile o penale), o dell'architettura delle democrazie liberali? E, similmente, cosa potrebbe accadere in relazione alla memoria, alla coscienza, o alla dimensione emotiva, qualora le risultanze scientifiche consolidassero una visione dell'essere umano diversa da quella “tradizionale”?

¹⁴ F. CIRILLO, *Neuroprivacy. Problemi teorici e prospettive costituzionali*, Torino, 2023.

¹⁵ Cfr. C. SARRA, *Questioni pregiudiziali*, in S. FUSELLI (a cura di), *Neurodiritto*, cit., 78 ss.

Un approccio, tra i vari, solleva criticità in merito a una possibile "assolutizzazione indebita" delle scienze della natura, che parrebbe persino contrastare con l'attuale fisionomia degli ordinamenti giuridici, i quali piuttosto pongono limiti ai tentativi di assolutezza (dei poteri e, forse anche, dei saperi)¹⁶. Così, ci si oppone innanzitutto all'assolutismo scientifico, sottolineando che concetti come il libero arbitrio e la coscienza sarebbero fenomeni di "livello superiore", non riducibili a mere questioni della fisica fondamentale, inquadrabili piuttosto nel solo ambito psicologico (la tesi del cd. emergentismo)¹⁷. Il riduzionismo scientifico rischierebbe così di semplificare la complessità dei fenomeni mentali, con effetti indebiti nel contesto giuridico, cioè con il rischio di abbracciare acriticamente le posizioni scientiste che scommettono sull'ipotesi di ridurre a unità le spiegazioni deterministiche dei fenomeni naturali e le concezioni dell'attività mentale (se si vuole, di ridurre la "mente" alla sola dimensione del "corpo"). Sarebbe questa la critica alla cd. "naturalizzazione del diritto", ovvero all'idea di basare i principi dell'ordinamento e le sue categorie sulle scoperte biologiche (e neuroscientifiche)¹⁸.

D'altro canto, però, la dimensione normativa non può neppure essere concepita come del tutto artificiale, quasi che essa prescindere da ogni considerazione sulla "natura" dell'essere umano. Questa tensione, più in generale, riflette il dibattito filosofico sulla possibilità di derivare enunciati normativi da proposizioni descrittive (la cd. fallacia naturalistica o già la legge di Hume¹⁹) e, al contempo, sulla difficoltà di delineare una dimensione normativa che sia completamente indipendente dalla descrizione dei fenomeni naturali e da una certa visione dell'antropologia.

Per altro verso, infatti, nel contesto del diritto, i valori fondamentali e le visioni antropologiche, morali, scientifiche, filosofiche o religiose rivestono un rilievo indubbio nel definire l'identità degli ordinamenti; e ciò è vero *a fortiori* per le costituzioni, nelle quali il rapporto tra i presupposti morali e antropologici e la definizione del quadro dei valori è attestato in modo visibile ed esplicito. Ed è sulla base di questo assunto che si può porre l'accento sull'ipotesi che l'approccio scientifico possa quantomeno influenzare, ma non necessariamente dominare, le scelte valoriali di un determinato ordinamento, (se non altro) accanto alla filosofia morale o alla religione, che tradizionalmente ne ispirano l'assiologia²⁰.

La libertà, secondo concezioni non sempre univoche, figura come fondamento teorico degli ordinamenti moderni, influenzando l'organizzazione della comunità politica,

¹⁶ Ivi, 103. Similmente A. PIROZZOLI, *La libertà di coscienza e le neuroscienze cognitive*, in *Consulta OnLine, Liber amicorum per Pasquale Costanzo*, 16 marzo 2020, 6.

¹⁷ P.e. C. LIST, *Il libero arbitrio. Una realtà contestata* (2019), Torino, 2020, 6.

¹⁸ Quanto al limite di una delega alla scienza delle questioni etico-giuridiche, si osserva che «se la scienza può descrivere in maniera oggettiva un processo e talvolta intervenire su di esso seguendo procedure standard e verificate, essa non abbia al proprio interno criteri altrettanto "scientifici" per definire lo stesso oggetto della sua attività, né per porne i limiti» (C. CASONATO, *La scienza come parametro interposto di costituzionalità*, in *Rivista AIC*, 2, 2016, 5). Tra le prime riflessioni sul tema, v. il collettaneo di L. CAPRARO, V. CUZZOCREA, E. PICOZZA, D. TERRACINA, *Neurodiritto. Una introduzione*, Torino, 2014.

¹⁹ Espressa in D. HUME, *Opere filosofiche. Vol. I. Trattato sulla natura umana* (1739), Bari, 2008, 496-497.

²⁰ Cfr., per tutti, sul rapporto evolutivo tra Costituzione e scienza, A. RUGGERI, *Diritti fondamentali e scienza: un rapporto complesso*, in *Consulta OnLine*, 1/2022, 251 ss.

la struttura dei rapporti privati, la concezione della responsabilità, o ergendosi a principio limite del potere. Essa appare come una precondizione dell'assetto categoriale del diritto, assumendo la veste di un “dogma” della “teologia politica” moderna²¹. Nella prospettiva del diritto, allora, la libertà sarebbe uno di quei presupposti (“religiosi” o “teologici”) di cui vivrebbe lo Stato, presupposto che esso stesso non può garantire²².

Tuttavia, a tale affermazione di una libertà primigenia della persona non corrisponde una specifica teoria politica o religiosa²³, ma piuttosto un principio più ampio e fondamentale, se non anche più vago o generico. Le costituzioni contemporanee tenderebbero a presupporre una nozione di libertà personale che non è riducibile alle declinazioni che essa assume nel catalogo delle specifiche libertà di volta in volta enunciate, contemplando anche le cosiddette libertà-situazione, che coprono tutte le possibili facoltà esercitabili in una condizione di libertà²⁴. Questo concetto di libertà si traduce in norme-principio che non sono legate a una specifica condotta, ma piuttosto sembra connotare la “essenza” dei diritti umani²⁵, come concepiti dalla tradizione rinascimentale, dal pensiero moderno o dall'Illuminismo²⁶.

Però, come anticipato, le neuroscienze sollevano interrogativi sempre più intensi su tale visione antropologica. Sebbene, infatti, la ricerca scientifica sia ancora lontana dal risolvere questioni come il libero arbitrio²⁷, la memoria²⁸ o la coscienza²⁹, i progressi offrono al contempo nuove prospettive e nuove sfide per il diritto, dimostrando – in ogni caso – che l'uomo sia molto meno “libero” di quanto creda.

E così, se da un lato, le neuroscienze perseguono un programma riduzionista, cercando di spiegare l'esperienza mentale all'interno di un paradigma naturalistico e deterministico³⁰, dall'altro lato, l'efficacia delle tecnologie nell'interferenza (estrattiva e modulativa) sull'attività mentale richiederebbe la definizione di nuove forme di protezione o addirittura di nuovi diritti.

²¹ Cioè, riconoscendo che «anche lo Stato liberale si fonda su premesse etiche, ideologiche, persino religiose, e che non può farne a meno, in quanto essenziali per garantire quel *minimum* di unità politica» (A. CAVALIERE, *Teologia politica e governo liberale*, in *Politica & Società*, 1/2013, 159). «Tutti i concetti più pregnanti della moderna dottrina dello Stato sono concetti teologici secolarizzati» [C. SCHMITT, *Teologia politica* (1934), in *Le categorie del 'politico'*, Bologna, 1972, 61]. Per tutti, recentemente, G. PRETEROSSO, *Teologia politica e diritto*, Bari-Roma, 2022, *passim*.

²² E.W. BÖCKENFÖRDE, *Die Entstehung des Staates als Vorgang der Säkularisation*, in E. FORSTHOFF (hrsg. von), *Säkularisation und Utopie: Ebracher Studien*, Stuttgart, 1967, 60 ss.

²³ A. PACE, *Problematica delle libertà costituzionali. Parte generale*, Padova, 2003, 4 ss.

²⁴ Così sul «problema della nozione» G. AMATO, Art. 13, in G. BRANCA (a cura di), *Commentario della Costituzione. Rapporti civili*, Bologna, 1977, 2.

²⁵ A. BALDASSARRE, *Filosofie dei valori ed ermeneutica dei valori (a proposito del “pensare per valori”)*, in *Lo Stato*, 1/2012, 20.

²⁶ G. ZAGREBELSKY, *Il diritto mite. Legge diritti giustizia*, Torino, 1992, 104.

²⁷ M. DE CARO, *Analisi attuale e scienza: il dibattito contemporaneo sul libero arbitrio*, in M. DE CARO, M. MORI, E. SPINELLI (a cura di), *Il libero arbitrio. Storia di una controversia filosofica*, Roma, 2014, 380.

²⁸ Sulla trama di rapporti tra memoria e diritto v. M. LUCIANI, *Itinerari costituzionali della memoria*, in *Rivista AIC*, 4/2022, 80 ss. La manualistica attesta tuttora la complessità e la vitalità della ricerca sul “mistero” della memoria umana: p.e., R.A. BJORK, *Foreword*, in H. OTANI, B.L. SCHWARTZ (a cura di), *Handbook of Research Methods in Human Memory*, New York-London, 2019, xiii, si riferisce a «the complexities and mysteries of how our memories work».

²⁹ «[T]he most profound of mysteries», secondo A.K. SETH, T. BAYNE, *Theories of Consciousness*, in *Nature Reviews Neuroscience*, 23/2022, 439.

³⁰ Diffusamente, v. G. VALLORTIGARA, *Pensieri della mosca con la testa storta*, Milano, 2021, *passim*.

Per queste ragioni, la visione antropologica proposta dalle scienze cognitive ben potrà influenzare il diritto e le sue categorie. Tuttavia, un simile impatto non dovrà apparire necessario, né potrà essere automatico³¹, e gli effetti e le modalità di una revisione dei dogmi tradizionali del diritto non potrebbero essere considerati scontati o pacifici. La questione dei neurodiritti, quindi, va inserita in un contesto dinamico e in continua evoluzione; in uno spazio in cui emerge innanzitutto la necessità di un approccio teorico-giuridico all'altezza delle sfide poste dalle tecnologie e dalle scoperte scientifiche.

3. I benefici e i rischi delle neurotecnologie

Le neurotecnologie, intese come proiezione applicativa delle neuroscienze, si configurano come un insieme eterogeneo di metodi e dispositivi che interagiscono con il sistema nervoso per monitorarne e modificarne l'attività³². La categoria è onnicomprensiva, per via del fatto che non si fa riferimento a un insieme omogeneo di pratiche, ma a un quadro articolato di tecnologie e metodiche, invasive o meno. Si potrebbe discutere, più in generale, qui come nel caso dell'uso del termine 'neuroscienze', di un riferimento abusivo alla priorità del livello neurale (cioè di un abuso del prefisso 'neuro-')³³: alcuni autori, infatti, contestano questa forma di "neuroessenzialismo", di "neurohype"³⁴, o di "spietato riduzionismo" che tenderebbe a ricomprendere metodiche, dispositivi e acquisizioni scientifiche in un'unica categoria riconducibile al solo sistema nervoso, e non anche allo studio della psiche, del comportamento, ecc.³⁵ Ciò nonostante, l'uso disinvolto di questo riferimento ha il pregio di collocare questioni diverse ma affini in un unico orizzonte di discussione.

I rischi connessi all'impiego di metodi di registrazione dell'attività del sistema nervoso furono osservati sin già dall'affermazione dei loro possibili (e spesso infondati) benefici. Anzi, una lunga tradizione di annunci prodigiosi e implementazioni fallimentari potrebbe aver alimentato un certo pregiudizio nei confronti delle neurotecnologie.

Un esempio può rinvenirsi nel pletismografo, introdotto in Italia nel 1875 dal medico Angelo Mosso³⁶. Si trattava di un dispositivo in grado di "analizzare" le diverse oscillazioni pulsatorie³⁷ e che costituì uno dei primi tentativi di studiare il rapporto corpo-

³¹ L. EUSEBI, *Neuroscienze e diritto penale: un ruolo diverso del riferimento alla libertà*, in L. PALAZZANI, R. ZANNOTTI (a cura di), *Il diritto nelle neuroscienze. Non "siamo" i nostri cervelli*, Torino, 2013, 121 ss.

³² Un quadro sintetico è in P.R. ROELFSEMA, D. DENYS, P.C. KLINK, *Mind Reading and Writing: The Future of Neurotechnology*, in *Trends in Cognitive Sciences*, 7/2018, 598 ss.

³³ J.C. BUBLITZ, *Novel Neurorights*, cit., 7.

³⁴ A. WEXLER, *Separating Neuroethics from Neurohype*, in *Nature Biotechnology*, 9 agosto 2019, 988 ss.

³⁵ «Neuroessentialism is the position that, for all intents and purposes, we are our brains» [B.P. REINER, *The Rise of Neuroessentialism*, in J. ILLES, B. SAHAKIAN (a cura di), *The Oxford Handbook of Neuroethics*, Oxford 2011, 1. Di *ruthless reductionism* tratta diffusamente J. BICKLE, *Philosophy and Neuroscience: A Ruthlessly Reductive Account*, Alphen aan den Rijn, 2003].

³⁶ A. MOSSO, *Sopra un nuovo metodo per scrivere i movimenti dei vasi sanguigni nell'uomo*, in *Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino*, IX, 1875, 37.

³⁷ M. GALLONI, *Gli strumenti di Angelo Mosso*, in *Rivista di Storia dell'Università di Torino*, 1/2014, 86.

mente attraverso strumenti tecnologici. Il dispositivo fu presto notato da Lombroso che non tardò ad avvalersene nei modi più discutibili: in un contributo apparso nell'archivio di psichiatria del 1886, attestava di aver adottato il pletismografo per determinare la veridicità delle dichiarazioni degli indiziati³⁸. In un caso riportato il dispositivo era servito a "dimostrare" che l'indiziato non fosse colpevole di un determinato reato che gli veniva ascritto, quanto di un altro reato di cui non si era ancora individuato l'autore. Da allora, «le ricerche sulla misurazione delle emozioni [...] si moltiplicarono in Italia nel resto d'Europa»³⁹, ma la sperimentazione nel processo penale si arrestò nel Continente per proseguire oltreoceano. Infatti, il dispositivo di Mosso è un antenato dei moderni poligrafi usati negli Stati Uniti⁴⁰, dove si stima che ogni anno vengano effettuati circa due milioni e mezzo di test della verità.

Sul fronte della neuromodulazione, potrebbe citarsi l'esperimento del 1963 di José Delgado, che dimostrò nel corso di una corrida di poter indurre reazioni di terrore in un toro attraverso la stimolazione elettrica prodotta da un dispositivo impiantato nel cervello dell'animale e azionabile tramite un telecomando. Delgado stesso prospettò forme di stimolazione per intervenire sull'aggressività umana e sulle tendenze criminali, sino a concepire un'umanità futura "psico-civilizzata" in quanto rimodulata attraverso simili tecniche⁴¹. Queste ricerche, al di là dei fallimenti iniziali, hanno aperto la strada a numerosi sviluppi nella neuromodulazione, come l'optogenetica, la stimolazione cerebrale profonda e la stimolazione magnetica transcranica, originariamente pensate per scopi terapeutici, ma che ora trovano applicazioni più estese⁴².

In parallelo, la neurofarmacologia ha visto l'uso di psicofarmaci per influenzare l'attività cognitiva, come nel caso del trattamento dell'ADHD con Ritalin. In alcuni contesti, come nelle strutture penitenziarie, si contempla persino l'assunzione obbligatoria di farmaci psicotropi⁴³. Le tecniche di neuromodulazione della memoria, capaci sia di potenziare la memoria sia di interrompere o cancellare ricordi, rappresentano un'altra frontiera delle neurotecnologie⁴⁴. E tutte queste applicazioni promettono impieghi negli ambiti più disparati (anche nell'ambito del cd. potenziamento cognitivo).

³⁸ C. LOMBROSO, *La polizia scientifica*, in *Archivio di psichiatria*, 7/1886, 611-612. Su questa vicenda, cfr. P. MARCHETTI, *La confessione dell'imputato tra ricerca della verità ed ermeneutica del soggetto*, in L. LUPÁRIA, L. MARAFIOTI (a cura di), *Confessione, liturgie della verità in macchina e sanzionatorie. Scritti raccolti in occasione del Seminario di studio sulle 'Lezioni di Lovanio' di Michel Foucault*, Torino, 2015, 22 ss.

³⁹ *Ibidem*, 22.

⁴⁰ Cfr. A. BARBOUR, *The Polygraph and the Privacy Tort*, Paper presentato all'*Annual Meeting of the Western States Communication Association*, 2002, 8 ss.

⁴¹ J.M.R. DELGADO, *Physical Control of the Mind. Toward a Psychocivilized Society*, New York-London, 1971, 230 ss.

⁴² Un ampio ventaglio delle metodiche è già in C.H. KELLNER (a cura di), *Brain Stimulation in Psychiatry: ECT, DBS, TMS and Other Modalities*, Cambridge, 2012. Più recentemente, S. LIU, et al., *Role of Neuromodulation and Optogenetic Manipulation in Pain Treatment*, in *Current Neuropharmacology*, 6/2016, 654 ss.

⁴³ Cfr. S. FUSELLI, *Neurocorrezioni. L'impiego di neurodispositivi tra pena e trattamento*, in *Journal of Ethics and Legal Technologies*, 2/2020, 99 ss.

⁴⁴ Due esempi: C.H. POON, Y.-S. CHAN, M.L. FUNG, L.W. LIM, *Memory and Neuromodulation: A Perspective of DNA Methylation*, in *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 111/2020, 57 ss.; L.R. TAXIER, K.S. GROSS, K.M. FRICK, *Oestradiol As a Neuromodulator of Learning and Memory*, in *Nature Reviews Neuroscience*, 21/2020, 535 ss.

Sul fronte delle tecniche di interfaccia cervello-macchina (*Brain Computer Interface* o BCI), è sempre più possibile trasferire con successo segnali cerebrali in comandi di *output* per eseguire determinati compiti, fornendo una comunicazione diretta tra cervello e dispositivo esterno, talora anche nel senso opposto dell'introiezione di *input* dall'esterno: una tecnologia che può servire non solo in campo medico, ma anche in settori come il *gaming*, l'istruzione o il *marketing*⁴⁵, ponendo questioni di *cyberbiosecurity* (un fronte in cui la sicurezza informatica si coniuga con problemi più tradizionali della bioetica)⁴⁶.

Infine, il *brain imaging* e il *brain monitoring*, attraverso tecniche come la risonanza magnetica funzionale (fMRI), la tomografia a emissione di positroni (PET), l'elettroencefalogramma (EEG), e il magnetoencefalogramma, accanto ai notevoli benefici sul fronte della diagnostica (e della comprensione stessa delle basi neurologiche dell'attività cognitiva), aprono questioni sulla *privacy* della mente. Sebbene, infatti, queste tecnologie non siano in grado di "leggere la mente", permettono inferenze sempre più precise sugli stati mentali, sollevando questioni etiche e giuridiche sull'intimità e la riservatezza dell'attività cognitiva, donde deriva un'attenzione sempre crescente per il loro eventuale potenziale induttivo⁴⁷.

Il quadro potrebbe poi completarsi, con il progresso delle nanotecnologie e con il potenziamento (anche biochimico) delle funzioni cognitive, in uno stravolgimento dell'originario concetto di terapia che passa dalla *restitutio ad integrum* – l'eliminazione della patologia insorta – alla *transformatio ad optimum*⁴⁸. Nell'ambito neuropotenziamento (o *neuroenhancement*), si attesta una domanda crescente di farmaci che intervengono sullo stile di vita, ambendo a migliorarne la qualità.

In conclusione, il quadro di tecnologie di cui si è offerta solo una parziale e sintetica rassegna si presenta piuttosto eterogeneo, perché sono distinte e molteplici le modalità di accesso all'attività "mentale". Nondimeno, la ricomprensione di tecniche, dispositivi e metodiche in un'unica categoria (le neurotecnologie) offre la possibilità di una valutazione complessiva dell'impatto e dei potenziali rischi, i quali – ancorché distinti per qualità o intensità – presentano aspetti comuni che suggeriscono, a loro volta, una trattazione unitaria sul piano del diritto.

⁴⁵ S.K. MUDGAL, S.K. SHARMA, J. CHATURVEDI, A. SHARMA, *Brain Computer Interface Advancement in Neurosciences: Applications and Issues*, in *Interdisciplinary Neurosurgery*, 20/2020, 100694.

⁴⁶ D. GREENBAUM, *Cyberbiosecurity: An Emerging Field that Has Ethical Implications for Clinical Neuroscience*, in *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, 4/2021, 66 ss.

⁴⁷ P. ROOT WOLPE, *Neuroprivacy and Cognitive Liberty*, in L.S. M JOHNSON, K.S. ROMMELFANGER (a cura di), *The Routledge Handbook of Neuroethics*, New York-Abingdon, 2018, 214 ss.

⁴⁸ Così, U. WIESING, *The History of Medical Enhancement: From Restitutio ad Integrum to Transformatio ad Optimum?*, in B. GORDIJN, R. CHADWICK (a cura di), *Medical Enhancement and Posthumanity*, New York, 2008, 9 ss. Sul fronte del potenziamento, B.D. EARP, T. DOUGLAS, J. SAVULESCU, *Moral Neuroenhancement*, e A. CHATTERJEE, *Cosmetic Neurology and the Ethics of Enhancement*, entrambi in L.S. M JOHNSON, K.S. ROMMELFANGER (a cura di), *The Routledge Handbook of Neuroethics*, New York-Abingdon, 2018, 166 ss. e 121 ss.

4. Un catalogo di nuovi neurodiritti?

Nel contesto del dibattito più generale circa i rapporti tra neuroscienze e diritto, si collocano le proposte di un nuovo catalogo di neurodiritti. A titolo esemplificativo, secondo Ienca e Andorno, si potrebbero identificare quattro neurodiritti: libertà cognitiva, *privacy* della mente, integrità della mente e continuità psicologica. La *Neurorights Initiative* della Columbia University propone invece cinque neurodiritti: *privacy* della mente, identità personale, libero arbitrio, equo accesso al potenziamento mentale e protezione dai *bias* algoritmici. Sulla base di questa proposta e del novellato art. 19 della Costituzione cilena, il progetto di legge *sobre protección de los neuroderechos y la integridad mental, y el desarrollo de la investigación y las neurotecnologías*⁴⁹ riprende la proposta della *Neurorights Initiative*: vietando l’interferenza neurotecnologica che danneggi la continuità psicologica e psichica della persona, l’identità personale, l’autonomia della volontà e della capacità di assumere decisioni liberamente, la protezione del sostrato mentale dell’identità personale (art. 4); elevando i dati neurali a speciale categoria di dati sanitari (art. 6), assoggettando la loro diffusione e trasmissione alla normativa sul trapianto di organi (*sic*, art. 7); promuovendo l’equo accesso alle neurotecnologie (art. 10). Sul punto, da ultimo, è intervenuta una sentenza della Corte suprema cilena, la prima a trattare dei neurodiritti in prospettiva costituzionale⁵⁰.

Similmente, la citata *Carta de Derechos Digitales* del Governo spagnolo mira a preservare l’identità individuale, garantire l’autodeterminazione, la riservatezza e la sicurezza dei dati relativi ai processi cerebrali, vietare l’uso di neurotecnologie dannose e assicurare un accesso equo alle applicazioni terapeutiche e al potenziamento cognitivo.

Tuttavia, tutte le proposte sembrano adottare – in modo forse troppo agile – concetti come la continuità psichica o psicologica, i processi cerebrali, il libero arbitrio e la libertà cognitiva, che possono essere ambigui sia dal punto di vista teorico-giuridico sia quanto all’identificazione dei “beni” da tutelare. Se, infatti, da un lato le neurotecnologie presentano nuovi rischi per i diritti della persona, dall’altro gli stessi rischi potrebbero già essere osservati sulla base dei valori esistenti. D’altronde, o gli “attuali” diritti non si rivolgono allo spazio asseritamente minacciato dalle neurotecnologie (e la percezione dei rischi sarebbe giustificata soltanto dall’introduzione di “nuovi” diritti), o le stesse proposte attestano che il rischio sia percepibile proprio a partire dai valori già esplicitati nelle carte fondamentali.

Per approssimarsi all’analisi delle proposte, può essere utile muovere, almeno in questa sede⁵¹, da alcune intuizioni della teoria generale del diritto, esaminando diversi approcci al concetto di diritto soggettivo in termini della sua giustificazione, della sua struttura e delle distinzioni relative ai suoi contenuti.

⁴⁹ *Proyecto de ley, iniciado en moción de los Honorables Senadores señor Girardi, señora Goic, y señores Chahuán, Coloma y De Urresti, sobre protección de los neuroderechos y la integridad mental, y el desarrollo de la investigación y las neurotecnologías*, boletín 13.828-19.

⁵⁰ Corte Suprema de Justicia de Chile, sent. rol n°105.065-2023, 9 agosto 2023.

⁵¹ Per una disamina più completa sia concesso il riferimento a F. CIRILLO, *Neurodiritti: ambiguità della “libertà cognitiva” e prospettive di tutela*, in *Consulta Online*, 2/2023, 690 ss.

Quanto alla giustificazione del diritto soggettivo⁵², può osservarsi una generale distinzione tra le cosiddette *choice theories*, che basano il diritto sulla libertà di scelta dell'individuo, e le *interest theories*, incentrate sulla protezione di un interesse. Queste teorie riflettono prospettive differenti della cultura giuridica, con implicazioni determinanti in relazione al ruolo che il libero arbitrio gioca nelle ipotesi ricostruttive del concetto.

Da un lato, in breve, ritroviamo una visione della libertà giuridica come intrinsecamente collegata al libero arbitrio: «si chiamò libertà, – affermava Constant – per poterle dare la larghezza di quel libero arbitrio filosofico che nel dominio immenso del pensiero, e del sentimento, altri limiti non ammette alla sua potenza che quelli dalla ragione stabiliti fra il bene ed il male»⁵³.

Dall'altro lato, invece, emerge l'idea che la libertà giuridica non si risolva in una questione astratta (connessa al dilemma libertà/necessità), ma sia piuttosto radicata nella protezione di un interesse concreto, come avviene nella tradizionale concezione della *libertas a coactione* e dello *habeas corpus*⁵⁴. L'adozione dell'una o dell'altra prospettiva non riflette necessariamente un orientamento più o meno liberale: in effetti, persino nelle tradizioni di pensiero liberale si osserva un marcato scetticismo verso il libero arbitrio⁵⁵.

Sebbene le proposte evocino un diritto al libero arbitrio, una libertà cognitiva o un diritto all'autonomia della volontà, appare chiaro che la giustificazione di tali diritti non possa coincidere con il loro stesso contenuto. Ciò implica che non si possa semplicemente rivendicare il libero arbitrio nel caso della sua compromissione, se si assume che tale arbitrio fondi la pretesa: d'altronde, «la libertà della volontà, nel senso che la volontà può spontaneamente mettersi in moto senza alcuna ragione motrice, è come il Barone di Münchhausen, che si tira fuori dalla palude per il ciuffo»⁵⁶.

Pertanto, parrebbe più opportuno valutare i neurodiritti nella prospettiva della protezione di un interesse (seguendo le *choice theories*), piuttosto che concependo il diritto soggettivo come fondato sulla "signoria della volontà". In tal senso, la protezione della sfera psichica richiederebbe un approccio alternativo, che eviti una visione antropologica rigida o teologicamente orientata: innanzitutto, valutando se l'interesse tutelato dai neurodiritti sia da ricondursi a valori costituzionali già riconosciuti; distinguendo, nel caso, tra la sufficiente ricomprensione dell'interesse protetto in tali valori, o la necessaria definizione di ulteriori valori impliciti; eventualmente, da ultimo, evidenziando l'esigenza di nuovi diritti, irriducibilmente diversi da quelli esistenti.

⁵² Cfr. G. PINO, *Diritti soggettivi. Lineamenti di un'analisi teorica*, in *Materiali per una storia della cultura giuridica*, 2/2009, 13-14.

⁵³ B. CONSTANT, *Corso di politica costituzionale* (1836), I, Firenze, 1849, 20.

⁵⁴ Per un'analisi dell'ancoramento della moderna libertà personale nello *habeas corpus*, v. su tutti S. RODOTÀ, *Il nuovo habeas corpus: la persona costituzionalizzata e la sua autodeterminazione*, in ID., M. TALLACCHINI (a cura di), *Ambito e fonti del biodiritto*, in *Trattato di biodiritto*, Milano, 2010, 176 ss. Sulla *libertas a coactione* nel pensiero moderno, v. N. BOBBIO, *Libertà*, in *Enciclopedia del Novecento*, Roma, 1978, § 4.

⁵⁵ Anche brevemente in M. MORI, *Gli spiriti e le macchine. Il determinismo moderno*, in M. DE CARO, M. MORI, E. SPINELLI (a cura di), *Libero arbitrio. Storia di una controversia filosofica*, Roma, 2014, 261 ss.; e, nel medesimo collettaneo, v. anche L. FONNESU, *Libertà e responsabilità: dell'utilitarismo classico al dibattito contemporaneo*, 337 ss.

⁵⁶ R. VON JHERING, *Der Zweck im Recht*, II ed., Leipzig, 1884, 3-4, trad. nostra.

Giungendo poi all'analisi della struttura dei neurodiritti⁵⁷, può essere utile considerare le relazioni interindividuali che essi implicano, adottando lo schema hohfeldiano, che consente uno tra i più diffusi approcci alla microfisica strutturale delle relazioni giuridiche⁵⁸. Le proposte esistenti si riferiscono a volte a specifiche relazioni hohfeldiane, altre volte a un aggregato di relazioni. E, così, si delineano "pretese", che impongono un obbligo di non interferire, come nel caso della libertà da interferenze cognitive, o di compiere azioni, come l'accesso equo al potenziamento mentale. Si individuano anche "libertà", che consistono nella possibilità della persona di agire senza opposizione da parte di altri, come nel diritto al libero arbitrio o all'autonomia individuale. Si riconoscono "poteri", che permettono di intervenire sulla posizione giuridica propria o altrui, e, infine, "immunità", che impediscono di modificare in modo unilaterale la posizione giuridica tutelata. Allora, non si tratta tanto di identificare i singoli neurodiritti con determinate "micro-relazioni" giuridiche, quanto piuttosto di sezionare le proposte in modo tale da ricondurre le singole relazioni sotto l'«ombrello» di un diritto esplicitato dalle Carte (o in modo tale da escluderne la riconducibilità)⁵⁹.

Procedendo, quindi, a un'analisi delle proposte, si può distinguere tra alcune classi principali di diritti: integrità (psichica, psicologica, della mente), *privacy* (della mente, del cervello), libertà (mentale, cognitiva, del libero arbitrio), identità e continuità (psichica, psicologica), e accesso al potenziamento (neurale, cognitivo, psichico).

L'integrità psichica (psicologica o mentale) è uno dei beni più frequentemente evocati e, nondimeno, il meno problematico. Infatti, lo stesso art. 3 della Carta di Nizza e così anche la giurisprudenza costituzionale interna (p.e., già sentt. nn. 356 e 485/1991⁶⁰) riconoscono la fundamentalità del diritto. Allora, la tutela dell'integrità psichica⁶¹, già riconosciuta nel diritto positivo e supportata da garanzie secondarie⁶², non richiederebbe l'introduzione di nuovi diritti, quanto piuttosto una riaffermazione e un potenziamento delle protezioni esistenti, laddove l'impatto delle neurotecnologie dovesse richiedere interventi *ad hoc*.

Per quanto riguarda la *privacy*, il rischio principale segnalato dalla letteratura è quello dell'estrazione informativa e del trattamento deregolamentato del flusso dei dati riferibili alla persona. L'interesse principale, quindi, è riconducibile alla riservatezza, rivolta indistintamente alle informazioni relative al sistema nervoso, ai processi cognitivi, alle emozioni, più in generale alla mente e ai pensieri della persona. Anche in questo caso non sembrerebbe opportuno trattare, perciò, di un nuovo neurodiritto, benché sia probabile che l'attuale regolamentazione non garantisca una tutela pienamente efficace

⁵⁷ La prospettiva strutturalistica e quella funzionalistica (che in parte interseca la questione della giustificazione del diritto) connotano teorie del diritto antitetiche: per tutti, N. BOBBIO, *Dalla struttura alla funzione. Nuovi studi di teoria del diritto* (1977), Bari-Roma, 2007, 48 ss. Una ricostruzione ampia è in A. CELOTTO, *Diritti (diritto costituzionale)*, in *Digesto delle Discipline Pubblicistiche*, Milano, 2017, 262 ss.

⁵⁸ Come per altro fa S. RAINEY, *Neurorights as Hohfeldian Privileges*, in *Neuroethics*, 9, 2023, 1 ss., giungendo però a una soluzione rigida che vede nei neurodiritti mere facoltà. Il riferimento è a W.N. HOHFELD, *Fundamental Legal Conception As Applied in Judicial Reasoning*, New Haven, 1964, 36 ss.

⁵⁹ La metafora dei diritti come ombrelli è di R. BIN, *Critica della teoria dei diritti*, Milano, 2018, 33 ss.

⁶⁰ Cfr., tra le varie, Corte cost., sentt. 290/2001 e 236/2020.

⁶¹ Sul cui significato, v. già A. NISCO, *La tutela penale dell'integrità psichica*, Torino, 2012, 1 ss.

⁶² Si consideri la tutela risarcitoria del danno psichico (proprio in quanto danno biologico), o il divieto di tortura, costituzionalmente previsto (artt. 13, III co. e 27, III co.) e oggi presidiato dall'art. 613-bis c.p.

della vita privata (artt. 8 CEDU e 7 CDFUE) e dello strumentale diritto alla protezione dei dati (art. 8 CDFUE)⁶³ nei confronti delle neurotecnologie. L'aspetto più problematico è quello dell'eventuale definizione di una categoria autonoma di (neuro)dati da destinare a un regime rafforzato di tutele. Una questione in parte risolvibile tramite la riconduzione dei dati neurali alle categorie particolari (e al regime di cui all'art. 9 GDPR), in parte marginale perché non è tanto la qualificazione del dato a determinare il rischio per i diritti fondamentali, quanto la tipologia di trattamento e il contesto (così, p.e., ex art. 25 GDPR).

I fautori della libertà cognitiva affermano la necessità di tutelare la libertà della persona di controllare i propri stati mentali⁶⁴; una pretesa ambigua, perché si assume che la persona sia un *quid* che preceda i processi cognitivi, gli stati mentali, o la coscienza, e che quindi essa si attivi per rivendicarne il dominio o il controllo. Parrebbe, piuttosto, che si voglia escludere l'ingerenza, eventualmente manipolativa, di agenti esterni. È ben evidente che tale interesse sia presidiato dal diritto alla vita privata (artt. 8 CEDU e 7 CDFUE), e dalla trama di diritti riferibili al corpo nel contesto costituzionale (artt. 2, 13 e 32 Cost.).

Venendo, dunque, all'identità e alla continuità psichica (o psicologica), le proposte qui muovono da due necessari presupposti: che le persone siano connotate di un'identità (cioè, di un'essenza specifica e stabile); che tale identità si mantenga nel tempo attraverso una significativa continuità. Il concetto di continuità psicologica è sviluppato dalla riflessione – soprattutto filosofica e non psicologica – sul tema dell'identità⁶⁵. Su questo fronte, si fa riferimento a casi – tutt'ora eccezionali – in cui si è ipotizzata un'efficacia delle tecniche di neuromodulazione sui gusti personali. Si pensi alle tecnologie di neurostimolazione che indurrebbero cambiamenti nelle preferenze musicali, come sarebbe accaduto a un individuo sessantenne affetto da disturbo ossessivo compulsivo e trattato con *deep brain stimulation*, sviluppando "perciò" un'improvvisa passione per Johnny Cash quale effetto collaterale⁶⁶. In ogni caso, pure il diritto all'identità personale è già riconosciuto negli ordinamenti sovranazionali (dalla giurisprudenza CEDU, con riferimento all'art. 8), e nel contesto nazionale prima «come diritto ad una corretta proiezione sociale», poi come diritto al nome, al controllo delle informazioni personali, alla propria verità biologica, sino ad affermarsi come «diritto ad essere sé stessi»⁶⁷, anche in forte discontinuità con la propria storia personale (basti citare, tra gli esempi più noti,

⁶³ Anche la Corte cost. riconosce ormai da tempo «il diritto alla riservatezza dei dati personali, quale manifestazione del diritto fondamentale all'intangibilità della sfera privata» (sent. 20/2019, ma cfr. già sent. 366/1991).

⁶⁴ Cioè, «the positive liberty of having the possibility of acting in such a way as to take control of one's mental life» e «freedom of thought as the normative foundation of a person's autonomous control over her mind» (M. IENCA, *On Neurorights*, cit., 6-7); «Individuals should have ultimate control over their own decision making» nel diritto al "libero arbitrio" della Neurorights Initiative.

⁶⁵ P. VAN INWAGEN, *Materialism and the Psychological-Continuity Account of Personal Identity Source*, in *Philosophical Perspectives*, 11/1997, 305 ss.

⁶⁶ Caso richiamato in M. IENCA, *Neurodiritti: storia di un concetto e scenari futuri*, in *Privacy e neurodiritti. La persona al tempo delle neuroscienze*, cit., 50; M. MANTIONE, M. FIGEE, D. DENYS, *A Case of Musical Preference for Johnny Cash Following Deep Brain Stimulation of the Nucleus Accumbens*, in *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 8/2014, 1 ss.

⁶⁷ G. PINO, *L'identità personale*, in S. RODOTÀ, M. TALLACCHINI (a cura di), *Ambito e fonti del biodiritto*, in *Trattato di biodiritto*, Milano, 2010, 301 ss.

il diritto all’oblio e il diritto alla modificazione dei caratteri sessuali)⁶⁸. L’ingerenza esterna in un simile ambito, almeno al livello dei principi, è già totalmente preclusa.

Da ultimo, l’equo accesso al potenziamento cognitivo: lo scenario con cui qui ci si confronta è quello in cui il potenziamento produca un’umanità a due velocità, l’una rafforzata perché economicamente e culturalmente abilitata all’accesso alle neurotecnologie, l’altra esclusa⁶⁹. A ben vedere, una simile aspettativa, presente solo nella proposta della *NeuroRights Foundation*, sembrerebbe ascrivibile al più ampio *genus* del diritto (sociale) alle cure: un diritto (all’equo accesso) a una prestazione “sanitaria”, e riferita a trattamenti che – qualora non rivolti a intervenire su condizioni patologiche – sconfinano verso forme di *enhancement*: *nil novum sub sole* o, almeno, poco di nuovo sul fronte “neurale”⁷⁰.

Un giudizio di sintesi consente di affermare che tutti i neurodiritti si riferiscano a due fenomeni distinti e, in parte, connessi: l’estrazione informativa e l’interferenza manipolativa nei confronti della persona. Le esigenze di protezione da entrambe le forme di accesso, “in uscita” e “in entrata”⁷¹, potrebbero essere agevolmente ricondotte – al costo di superare qualche prudenza metodologica – a un unico *nomen* provvisorio: la *neuroprivacy*. Da un lato, infatti, è stato osservato che il concetto di *privacy* sia «come un vero e proprio “buco nero” che inghiotte un po’ tutti i diritti della persona, configurandosi come una sorta di generale diritto all’autodeterminazione»⁷², rispetto al quale la riservatezza propriamente intesa è solo una delle sue specificazioni, mentre la protezione dei dati si considera come un diritto autonomo e ad essa strumentale. E però è indubbio che la riconduzione di problemi differenti in quest’unica macrocategoria abbia prodotto una riflessione fertile, e che ciò sarebbe vero *a fortiori* in questa fase iniziale delle ricerche. In tal senso, sarebbe utile ai nostri fini servirsi dell’ampiezza semantica del concetto di *privacy*, se non anche della sua ambiguità.

Dall’altro lato, dovendo individuare un livello di riferimento per la protezione dell’intimità della persona (tra neuroni, processi neurali, processi cognitivi, mente, psiche, etc.)⁷³, potrebbe accogliersi con favore quel generico riferimento (e forse abusivo) al solo livello neurale, in linea con il *neurohype* che caratterizza molte delle discipline

⁶⁸ Del resto, si osserva che nella Costituzione «la stessa minima riconoscibilità dell’individuo non è più vista *ex parte principis*, bensì quale base di quella “vita di relazione”» (C. PINELLI, “Diritto di essere se stessi” e “pieno sviluppo della persona umana”, in *Rivista AIC*, 4/2021, 313).

⁶⁹ «There should be established guidelines at both international and national levels regulating the use of mental enhancement neurotechnologies. These guidelines should be based on the principle of justice and guarantee equality of access» (NEUORIGHTS FOUNDATION). Similmente, cfr. P. PERLINGIERI, *Note sul “potenziamento cognitivo”*, in *Privacy e neurodiritti. La persona al tempo delle neuroscienze*, cit., 87.

⁷⁰ Sul transumanesimo, v. N. BOSTROM, *Intensive Seminar on Transhumanism*, New Haven, 2003. Per una riflessione in tema di neurodiritti, cfr. G. MARRAMAO, *Quale futuro per il Post-umano? L’Umano*, in *Privacy e neurodiritti. La persona al tempo delle neuroscienze*, cit., 55 ss.; nonché P. BENANTI, *Postumano, troppo umano. Neurotecnologie e human enhancement*, Roma, 2017, in particolare 20 ss.

⁷¹ «Questo tipo di doppia proiezione, in entrata e in uscita, è uno dei pericoli in questo momento più rilevanti», secondo O. POLLICINO, *Costituzionalismo, privacy e neurodiritti*, cit., 16.

⁷² M. LUCIANI, *Il diritto al rispetto della vita privata: le sfide digitali, una prospettiva di diritto comparato*, Studi del Servizio Ricerca del Parlamento europeo, Bruxelles, 2018, 1. Analogamente, v. A. CERRI, *Riservatezza (Diritto alla)*, *Diritto costituzionale*, in *Enciclopedia giuridica*, vol. XXVII, Roma, 1991. Ma un giudizio simile è già in W.L. PROSSER, *Privacy*, in *California Law Review*, 3/1960, 422.

⁷³ Donde ne verrebbero una «brain privacy»; una «privacy of mind» o «mental privacy», una «neural privacy», una «psychoprivacy»; una «cognitive privacy»; ecc.

coinvolte. Quest’opzione “neuroessenzialista” consentirebbe di compiere una *reductio ad unum* di ordine metodologico, perché colloca tutte le forme di ingerenza su un piano laicamente corporeo (e senza il bisogno di evocare tutti i possibili livelli di riferimento).

Quanto al fondamento della *neuroprivacy*, sia in relazione alle carte dei diritti sovranazionali che alla Carta costituzionale, non pare emergere l’esigenza di affermare diritti radicalmente nuovi, ma al più il bisogno di vagliare l’effettività delle garanzie di fronte alla pervasività delle tecnologie⁷⁴.

5. La neuroprivacy

La questione dei neurodiritti appare tanto specifica quanto generale: essa si presenta come declinazione *sui generis* del problema sempre aperto dei “nuovi” diritti costituzionali⁷⁵, se non anche dei “nuovi” diritti della personalità che ne sarebbero il *pendant* civilistico⁷⁶; e, però, anche come un problema più ampio, che convoca il tema del rapporto tra diritto e scienza, della regolamentazione dell’ambiente digitale, della teoria (generale) del diritto, etc.

Quanto all’ipotesi di affermare o riconoscere nuovi diritti, si è tentato di ricomprendere le aspettative definite dalle proposte sul tema nel più ampio quadro della «deduzione lineare o trasversale di diritti impliciti» a quelli costituzionalmente nominati o enucleati dalla giurisprudenza⁷⁷, e così anche nel più ampio quadro delle carte europee. L’ipotesi dei nuovi neurodiritti difetterebbe (ancora) di una nuova teoria compiuta e di una nuova prassi della loro affermazione, anche se non possono escludersi sviluppi futuri.

Quanto ai rapporti tra diritto e scienza, per quanto sia generalmente condivisa l’obiezione della fallacia naturalistica, non v’è dubbio che le nuove tecnologie e le nuove acquisizioni stiano pervadendo da tempo il discorso giuridico: «il diritto è il campo dei miracoli dove qualsiasi trasformazione può compiersi, o almeno può essere tentata»⁷⁸. Ma la convergenza tra diritto e tecnica – un fenomeno sul quale talora si pone un’enfasi eccessiva – non sarebbe solo un «abbaglio dei commentatori»⁷⁹, perché i modelli regolatori dei settori tecnologici affidano agli operatori coinvolti il compito di definire le regole di cui sono destinatari. Un onere problematico, proprio perché il potere normativo e il bilanciamento tra diritti e interessi sono consuetamente demandati in primo luogo al

⁷⁴ Cfr. P. BENANTI, *La dignità della persona al centro dello sviluppo gentile*, in *Privacy e neurodiritti. La persona al tempo delle neuroscienze*, cit., 30; v. anche M.C. ERRIGO, *Neuroscienze, tecnologia e diritti: problemi nuovi e ipotesi di tutela*, in *Dirittifondamentali.it*, 3/2020, 244.

⁷⁵ Per tutti, v. F. MODUGNO, *I «nuovi diritti» nella giurisprudenza costituzionale*, Torino, 1995, 1 ss.

⁷⁶ Un quadro sintetico, v. G. RESTA, *Dignità, persone, mercati*, Torino, 2014, 73 ss. Basti il richiamo ad alcune voci enciclopediche che ne attestano l’affermazione diacronica: P. RESCIGNO, *Personalità (diritti della)*, in *Enc. giur.*, XXIII, Roma, 1991; D. MESSINETTI, *Personalità (diritti della)*, in *Enc. dir.*, XXXIII, Milano, 1983, 355 ss. Una prospettiva di critica dogmatica è in G. PINO, *Teorie e dottrine dei diritti della personalità. Uno studio di meta-giurisprudenza analitica*, in *Materiali per una storia della cultura giuridica*, 1/2003, 237 ss.

⁷⁷ F. MODUGNO, *op. ult. cit.*, 107.

⁷⁸ Proprio con riferimento al «divieto di violare la “grande divisione” tra fatti e valori e incorrere nella “fallacia naturalistica”», R. BIN, *La normatività del fattuale*, Modena, 2021, 7.

⁷⁹ *Ivi*, 59.

legislatore e, quindi, agli altri attori istituzionali (nel caso del meta-bilanciamento della Corte costituzionale, delle operazioni di bilanciamento del giudice comune, dell'attività paranormativa delle autorità amministrative indipendenti, del potere regolamentare, etc.). Ma la prassi e la regolamentazione dei settori tecnologici sovvertono questo schema⁸⁰, coinvolgendo i destinatari delle norme nel bilanciamento tra diritti e interessi, nell'affermazione di nuove tutele e nel perseguimento dell'effettività dei diritti, secondo un'intensità implacabilmente diversa in ragione del rilievo che i destinatari assumono nella società⁸¹. E, pur dubitando che il coinvolgimento degli *stakeholder* in questo compito possa davvero ispirarsi a un'etica *human centered*, o alla prospettiva irenica che affida all'ambiente digitale la soluzione dei conflitti umani e del rapporto con l'ambiente, si dovrà constatare che il miglioramento tecnologico sia la via più salda per rispondere ai rischi che la stessa tecnologia pone. Una via che può essere stimolata, indirizzata e talora, quale *extrema ratio*, anche imposta dal diritto.

In questo spazio si colloca la questione dei neurodiritti, che nella nostra indagine sono stati analiticamente scomposti, quanto alla giustificazione, alla struttura e al contenuto; e poi ricomposti nel concetto unitario e polisemico di *neuroprivacy*, facendo leva da un lato sulle note ambiguità semantiche del concetto di *privacy*, dall'altro sulla (ingenua?) prospettiva fisicalista che riferisce tutti i problemi a livello neurale, ancorché nessuna scienza o tecnologia consenta oggi una simile riduzione. Tuttavia, il concetto di *neuroprivacy* ha il pregio di evitare l'irragionevole moltiplicazione dei diritti e di radicarsi interamente nei diritti nominati dalle carte fondamentali. Quest'approccio lascia aperte le questioni che non possiamo ancora risolvere, rimarcando i rischi di un'interferenza indebita e ammettendo, al contempo, nuovi equilibri con gli altri diritti e interessi coinvolti nella costruzione di un ambiente futuro in cui affermare e proteggere la libertà "cognitiva". D'altronde, una conoscenza sempre migliore delle determinazioni dei processi psichici, oltre ad aprire le porte della nostra dimensione più intima, è l'unica base possibile per indagare il senso, le condizioni e i limiti dell'autonomia della mente⁸².

⁸⁰ Per «una riflessione sull'incidenza delle valutazioni tecnico-scientifiche, in particolare, sul sistema delle fonti e sul processo costituzionale», cfr. diffusamente A. IANNUZZI, *Il diritto capovolto. Regolazione a contenuto tecnico-scientifico e Costituzione*, Napoli, 2018.

⁸¹ Cfr. A. ALGOSTINO, *Diritto proteiforme e conflitto sul diritto. Studio sulla trasformazione delle fonti del diritto*, Torino, 2018, 193 ss.; e A. MOSCARINI, *Fonti dei privati e globalizzazione*, Roma, 2015, 91 ss.

⁸² Cfr. sul punto le condivisibili osservazioni conclusive di P. SOMMAGGIO, *Neurociviltà o libertà cognitiva?*, in S. FUSELLI (a cura di), *Neurodiritto. Prospettive epistemologiche, antropologiche e giuridiche*, Milano, 2016, 150 ss.