



GRUPPO
di PISA

Dibattito aperto sul Diritto
e la Giustizia Costituzionale

La Rivista / Quaderno n° 3

Fascicolo speciale monografico

A cura di

**Antonello LO CALZO, Leonardo PACE,
Giuliano SERGES, Cecilia SICCARDI,
Pietro VILLASCHI**

**«Diritto e nuove tecnologie
tra comparazione e interdisciplinarietà»**

in memoria di

PAOLO CARROZZA



La Rivista / Quaderno n° 3
Fascicolo speciale monografico

A cura di

**Antonello LO CALZO - Leonardo PACE - Giuliano SERGES -
Cecilia SICCARDI - Pietro VILLASCHI**

**Diritto e nuove tecnologie
tra comparazione e interdisciplinarietà**

Atti del Seminario di diritto comparato – 26 marzo 2021

in memoria di
Paolo Carrozza

Contributi di:

A. Al Hasani Maturano, D. Baldoni, S. Barbareschi, M. Bardin, C. Bologna, F. Camillieri, V. Cavani, D. Chinni, F. Cirillo, Y.M. Citino, E. Cocchiara, C. Colapietro, E. Cremona, M. D'Amico, L. Del Corona, C. Della Giustina, L. Dell'Atti, G. Donato, M. Falduti, M. Fasan, A. Ferrero, N. Fiano, R. Fittipaldi, V. Fogliame, I. Forgione, V. Fredianelli, A. Fricano, M. García Goldar, A. Giubilei, L. Grimaldi, E. La Fauci, A. Lauro, F. Laviola, L. Lorenzini, E. Mantovani, V. Martínez Torres, F. Musella, F. Novello, J. Ocón García, F. Paolucci, L. Pasqui, P. Passaglia, A. Prozzo, P.G. Puggioni, M. Rhao, C. Righetti, L. Rinaldi, D. Rosani, P. Rossi, M. Dorado Ruiz, L. Rullo, F. Severa, C. Severino, I. Spadaro, F. Spagnoli, V. Telaro, A. Valsecchi, G. Verrigno, P. Villaschi, D. Zecca, G. Ziccardi.

Quaderno monografico abbinato al fascicolo 2021/2 de «La Rivista Gruppo di Pisa»

Atti del Seminario di diritto comparato dell'Associazione "Gruppo di Pisa" del 26 marzo 2021 su "Diritto e nuove tecnologie tra comparazione e interdisciplinarietà" – Università degli Studi di Milano

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

Finito di comporre nel mese di novembre 2021

La Rivista **Gruppo di Pisa. Dibattito aperto sul Diritto e la Giustizia Costituzionale** è inclusa tra le riviste scientifiche dell'Area 12 - Scienze giuridiche. Codice **ISSN: 2039-8026**.

Per il triennio 2020-2022, **Direttore responsabile:** Marilisa D'Amico (*Università degli Studi di Milano*).

Comitato di Direzione: Adriana Apostoli (*Università degli Studi di Brescia*), Carlo Colapietro (*Università degli Studi "Roma Tre"*), Giacomo D'Amico (*Università degli Studi di Messina*), Gianluca Famiglietti (*Università di Pisa*), Gennaro Ferraiuolo (*Università degli Studi di Napoli "Federico II"*), Federica Grandi (*"Sapienza" Università di Roma*).

Comitato di Redazione: Antonello Lo Calzo (Coordinatore) (*Università degli Studi del Sannio di Benevento*), Rossana Caridà (*Università degli Studi "Magna Græcia" di Catanzaro*), Arianna Carminati (*Università degli Studi di Brescia*), Martina Contieri (*Università degli Studi di Napoli "Federico II"*), Alessia Fusco (*Università degli Studi di Torino*), Marsid Laze (*"Sapienza" Università di Roma*), Cristina Luzzi (*Università di Pisa*), Giuditta Marra (*"Sapienza" Università di Roma*), Andrea Napolitano (*Università degli Studi di Napoli "Parthenope"*), Costanza Nardocci (*Università degli Studi di Milano*), Leonardo Pace (*Università degli Studi "Roma Tre"*), Valentina Pupo (*Università degli Studi "Magna Græcia" di Catanzaro*), Giada Ragone (*Università degli Studi di Milano*), Umberto Ronga (*Università degli Studi di Napoli "Federico II"*), Giuliano Serges (*Università degli Studi "Roma Tre"*), Cecilia Siccardi (*Università degli Studi di Milano*).

RIVISTA DEL GRUPPO DI PISA - INDICE DEL QUADERNO N° 3

Nota dei curatori

Antonello LO CALZO, Leonardo PACE, Giuliano SERGES, Cecilia SICCARDI, Pietro VILLASCHI.....	1
--	---

Presentazione

Marilisa D'AMICO.....	5
-----------------------	---

Introduzione al Seminario

Carlo COLAPIETRO, <i>Le sfide del "Costituzionalismo digitale": un approccio originale al rapporto tra diritto e nuove tecnologie</i>	7
---	---

PRIMA SESSIONE

Relazioni

Fortunato MUSELLA, <i>Legge e amministrazione digitale. Lo spazio conteso della regolazione pubblica</i>	15
Caterina SEVERINO, <i>La democrazia francese e le sfide del digitale: tra opportunità e rischi</i>	33
Giovanni ZICCARDI, <i>Profilazione dell'individuo, Big Data, e metadati: comprendere le tecnologie attuali per comprendere i contenuti d'odio online</i>	49

SECONDA SESSIONE

PARTE I

LIBERTÀ DI MANIFESTAZIONE DEL PENSIERO, DIRITTO ALLA RISERVATEZZA
E NUOVE TECNOLOGIE

Presentazione della coordinatrice

Chiara BOLOGNA, <i>Libertà di espressione e riservatezza «nella rete»?</i> <i>Alcune osservazioni sul mercato delle idee nell'agorà digitale</i>	67
---	----

Contributi dei partecipanti

Amir AL HASANI MATURANO, <i>El dilema entre censurar o amparar la libertad de expresión en el ciberespacio</i>	81
Valentina CAVANI, <i>Diritto all'oblio. Dal diritto "ad essere dimenticati" al diritto alla deindicizzazione</i>	91
Francesco CIRILLO, <i>Il fondamento costituzionale dei neurodiritti</i>	107
Camilla DELLA GIUSTINA, <i>L'uso privato dei droni: una nuova sfida per i diritti umani?</i>	123
Giuseppe DONATO, <i>La negazione delle libertà negative: quali regole sul territorio dei social network</i>	137
Antonella FERRERO, <i>I diritti dei minori nell'ambiente digitale</i>	149
Mónica GARCÍA GOLDAR, <i>La Directiva (UE) 2019/770 y los aspectos más relevantes de su ámbito de aplicación</i>	159
Andrea GIUBILEI, <i>Il nuovo Oversight Board istituito per il controllo dei contenuti su Facebook alla luce delle sue prime decisioni: tra natura paragiurisdizionale e tutela della libertà d'espressione</i>	179
Francesco LAVIOLA, <i>Diritti fondamentali ed efficienza economica nel mercato digitale: tra protezione dei dati personali e tutela della concorrenza</i>	195
Luca RINALDI, <i>Le piattaforme tra diritto pubblico e diritto privato: libertà d'espressione, discorso politico e social network in alcuni casi recenti tra Italia e Stati Uniti</i>	211
Domenico ROSANI, <i>Nuove vie costituzionali (comparate) per promuovere i diritti dei minori nella disciplina delle nuove tecnologie</i>	229
Ignazio SPADARO, <i>Il contrasto alla disinformazione e ai discorsi d'odio nell'ambiente digitale e le possibili ricadute sulla forma di stato</i>	243

Pietro VILLASCHI, <i>Profilazione online e manipolazione del consenso nella bubble democracy</i>	257
Michaël BARDIN, <i>La loi Avia et la lutte contre les contenus haineux sur internet. Contexte, inspiration et échec (ou la chronique d'un désastre annoncé)</i>	271
Marco RHAO, <i>Gaia X: un'analisi giuspubblicistica dei cloud europei</i>	283

PARTE II

GARANZIA DEI DIRITTI E NUOVE TECNOLOGIE

Contributi dei partecipanti

Simone BARBARESCHI, <i>Rivoluzione digitale e diritti dei disabili: la tecnologia come fattore inclusivo e la tutela dell'habeas mentem</i>	299
Federica CAMILLIERI, <i>Gli algoritmi predittivi alla luce dei principi delineati nella European Ethical Charter</i>	313
Marta FASAN, <i>L'intelligenza artificiale nella dimensione giudiziaria. Primi profili giuridici e spunti dall'esperienza francese per una disciplina dell'AI nel settore della giustizia</i>	325
Valentina FREDIANELLI, <i>La Dataveillance e il sistema di credito sociale cinese</i>	341
Laura GRIMALDI, <i>Giustizia predittiva e garanzie del giusto processo</i>	353
Enrico MANTOVANI, <i>Intelligenza artificiale e discriminazione: quali prospettive? Il modello inglese del Data trust</i>	367
Federica NOVELLO, <i>Rapporto tra metodi di calcolo degli assegni di mantenimento e intelligenza artificiale. Spunti di diritto comparato e prospettive de iure condendo</i>	381
Juan OCÓN GARCÍA, <i>Vida privada versus seguridad pública: en busca de una solución ponderada al cifrado fuerte de comunicaciones</i>	395
Alessandra PROZZO, <i>Digitalizzazione della Pubblica Amministrazione ed effettività dei diritti</i>	407
María RUIZ DORADO, <i>SITEL e Captatore informatico? Due strumenti di indagine tecnologica con particolari implicazioni costituzionali</i>	421
Davide ZECCA, <i>L'autonomia della pretesa alla segretezza delle comunicazioni digitali fra nuovi diritti ed equo contemperamento di interessi divergenti</i>	437

PARTE III

GIUSTIZIA E NUOVE TECNOLOGIE

Presentazione del coordinatore

Paolo PASSAGLIA, <i>Introduzione</i>	453
--	-----

Contributi dei partecipanti

Emanuele COCCHIARA, <i>Algoritmi amministrativi e principio di legalità: riflessioni interne e spunti di comparazione</i>	459
Lavinia DEL CORONA, <i>I social media e la disinformazione scientifica: spunti per un cambiamento di rotta alla luce dell'esperienza statunitense ed europea</i>	473
Mattia FALDUTI, <i>L'imprevedibilità del diritto vivente: accesso e analisi del dato giudiziario</i>	489
Nannerel FIANO, <i>La robotizzazione delle decisioni amministrative e della decisione giudiziale. Problematiche di diritto costituzionale in chiave comparata con la Germania</i>	501
Ilde FORGIONE, <i>L'esercizio del potere tramite i dati, tra logica small e big data</i>	515
Alessandro LAURO, <i>Sicurezza cibernetica e organizzazione dei poteri: spunti di comparazione</i>	529
Virginia MARTÍNEZ TORRES, <i>La cuarta revolución industrial: el principio de capacidad económica en la digitalización y la robótica</i>	547
Federica PAOLUCCI, <i>Il riconoscimento facciale: una sfida di policy per il futuro dei diritti fondamentali</i>	561
Pier Giuseppe PUGGIONI, <i>Il giudice e l'estraneo. Spigolature su intelligenza artificiale, giudizio e soggettività</i>	575
Philipp ROSSI, <i>Il ruolo delle Regioni e delle Province autonome nell'informatica pubblica alla luce della competenza esclusiva statale in materia di «Coordinamento informativo statistico e informatico dei dati dell'amministrazione statale, regionale e locale» di cui all'art. 117, comma secondo, lettera r) della Costituzione</i>	591
Luigi RULLO, <i>Corti costituzionali e social media. Una panoramica europea</i>	607
Andrea VALSECCHI, <i>La spersonalizzazione della funzione giudicante: un primo sguardo sulla giustizia algoritmica</i>	625

PARTE IV

POTERE POLITICO E NUOVE TECNOLOGIE

Presentazione del coordinatore

Daniele CHINNI, <i>Potere politico e nuove tecnologie. Spunti conclusivi a margine della discussione nell'atelier</i>	641
---	-----

Contributi dei partecipanti

Diego BALDONI, <i>La raccolta delle firme online nella democrazia regionale: linfa tecnologica per una partecipazione ancora offline</i>	649
Ylenia Maria CITINO, <i>Il “fatto digitale” e l’elasticità costituzionale nei processi di formazione del governo</i>	667
Elia CREMONA, <i>Le nuove tecnologie oltre la “grande dicotomia” tra pubblico e privato</i>	681
Luca DELL’ATTI, <i>E-Democracy e partiti populistici. Un lettura del paradigmatico caso del Movimento 5 Stelle attraverso gli artt. 49 e 67 Cost.</i>	697
Raffaella FITTIPALDI, <i>La strategia tecnico-politica dei partiti digitali tra potere e orizzontalità: il caso di Podemos</i>	711
Virgilia FOGLIAME, <i>Democrazia partecipativa e processi deliberativi alla luce della rivoluzione digitale: la “rappresentanza connessa”</i>	725
Alessandro FRICANO, <i>Prove tecniche di resilienza costituzionale: l’assalto a Capitol Hill e la censura mediatica di Donald Trump</i>	733
Erika LA FAUCI, <i>I partiti politici e le piattaforme digitali: più tecnologia e meno democrazia?</i>	745
Lucie LORENZINI, <i>Souveraineté numérique : Quelle place pour l’État dans le cyberspace ?</i>	759
Leonardo PASQUI, <i>La costituzione economica tra opinione pubblica e bubble democracy</i>	773
Camille RIGHETTI, <i>Un an après, quelle révolution numérique pour le parlement français à l’heure de la crise sanitaire?</i>	787
Francesco SEVERA, <i>La dissoluzione dello spazio pubblico. Il fattore “tecnologico” tra geodiritto e geopolitica</i>	801

Federico SPAGNOLI, <i>Parlamenti virtuali: una soluzione d'emergenza?</i> <i>Riflessioni in prospettive comparata</i>	815
Vincenzo TELARO, <i>I servizi di rete sociale (social network) come spazio pubblico d'espressione politica. Verso il "giudice" digitale?</i>	829
Giuseppe VERRIGNO, <i>Potere politico e nuove tecnologie: il vertice dell'esecutivo nel tempo del consenso digitale</i>	839
<i>Informazioni sui Curatori e sugli Autori</i>	851



SECONDA EDIZIONE DEL SEMINARIO INTERNAZIONALE DI DIRITTO COMPARATO
«DIRITTO E NUOVE TECNOLOGIE TRA COMPARAZIONE E INTERDISCIPLINARITÀ»
- IN MEMORIA DEL PROF. PAOLO CARROZZA -

IL FONDAMENTO COSTITUZIONALE DEI NEURODIRITTI

FRANCESCO CIRILLO

SOMMARIO: 1. Neuroscienze e libertà. – 2. Neuroscienze e neurotecnologie. – 3. La protezione dei dati neurali. – 4. Neurodiritti e *neuroprivacy*.

1. *Neuroscienze e libertà*

La libertà, variamente intesa, rappresenta l'architrave degli ordinamenti moderni e ricopre un ruolo determinante nell'organizzazione della comunità politica e nei rapporti privati. Quale preconditione dell'attuale assetto categoriale del diritto, essa si sottrae a ogni possibile domanda ontologica, atteggiandosi a dogma dell'odierna teologia politica¹. In altri termini, si può affermare, come nell'intuizione di Böckenförde, che la libertà sia uno di quei presupposti di cui vive ogni Stato liberale, presupposto che esso stesso non può garantire². È stato anche osservato che la perdurante attualità di tale intuizione sia

¹ Sulle diverse accezioni, cfr. A. CAVALIERE, *Teologia politica e governo liberale*, in *Politica & Società*, 1/2013, 143 ss.); nel senso adoperato diffusamente da C. SCHMITT, *Politische Theologie. Vier Kapitel zur Lehre von der Souveränität*, München-Leipzig, 1934.

² Così E.W. BÖCKENFÖRDE, *Die Entstehung des Staates als Vorgang der Säkularisation*, in E. FORSTHOFF (a cura di), *Säkularisation und Utopie: Ebracher Studien*, Stuttgart, 1967, in particolare, 60: «So stellt sich die Frage nach den bindenden Kräften von neuem und in ihrem eigentlichen Kern: *Der freiheitliche, säkularisierte Staat lebt von Voraussetzungen, die er selbst nicht garantieren kann*. Das ist das große Wagnis, das er, um der Freiheit willen, eingegangen ist. Als freiheitlicher Staat kann er einerseits nur bestehen, wenn sich die Freiheit, die er seinen Bürgern gewährt, von innen her, aus der moralischen Substanz des einzelnen und der Homogenität der Gesellschaft, reguliert». Sul concetto di teologia politica, intesa sia *stricto sensu* che come «rapporto dell'ordinamento politico con la religione», anche *Id.*, *Teoria*

resa possibile dai fraintendimenti “restaurativi” tesi a proiettare la formula a circostanze ben diverse da quelle cui originariamente si rivolgeva³. Eppure, è proprio la capacità adattativa di tale *locus classicus* a evidenziare l’inattitudine degli ordinamenti a garantire il significato della libertà, un concetto che resta ancorato – da ultimo – a un’ideologia condivisa e fondativa, una sorta di dogma delle moderne religioni civili⁴. Secondo questa convinzione, la libertà è un attributo dell’essere umano e ne descrive perciò l’essenza o la natura (e ciò prescinde dalla fede nell’esistenza di una dimensione spirituale trascendente).

Tuttavia, le perplessità relative alla libertà non caratterizzano soltanto la riflessione filosofica che, dall’antico dibattito sul determinismo e passando per la questione del libero arbitrio, ha conservato sino al ventesimo secolo un atteggiamento spesso scettico sul tema. Anche la prima stagione di studi neuroscientifici aveva ingaggiato una sfida contro la libertà, sino al punto di mirare a negarne l’esistenza. Il proposito non era ovviamente dettato dall’avversità ideologica al concetto di libertà, quanto piuttosto all’inattitudine di tale concetto a essere ricompreso in un paradigma scientifico deterministico o, quantomeno, casualmente orientato. Se infatti, da un lato, la libertà si presenta come un attributo della speciale natura dell’uomo, dall’altro lato essa si configura come un’eccezione nell’orizzonte della natura in senso generale. Così, esperimenti come quelli di *Libet* hanno tentato di affermare che la libertà, soprattutto nell’accezione del libero arbitrio, altro non sia che la percezione di un fenomeno già determinato, quasi un’illusione⁵. Le ambizioni delle neuroscienze, però, non hanno trovato una risposta definitiva al problema del libero arbitrio, né è detto che possano definire tale questione in modo ultimativo. Pur non raggiungendo quest’obiettivo, si è però dimostrato che l’uomo sia meno libero di quanto assuma di essere, offrendo così un apporto significativo al problema della contraddizione tra l’affermazione teorica e perentoria della libertà dell’individuo e il riscontro empirico del suo frequente e innegabile condizionamento⁶.

politica e teologia politica, in Id., *Cristianesimo, libertà, democrazia*, ed. it. in M. NICOLETTI (a cura di), Brescia, 2007, 380 ss.

³ Di *restaurative Missverständnis* parla M. INGENFELD, *Das Wagnis der Freiheit: Das Böckenförde-Diktum und seine Implikationen für eine moderne Demokratie*, intervento del 4 luglio 2009 al convegno del *Eric-Voegelin-Zentrum*, “*Postsäkulare Gesellschaft – postsäkulare Demokratie?*” (disponibile online), 3 ss.

⁴ Bisogna anche osservare che tale sintagma si presti a frequenti abusi: «In ogni caso non bisogna abusare della religione. Spesso si ricorre impropriamente ad essa per sottolineare il carattere sacro e assoluto che si attribuisce alle proprie convinzioni o credenze [...]. Così si parla di “religione della patria” o della “religione della libertà”» (F. VIOLA, *Religione civile: uso e abuso di un concetto*, in *Rivista di filosofia del diritto*, 2013, 111). Sul punto è necessario richiamare anche il noto *locus* crociano (B. CROCE, *Storia d’Europa nel secolo decimonono* [1933, IV ed.], in G. GALASSO (a cura di), Milano, 1993, I cap., “La religione della libertà”).

⁵ Cfr. M. DE CARO, *Il libero arbitrio non è un’illusione*, in C. LUMER, G. ROMANO (a cura di), *Dalla filosofia dell’azione alla filosofia della mente*, Roma–Messina, 2018, 93: «non c’è oggi alcuna evidenza scientifica che suggerisca che il libero arbitrio sia – in generale, e inteso nelle sue definizioni filosoficamente più sofisticate – un’illusione».

⁶ Occorre rimarcare che i luoghi del condizionamento osservato delle neuroscienze siano molteplici: basti ora il richiamo all’apporto delle neuroscienze al tema della formazione e ai relativi risvolti nel campo del diritto, su cui si sofferma – tra gli altri – un intervento in un seminario di quest’Associazione, G. MATUCCI, *Il diritto/dovere all’inclusione scolastica*, in *Gruppo di Pisa*, 1/2019, 44 ss.

D'altronde, il condizionamento della libertà ha sempre avuto un riconoscimento anche nel diritto, sia nella previsione di specifici delitti (come quelli «contro la libertà individuale», che si presentano in varie forme nelle disparate esperienze storiche), sia nella protezione delle «debolezze» – anche temporanee – dell'individuo (la disciplina dei vizi della volontà, la tutela dei soggetti incapaci o parzialmente capaci, il diritto del lavoro, la tutela consumeristica, i diritti dei disabili, ecc.).

Dalle limitate ipotesi il cui l'interferenza psichica assume un rilievo apprezzabile non può desumersi, però, una sfiducia generale nell'assioma della libertà. Infatti, «[l]e descrizioni dei fenomeni di condizionamento psichico consentirebbero, in definitiva, solo di affermare ciò che è già noto e cioè che il patrimonio psichico di ciascuno deriva in massima parte dal comportamento altrui» (Corte cost., sent. 8 giugno 1981, n. 96).

In altri termini, «quel bene sommo ed inviolabile costituito dalla libertà personale» costituisce la regola in relazione a cui le eccezioni contemplate dall'ordinamento sono limitate, perché si assume che l'uomo sia generalmente libero, salvo che sia riconosciuta una particolare condizione di debolezza, perdurante o transitoria. Né può evocarsi la violazione della libertà personale nei casi che esulano dal tradizionale perimetro del concetto, se si accoglie la più restrittiva interpretazione dell'art. 13 Cost. secondo cui l'ambito precettivo della norma comprenderebbe «soltanto gli atti lesivi di quel diritto che trae la sua denominazione tradizionale dall'*habeas corpus* inteso come autonomia e disponibilità della propria persona» (Corte cost., sent. 5 febbraio 1975, n. 23).

Cionondimeno, gli ordinamenti hanno tipizzato un numero sempre crescente di eccezioni al dogma della libertà, in particolare nella declinazione della libera volontà⁷, sia nei rapporti privati che in quelli di autorità. Però, questo approccio, ancora nelle parole della più sensibile dottrina, si è sempre concentrato nell'affermare la condizione di diversità che affligge taluni soggetti, poiché «nel campo del diritto, questa condizione di “diversità” si esprime quindi e innanzitutto nell'esigenza di uno statuto giuridico differenziato»⁸.

È in questo contesto di progressivo ampliamento delle tutele avverso le forme di condizionamento psichico che le neuroscienze hanno già in parte contribuito ad abbattere il muro dell'insondabilità dei processi mentali, muro che limitava il riconoscimento di un pregio giuridico ai soli casi in cui l'interferenza psichica raggiungesse un'intensità manifesta, come nella coercizione fisica o nella violenza morale. Il paradigma delle neuroscienze, ora, appronta progressivamente uno strumentario idoneo a rendere misurabile il condizionamento psichico⁹.

⁷ Sul tema della autonomia negoziale nella giurisprudenza costituzionale (soprattutto in relazione agli artt. 2, 41, 42, 44 Cost.) v. F. MACARIO, *L'autonomia privata nella cornice costituzionale: per una giurisprudenza evolutiva e coraggiosa*, in *Questione Giustizia*, 4/2016, 52 ss.

⁸ M. AINIS, *I soggetti deboli nella giurisprudenza costituzionale*, in *Politica del diritto*, 1/1999, 25, dove l'autore osserva che alcune «classi di soggetti si possono indicare con una sola parola: i diversi – diversi rispetto a un parametro di normalità sociale costruito intorno agli assi della cittadinanza, dell'età, delle inclinazioni sessuali, della salute psico-fisica, del lavoro. O altrimenti diversi perché assoggettati a rapporti di supremazia speciale, come gli studenti, i militari, i detenuti».

⁹ Sul tema, v. in generale e diffusamente il collettaneo di A. D'ALOIA, M.C. ERRIGO (a cura di), *Neuroscience and Law*, Cham, 2020.

Inoltre, la pervasività delle neurotecnologie interferisce sui concetti elaborati dalla cultura giuridica¹⁰: da un lato, fornendo strumenti di oggettivazione delle intuizioni più tradizionali relative al tema della libertà e del suo condizionamento; dall'altro, penetrando nei pregiudizi più consolidati su cui talora si fondano alcuni concetti. Allora, la libertà non è più quella «parola incommensurabile come il cielo»¹¹, ma appare sempre più collocata in una dimensione oggettiva e misurabile.

Nel contesto delle neurotecnologie, la condizione di debolezza non è più soltanto intendersi come uno stato eccezionale o sporadico, in qualche modo riguardante i soli soggetti deboli poiché “diversi” – qualsiasi cosa con tale espressione si possa intendere. Nei confronti delle moderne forme di interferenza nei processi cognitivi, la debolezza appare come una condizione umana generale e non eccezionale, normale e non “diversa”¹².

La questione di rilievo costituzionalistico, allora, è se tale generale e potenziale debolezza della mente possa ambire a un riconoscimento di idonee protezioni e, nel caso, sulla base di quali riferimenti positivi.

2. Neuroscienze e neurotecnologie

L'interferenza delle neuroscienze e delle neurotecnologie può avvenire in modi differenti, dalla coercizione cognitiva o affettiva all'intervento psicofarmaceutico, dal neuropotenziamento al *brain imaging* e al *brain monitoring*¹³.

Più in generale, nella coercizione cognitiva o affettiva, l'interferenza può riferirsi all'utilizzo delle neurotecnologie o delle conoscenze neuroscientifiche al fine di controllare i processi cognitivi, specialmente nelle relazioni in cui si esercita un potere formativo sulla persona (si pensi al caso dell'autorità pubblica, dell'istruzione, dell'ambito militare, ecc.). In altri termini, le neuroscienze consegnano nuovi strumenti per l'esercizio del potere, rafforzando così l'asimmetria dei rapporti¹⁴.

Inoltre, anche per mezzo degli psicofarmaci, vari agenti di controllo sociale possono interferire nell'attività cognitiva, nel caso in cui siano raccomandati o addirittura imposti taluni trattamenti psicofarmaceutici. Casi emblematici sono la diagnosi di disturbo da *deficit* di attenzione e iperattività (ADHD) e il conseguente trattamento con

¹⁰ Sul punto, cfr. A. LAVAZZA, *Neurolaw and Punishment*, in *Teoria*, 2/2017, 81 ss., che sostiene che la politica del diritto debba allinearsi con le conoscenze neuroscientifiche, intervenendo – quindi – anche sullo strumentario concettuale.

¹¹ J. ROTH, *Il profeta muto*, Milano, 2014, I cap.

¹² Si condivide qui la critica dell'approccio culturale che distingue tra “normali” e “disabili”, cfr. F. GIRELLI, *Disability and Body in the Perspective of the Constitution*, in *Giornale Italiano di Educazione alla Salute, Sport e Didattica Inclusiva*, 5/2020, 50 ss.

¹³ Sul punto v. ampiamente S. M. JOHNSON, K. S. ROMMELFANGER (a cura di), *The Routledge Handbook of Neuroethics*, New York, 2018.

¹⁴ Basti il riferimento alle riflessioni in ambito biomedico in R. H. BLANK, *Brain Policy: How the New Neuroscience Will Change Our Lives and Our Politics*, Washington D.C., 1999, 11 ss.

Ritalin o altri stimolanti¹⁵ oppure le terapie farmacologiche coatte poste in essere nelle strutture penitenziarie¹⁶.

Nell'ambito neuropotenziamento (*neuroenhancement*), le neurotecnologie hanno indotto una domanda sempre crescente di farmaci che intervengono sullo stile di vita. L'uso di psicofarmaci si presenta come una nuova declinazione del più generale problema della liceità del consumo di sostanze psicotrope (non può ci si può riferire, nel caso, ai soli stupefacenti). In relazione alla neurofarmacologia, ci si interroga se il consenso possa essere una base giuridica sufficiente per legittimare qualsiasi tipo di intervento o se, al contrario e come spesso avviene, le istituzioni debbano assumere (o mantenere) un ruolo protettivo della persona¹⁷.

Infine, il *brain imaging* e il *brain monitoring*, che ci offrono una visione del funzionamento del cervello, rinviando più direttamente alla questione della *privacy* della mente¹⁸. A ben vedere, le neurotecnologie non possono già "leggere le nostre menti", ma l'*imaging* del cervello consente di conoscere e prevedere sempre meglio i pensieri degli individui e, più in generale, i processi cognitivi o emotivi. Ci si può riferire, ad esempio, alla risonanza magnetica funzionale (fMRI), alla tomografia a emissione di positroni (PET), all'elettroencefalogramma (EEG) o al magnetoencefalogramma, che pongono diverse questioni etiche con frequenti ricadute anche sul piano del diritto¹⁹.

All'inizio della stagione di studi neuroscientifici, i dati neurali erano utilizzati principalmente nella pratica medica, all'interno dell'ampio quadro delle tecniche di *brain imaging*. Successivamente, con la possibilità di una diffusione su larga scala delle tecniche di *imaging*, le neurotecnologie sono state applicate anche alla ricerca psicologica, sociologica e, infine, a quella di mercato. Nell'attuale scenario si afferma il loro impiego per l'estrazione di dati a finalità commerciali.

Tra i dispositivi per l'*imaging* cerebrale, con metodi, usi ed efficacie diversi, l'EEG, che misura gli impulsi elettrici emessi dal cervello, è molto utilizzato a causa dei suoi bassi costi, ma la qualità dei dati ottenibili è relativamente scarsa in settori diversi da quello sanitario. Ciononostante, alcune strategie recenti mirano a ottimizzare l'EEG per migliorare la qualità delle informazioni ottenibili²⁰. A determinate condizioni, comunque, l'EEG può essere impiegato anche nelle ricerche di mercato, indipendentemente dal fatto

¹⁵ Cfr. C. FORLINI, E. RACINE, *Autonomy and Coercion in Academic Cognitive Enhancement Using Methylphenidate: Perspectives of Key Stakeholders*, in *Neuroethics*, 2009, 163 ss.

¹⁶ Cfr. A. B. SHNIDERMAN, L. B. SOLBERG, *Cosmetic Psychopharmacology for Prisoners: Reducing Crime and Recidivism Through Cognitive Intervention*, in *Neuroethics*, 2015, 315 ss.

¹⁷ Sul punto, v. M. C. ERRIGO, *Neuroenhancement and Law*, in A. D'ALOIA (a cura di), *Neuroscience and Law*, cit., 189 ss.

¹⁸ Ancora in P. ROOT WOLPE, *Neuroprivacy and Cognitive Liberty*, cit., 211 ss.

¹⁹ Cfr. K. D. DAVIS *et al.*, *Brain Imaging Tests for Chronic Pain: Medical, Legal and Ethical Issues and Recommendations*, in *Nature Reviews Neurology*, 2017, 624 ss.; oppure, ampiamente, tra i tanti, M. S. GAZZANIGA, *The Ethical Brain*, New York, 2005.

²⁰ Cfr. J. L. FARRENS, A. M. SIMMONS, S. J. LUCK, E. S. KAPPENMAN, *Electroencephalogram (EEG) Recording Protocol for Cognitive and Affective Human Neuroscience Research*, disp. su *Researchsquare.com*, 2019, 1 ss.

che non sia stata affermata la piena evidenza scientifica della sua efficacia nella profilazione dell'utenza o nelle ricerche sul consumo²¹.

Sul lato opposto, l'*imaging* funzionale che utilizza fMRI e PET fornisce informazioni sulla localizzazione cerebrale delle funzioni mentali, anche se la quantità e la qualità delle informazioni ottenibili sono ancora piuttosto limitate²². A causa degli alti costi, la fMRI non è molto utilizzata in settori diversi da quello medico, ma risultano alcune applicazioni nella ricerca non medica, come nel caso di uno studio che mostra una diversa risposta del comportamento dei consumatori in base al genere²³ o anche nella profilazione dei consumatori nel settore del *branding* e del *marketing* più in generale²⁴.

Oltre a raccogliere dati neurali, un ventaglio di tecnologie meno precise di quelle ora descritte misura alcune proprietà fisiche per prevedere i processi mentali. Ad esempio, la scala di osservazione della ricompensa ambientale (EROS) si concentra su «i cambiamenti nelle proprietà di diffusione ottica del tessuto cerebrale attraverso la radiazione infrarossa»²⁵.

Le tecniche psicometriche non hanno ancora dimostrato la stessa efficacia dell'*imaging* funzionale, ma possono essere utilmente integrate con dati di *neuroimaging*, metanalisi e dati sul comportamento dei consumatori²⁶. In questi settori, si evidenzia il ruolo potenziale dello *smartphone* che può integrare la ricerca della *hard neuroscience* (i. e. quella di laboratorio) con test, questionari o dati passivi estratti, appunto, dai sensori²⁷.

Anche le *app* per la salute mentale (*MHapps*) acquisiscono una rilevanza sempre maggiore con una crescente efficacia nella diagnosi e nel monitoraggio dei pazienti²⁸. Lo stesso accade per le più generiche *app* per la salute psichica, la formazione delle competenze, o per la semplice raccolta di dati a finalità scientifiche²⁹.

Il trattamento dei dati neurali spesso convive con quello dei dati comportamentali, perché diverse tecnologie fanno affidamento sulla loro integrazione. La tendenza è quella di massimizzare i dati e di utilizzare i *big data* per la profilazione del paziente, dell'utente o del consumatore. E se è evidente che queste tecnologie possano fornire strumenti utili

²¹ Cfr. A. BAZZANI, S. RAVAIOLI, U. FARAGUNA, G. TURCHETTI, *Is EEG Suitable for Marketing Research? A Systematic Review*, in *Frontiers in Neuroscience*, 2020, 1 ss.

²² Traduzione nostra da S. B. EICKHOFF, J. KERNBACH, D. BZDOK, *Meta-Analyses in Basic and Clinical Neuroscience: State of the Art and Perspective*, in S. ULMER, O. JANSEN (a cura di), *fMRI*, Cham, 2020, 117.

²³ Cfr. M. Y. T. HSU, J. M. S. CHENG, *fMRI Neuromarketing and Consumer Learning Theory*, in *European Journal of Marketing*, 2018, 199 ss.

²⁴ Su cui v. H.-Y. CHAN, M. BOKSEM, A. SMIDTS, *Neural profiling of brands: Mapping brand image in consumers' brains with visual templates*, in *Journal of Marketing Research*, 4/2018, 600 ss.

²⁵ Cfr. ancora in D. HALLINAN, P. SCHÜTZ, M. FRIEDEWALD, P. DE HERT, *Neurodata and Neuroprivacy: Data Protection Outdated?*, cit., 55 ss., traduzione nostra.

²⁶ Cfr. C. C. CAO, M. REIMANN, *Data Triangulation in Consumer Neuroscience: Integrating Functional Neuroimaging with Meta-Analyses, Psychometrics, and Behavioral Data*, in *Frontiers in Psychology*, 2020, 1 ss.

²⁷ Cfr. C. M. GILLAN, R. B. RUTLEDGE, *Smartphones and the Neuroscience of Mental Health*, in *Annual Review of Neuroscience*, 2021, 1 ss.

²⁸ D. BAKKER, N. KAZANTZIS, D. RICKWOOD, N. RICKARD, *Mental Health Smartphone Apps: Review and Evidence-Based Recommendations for Future Developments*, in *JMIR Mental Health*, 2016, 7.

²⁹ N. E. BUSH, C. M. ARMSTRONG, T. V. HOYT, *Smartphone Apps for Psychological Health: A Brief State of The Science Review*, in *Psychological Services*, 2019, 188–195.

nel settore medico, è più difficile valutarne l'utilizzo in altri settori, considerando anche gli alti rischi per la *privacy* e gli altri diritti fondamentali potenzialmente coinvolti.

Inoltre, proprio perché l'intervento delle neurotecnologie è eterogeneo (sia per la varietà qualitativa delle tecniche, sia per il diverso grado di intensità delle indagini), il quadro regolatorio si presenta alquanto frammentato. L'intervento nell'ambito della ricerca medica o psicologica, in quanto presidiato dalle garanzie del settore (il consenso informato del paziente, la deontologia del professionista, ecc.), desta per certo minori perplessità. Però, le garanzie del settore sanitario non possono espandersi all'intero orizzonte delle neurotecnologie, né si può – per la stessa ragione – rinvenire soltanto nel perimetro del biodiritto il terreno idoneo per la disciplina in questione.

Di fronte a un panorama così ampio non esiste ancora una normativa nazionale o europea adeguata, e nemmeno un quadro chiaro dei concetti giuridici da adoperare³⁰. Più che di una mera inadeguatezza, a ben vedere, si deve evidenziare l'assenza di norme positive, quantomeno sul terreno tradizionale dello *hard law*. Allora, poiché ciascuna tipologia di intervento neuroscientifico, con eccezione del fronte farmacologico, si presenta essenzialmente come una forma di trattamento di dati, spesso con elevati rischi per i diritti degli interessati, è soprattutto sul terreno della protezione dei dati che va cercato un quadro di regole comuni.

3. La protezione dei dati neurali

Occorre ora procedere a ricostruire le protezioni che si attivano nei confronti dei dati neurali, intesi quali quelli riferibili all'attività mentale oggetto degli studi e delle pratiche delle neuroscienze, nella cornice che caratterizza il sistema multilivello del diritto della protezione dei dati. In tal senso, bisogna valutare innanzitutto se, o in che misura, tali dati possano essere sussunti tra le categorie particolari che nella regolamentazione europea godono di una tutela rafforzata.

Nel Regolamento generale sulla protezione dei dati (n. 679/2016/UE, sin d'ora GDPR), alcuni dati personali rientrano tra le “categorie particolari” (*special categories of personal data*) e richiedono una protezione rafforzata a causa della loro natura intima e del potenziale rischio per i diritti fondamentali. Più in generale, ogni ordinamento che protegge i dati personali ha una regolamentazione specifica per le categorie di dati più intimi o “sensibili”³¹.

³⁰ Lo osserva, su tutti, F. G. PIZZETTI, *Brain-Computer Interfaces and the Protection of the Fundamental Rights of the Vulnerable Persons*, in A. D'ALOIA, M. C. ERRIGO (a cura di) *Neuroscience and Law*, cit., 291 ss.; da ultimo, O. POLLICINO nella relazione al convegno organizzato dal Garante per la Protezione dei Dati Personali “Privacy e neurodiritti: la persona al tempo delle neuroscienze”, tenutosi il 28 gennaio 2021 (in attesa della pubblicazione degli atti, per il testo della relazione, v. O. POLLICINO, *Costituzionalismo, privacy e neurodiritti*, in *Medialaws*, 2021, 1 ss.).

³¹ V., sul punto, M. DELL'UTRI, *Principi generali e condizioni di liceità del trattamento dei dati personali*, in V. CUFFARO, R. D'ORAZIO, V. RICCIUTO (a cura di), *I dati personali nel diritto europeo*, Torino, 2019, 179 ss.

Le categorie particolari includono dati che rivelano l'origine "razziale" (*sic*) o etnica, le opinioni politiche, le convinzioni religiose o filosofiche, i dati genetici, i dati biometrici, i dati sanitari o i dati sessuali. Nel quadro europeo, il loro trattamento è generalmente vietato a meno che esso non soddisfi una delle condizioni di cui all'art. 9, § 2 GDPR (generalmente, con deroghe riferibili al consenso dell'interessato o a specifici motivi di interesse pubblico). Quello che appare come un divieto generale, però, può essere descritto come un regime rafforzato di tutele, perché nella prassi i trattamenti in questione sono ampiamente diffusi.

Tuttavia, la definizione delle categorie particolari di dati non è affatto chiara. A titolo di esempio, con riferimento ai dati biometrici, nel Cons. 51 si afferma che «[i]l trattamento di fotografie non dovrebbe costituire sistematicamente un trattamento di categorie particolari di dati personali, poiché esse rientrano nella definizione di dati biometrici soltanto quando saranno trattate attraverso un dispositivo tecnico specifico che consente l'identificazione univoca o l'autenticazione di una persona fisica»; ciò dimostra che la qualificazione del dato sia connessa al trattamento cui esso è sottoposto e che i confini tra i concetti siano piuttosto labili. Esiste una forte relazione, infatti, tra il trattamento dei dati, la sua natura e finalità, e la definizione della categoria stessa. Pertanto, connettendo la natura del dato al contesto del suo trattamento, ancora il Cons. 51 ribadisce che «[m]eritano una specifica protezione i dati personali che, per loro natura, sono particolarmente sensibili sotto il profilo dei diritti e delle libertà fondamentali, dal momento che il contesto del loro trattamento potrebbe creare rischi significativi per i diritti e le libertà fondamentali». Per questo motivo, non è possibile qualificare i dati senza analizzare la tipologia di trattamento all'interno di un determinato contesto, dal quale può dipendere l'iscrizione del dato alle categorie particolari e, eventualmente, l'operatività del divieto generale – ma superabile – di cui si è detto.

Sulla base di questa premessa, bisogna analizzare i dati neurali nel loro contesto per determinare se e a quali condizioni siano inclusi tra le particolari categorie. Da tempo si è osservato che i "neurodati" siano una categoria unitaria che solleva questioni omogenee³². Tuttavia, pur accettando le proposte tese a una classificazione autonoma dei dati neurali, nel senso di una positivizzazione della loro specialità, è anche possibile, e forse necessario, ricostruire la collocazione dei dati neurali all'interno dell'attuale quadro regolatorio europeo.

In via preliminare, si può osservare che i dati neurali possono talvolta – ma non sempre – essere classificati come dati sanitari, dati sessuali, dati biometrici, così da essere inclusi tra le particolari categorie³³. Una nozione troppo rigida delle categorie particolari implicherebbe una protezione rafforzata dei dati neurali soltanto quando siano direttamente riferibili a condizioni di specifiche (salute, vita sessuale, ecc.), mentre il rischio di un'interpretazione estensiva consisterebbe nell'attribuire una protezione rafforzata a ogni tipo di dati relativi ai processi mentali, ivi compresi quelli relativi al

³² Cfr. D. HALLINAN, P. SCHÜTZ, M. FRIEDEWALD, P. DE HERT, *Neurodata and Neuroprivacy: Data Protection Outdated?*, in *Surveillance & Society*, 2014, 55 ss.

³³ Cfr. T. POLDERMAN *et al.*, *Meta-Analysis of the Heritability of Human Traits Based on Fifty Years of Twin Studies*, in *Nature Genetics*, 2015, 702–709.

gusto dell'utenza o al gradimento di un determinato prodotto. È pur vero che una protezione estesa a ogni genere di dato relativo ai processi mentali possa rappresentare un traguardo auspicabile ma, stante la natura eterogenea delle neurotecnologie, bisogna comunque tracciare un confine chiaro, ancorché mobile, tra il dato psichico ascritto alle particolari categorie e quello generalmente trattabile come dato personale *tout court* (e come tale soggetto a regole meno stringenti).

In quest'ottica, così come non tutte le immagini fotografiche di un individuo sono da ascrivere alla categoria dei dati biometrici (pur se possiamo trovare dati biometrici in tutti i ritratti fotografici), allora, anche per i dati neurali, il tipo di trattamento e il contesto ne determinano la qualificazione. Così, anche i dati neurali saranno protetti come categoria particolare «quando saranno trattati attraverso un dispositivo tecnico specifico che consente» (Cons. n. 51) di rivelare dati sanitari, dati sessuali, dati genetici, ecc. Quindi, esistono dati neurali suscettibili alle categorie particolari e dati neurali non riconducibili a tale alveo. Questa considerazione definirebbe una partizione netta nella protezione dei dati neurali, se non fosse che, però, restano aperte le questioni definitorie che comunque investono il dato biometrico, quello sanitario, quello relativo alle opinioni politiche, ecc. Infatti, anche in relazione a queste ultime categorie di dati il problema della definizione è del tutto aperto.

Al fine di ricondurre alcuni dati neurali alle particolari categorie, non è necessario ricorrere a interpretazioni analogiche o estensive, perché non si richiede di risalire da una norma a un principio in essa contenuto, per poi «ridiscendere alla formazione di una norma inespressa»³⁴ che – nel caso – riguardi il dato neurale. I dati neurali che rivelano le condizioni di salute sono, infatti, dati sanitari *tout court*, così come i dati neurali relativi alla sfera sessuale sono dati sessuali in senso proprio. Ugualmente, possiamo definire “particolari” anche i dati neurali raccolti dai dispositivi neurosensibili in grado di riconoscere il gradimento o il disprezzo delle notizie politiche e, quindi, capaci di rivelare (o consentire di prevedere) le opinioni politiche di un individuo³⁵.

Cionondimeno, se il trattamento non è volto a raccogliere o predire informazioni relative agli ambiti delle categorie particolari, la tutela dei dati neurali resta affidata alle ordinarie garanzie dettate nel quadro del GDPR. Infatti, anche se alcune tecnologie raccolgono misurazioni corporee e dati relativi al comportamento, non tutti i dati comportamentali o psicologici possono essere inclusi tra i dati sanitari o quelli biometrici. Secondo il GDPR, infatti, «dati personali relativi alla salute dovrebbero rientrare tutti i dati riguardanti lo stato di salute dell'interessato che rivelino informazioni connesse allo stato di salute fisica o mentale passata, presente o futura dello stesso» e «qualsiasi informazione riguardante, ad esempio, una malattia, una disabilità, il rischio di malattie, l'anamnesi medica, i trattamenti clinici o lo stato fisiologico o biomedico dell'interessato,

³⁴ Così G. VASSALLI, *Analogia nel diritto penale*, in *Novissimo digesto italiano*, I, Torino, 1957, 159. Per l'approccio metodologico qui adottato, v. brevemente R. GUASTINI, *Interpretare e argomentare*, Milano, 2011, 276 ss., con ampia bibliografia sul tema.

³⁵ N. MINIALLY, V. HRINCUI, J. ILLES, *A View on Incidental Findings and Adverse Events Associated with Neurowearables in the Consumer Marketplace*, in I. BÁRD, E. HILDT (a cura di), *Developments in Neuroethics and Bioethics. Ethical Dimensions of Commercial and DIY Neurotechnologies*, Cambridge (MA), 2020, 267 ss.

indipendentemente dalla fonte, quale, ad esempio, un medico o altro operatore sanitario» (Cons. 35 GDPR).

La nozione di dato sanitario, che certamente ricomprende i dati del *brain imaging* della ricerca o degli studi clinici riferiti a condizioni patologiche o fisiologiche dell'individuo, non può essere estesa fino a includere qualsiasi tipo di *record* psicologico e comportamentale.

La principale implicazione problematica di quest'approccio, che tra l'altro è accomuna la protezione dei dati sanitari in genere, è che la regolamentazione appare più rigida se riferita a contesti fortemente presidiati da norme giuridiche e deontologiche (la ricerca, la terapia, ecc.) e – paradossalmente – più debole nel mercato digitale.

In questi ultimi ambiti, più che di neurotecnologie in senso stretto, si assiste soprattutto all'impiego di tecniche di psicometria in generale³⁶. In quanto teoria e tecnica emergente della misurazione psicologica, la psicometria non ha ancora una solida metodologia e un'affermata validità scientifica. Tuttavia, essa mostra un'efficacia crescente nel prevedere i modelli, le scelte e le volontà degli individui³⁷. Proprio a causa della sua efficacia nella profilazione dell'utenza, la psicometria può essere applicata in diversi settori, dalle analisi di mercato alla politica³⁸.

Tuttavia, nel perimetro della protezione rafforzata è arduo includere anche la misurazione di segnali fisici relativi a condizioni psicologiche o sentimenti; misurazione che produce dati psicometrici molto simili ai dati neurali, perché i primi condividono con i secondi un analogo potenziale pervasivo. I dati psicometrici, infatti, consentono di prevedere informazioni intime ed è ragionevole supporre che nel futuro possano essere sfruttati con più ampi margini di efficacia e con ogni implicazione per la *privacy* e per gli altri diritti fondamentali. Allora, come per i dati neurali, si può assumere che i dati psicometrici siano da considerarsi "particolari" solo se rivelano condizioni di salute, opinioni politiche o religiose, atteggiamenti sessuali e così via.

Il Comitato europeo per la protezione dei dati (EDPB) è già intervenuto su questo argomento con le Linee guida n. 8/2020 sul *targeting* degli utenti dei *social media*³⁹. Per quanto riguarda le categorie speciali di dati, EDPB distingue in categorie particolari esplicite e categorie particolari dedotte e combinate, affermando che anche le inferenze riguardanti informazioni relative alle categorie particolari abbiano anch'esse una tutela rafforzata.

In ogni altro caso, quindi, i dati psicometrici e quelli neurali sono posti in uno spazio grigio e sono protetti come generici dati personali, senza meritare così alcuna forma di tutela speciale, benché essi consentano di accedere allo spazio più intimo della persona.

³⁶ Su cui, p.e., cfr. G. ORRÙ *et al.*, *Machine Learning in Psychometrics and Psychological Research*, in *Frontiers in Psychology*, 2020, 1 ss.

³⁷ Cfr. S. AN, H. LEE, *Adoption of Mobile Apps for Mental Health: Socio-psychological and Technological Factors*, in P. PEREGO, A. RAHMANI, N. TAHERINEJAD (a cura di), *Wireless Mobile Communication and Healthcare. MobiHealth 2017*, Note di lettura dell'Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering, Cham, 2018, 29 ss.

³⁸ Cfr. M. BAY, *Social Media Ethics: A Rawlsian Approach to Hypertargeting and Psychometrics in Political and Commercial Campaign*, in *ACM Transactions on Social Computing*, 2018, 1 ss.

³⁹ Comitato europeo per la protezione dei dati, *Guidelines 08/2020 on the Targeting of Social Media Users*.

E comunque l'inattitudine di tali dati ad essere assoggettati a una classificazione precisa e la varietà delle tecniche adoperate non consentono ancora di regolamentare le forme più sottili ed evanescenti di ingerenza nella psiche.

Nel mondo digitale, i dati sulla mente possono persino permettere di intervenire in modo manipolativo sul comportamento degli utenti, consentendo la previsione delle loro scelte e condizionando le intenzioni dell'individuo. L'efficacia di queste tecniche, come anticipato, sta crescendo in aree quali il *marketing* comportamentale, il *neuromarketing* o la neuropolitica. In generale, nel *marketing* comportamentale e nel *targeting* dell'utenza dei *social network*, le informazioni degli utenti vengono raccolte e trattate con tecniche di *data mining*, che consentono di creare modelli per prevedere e influenzare le scelte degli utenti⁴⁰. Più precisamente, il *neuromarketing* è una forma di *marketing* comportamentale che applica le neurotecnologie alle ricerche di mercato, raccogliendo dati da segnali fisici (ad esempio, battito cardiaco, frequenza respiratoria, pressione sanguigna, dilatazione della pupilla, espressione del viso, ecc.) al fine di sfruttarne le potenzialità predittive e manipolative⁴¹. Nella neuropolitica la stessa tecnica prende di mira le scelte degli elettori, consentendo una maggiore precisione della campagna elettorale e della propaganda politica nello spazio digitale⁴². Anche tali trattamenti sono soggetti al regime delle particolari categorie di dati solo in ragione dell'analisi delle modalità, delle finalità e dell'architettura del trattamento.

Questa delimitazione tra dati neurali o psichici "particolari" e "generici" potrebbe implicare, però, che interi settori di trattamento siano assoggettati a tutele alquanto deboli: si pensi, allo sfruttamento dei dati neurali per la misura del coinvolgimento del consumatore in relazione ai prodotti o ai contenuti informativi⁴³ e, più in generale, agli usi nel settore della "economia dell'attenzione"⁴⁴. Sia chiaro, il quadro normativo, per come è ricostruito dalle autorità di controllo e dalla giurisprudenza, non consente di assoggettare i dati psichici relativi al consumo e al gradimento dell'utenza a una tutela rafforzata. Un sovvertimento di quest'approccio, ancorché auspicabile a giudizio di alcuni, richiederebbe un intervento del Legislatore (europeo o nazionale).

Eppure, l'attuale quadro giuridico europeo consente già, alle determinate condizioni di cui si è detto, di proteggere alcuni dati neurali e psichici come una categoria speciale di dati senza con ciò richiedere una regolamentazione *ad hoc*. In questo senso, occorre valorizzare le potenzialità del GDPR, assicurando che il trattamento dei dati neurali

⁴⁰ Cfr. O. RAFIEIAN, H. YOGANARASIMHAN, *Targeting and Privacy in Mobile Advertising*, in *Marketing Science*, 2020, 1 ss.

⁴¹ Cfr. C. MORIN, *Neuromarketing: The New Science of Consumer Behavior*, in *Society*, 2011, 131–135.

⁴² Cfr. D. SCHREIBER, *Neuropolitics: Twenty Years Later*, in *Politics and the Life Sciences*, 2/2017, 114 ss.; sul punto più ampiamente v. G. ZICCARDI, *L'uso dei social network in politica tra alterazione degli equilibri democratici, disinformazione, propaganda e dittatura dell'algoritmo: alcune considerazioni informatico-giuridiche*, in *Ragion pratica*, 1/2020, 51 ss.

⁴³ Su cui v. diffusamente J. ZHANG, J. HO YUN, E.J. LEE, *Brain Buzz for Facebook? Neural Indicators of SNS Content Engagement*, in *Journal of Business Research*, 2020, 1 ss.

⁴⁴ Espressione che la letteratura adotta, insieme con "mercato dell'attenzione", per riferirsi alla centralità dell'attenzione dell'utente/consumatore nell'attuale contesto economico. Cfr. T. TERRANOVA, *Attention, Economy and the Brain*, in *Culture Machine*, 2012, 1 ss.

soddisfi i requisiti della disciplina e attivando soprattutto la funzione para-normativa degli attori coinvolti nei processi di trattamento.

4. *Neurodiritti e neuroprivacy*

Uno dei primi contributi scientifici sul diritto alla *privacy* già evidenziava come «i cambiamenti politici, sociali, economici comportino il riconoscimento di nuovi diritti»⁴⁵, assumendo cioè che la sfera delle tutele della persona dovesse ampliarsi in ragione – allora sul finire del secolo diciannovesimo – della comparsa dei nuovi *media*. E, così, il cambiamento dell’orizzonte tecnologico ha imposto un’estensione progressiva della tutela dei diritti, tanto in ordinamenti in cui il formante giurisprudenziale si connota per una marcata forza creativa, quanto in quelli continentali, in cui formalmente ciò non accade.

Secondo un’autorevole intuizione teorica, si potrebbe evidenziare che le carte costituzionali non siano considerate un autonomo motore produttivo di nuovi diritti, eppure esse possono costituire serbatoi per nuove potenziali forme di tutela attraverso cui si realizzano, in forme sempre nuove, le garanzie sancite⁴⁶.

Pertanto, con soluzioni differenti dal punto di vista concettuale e teorico-giuridico, la maggior parte dei sistemi giuridici europei afferma che le nuove tecnologie richiedono nuove protezioni della persona, senza fare appello a un quadro di disposizioni di legge o senza attendere l’esplicita positivizzazione di autentici “nuovi diritti”.

Ciò accade principalmente per opera dell’espansione delle tutele affidata all’elasticità formante giurisprudenziale, sia pure talora declinato nella specifica forma della giurisprudenza costituzionale e, tuttavia, nemmeno tale espediente è sufficiente per rispondere appieno al problema tecnologico. Più generale, nei confronti dell’innovazione tecnologica, gli Stati mostrano una certa inadeguatezza a soddisfare le nuove esigenze di tutela che sorgono, come indubbiamente accade nello specifico per lo spazio digitale. Così, si assiste al progressivo coinvolgimento degli attori non statali nei settori più disparati della tecnologia⁴⁷, in uno scenario che ambisce ad attribuire funzioni normative agli stessi operatori del mercato⁴⁸.

È in questo scenario problematico che è possibile ricostruire una fondazione (anche costituzionale) di veri e propri neurodiritti. La loro emersione ha guadagnato l’interesse degli studiosi del diritto penale e del diritto processuale penale, soprattutto con

⁴⁵ La traduzione è nostra da S. D. WARREN, L. D. BRANDEIS, *Right to Privacy*, in *Harvard Law Review*, 4/1890, 194.

⁴⁶ V. F. MODUGNO, *I nuovi diritti nella giurisprudenza costituzionale*, Torino, 1995.

⁴⁷ Sul punto la letteratura è molto ampia. Basti qui il richiamo a M. LAND, J. ARONSON, *The Promise and Peril of Human Rights Technology*, in *Id.* (a cura di), *New Technologies for Human Rights Law and Practice*, Cambridge, 2018, 1 ss.

⁴⁸ Si osserva che gli *stakeholder* diventano “autori delle proprie regole” (secondo la formula efficace di S. SILEONI, *Autori delle proprie regole. I codici di condotta per il trattamento dei dati personali e il sistema delle fonti*, Padova, 2011) in un orizzonte in cui la tecnica e la dimensione fattuale “capovolgono” la piramide delle fonti (questa è l’immagine offerta da A. IANNUZZI, *Il diritto capovolto*, Napoli, 2018).

riferimento all'ingresso della prova neuroscientifica nel processo penale⁴⁹. Poi, a fianco alle questioni biogiuridiche e marcatamente sanitarie della neurofarmacologia, si è iniziata a evidenziare la centralità della questione della libertà cognitiva, e del rischio della sua compromissione di fronte alle emergenti tecnologie informatiche. Così, nel quadro dei neurodiritti, la *neuroprivacy* (o *brain privacy*) ha guadagnato un ruolo di primo piano, intendendo per essa la tutela dell'intimità della mente affidata in via primaria alla protezione dei dati che vi si riferiscono. Allora, i neurodiritti «possono ricostruirsi correttamente come aspetti o, se si vuole, sviluppi di diritti già esistenti ed esplicitamente riconosciuti»⁵⁰, con ampio riferimento all'intero catalogo costituzionale relativo alle libertà.

Il quadro europeo per la protezione dei dati, insieme con quello della Convenzione del Consiglio d'Europa 108 (e 108+)⁵¹, definisce poi un nucleo additivo di principi comuni⁵² all'interno dei quali si può ricostruire un articolato quadro regolatorio relativo alla protezione dei dati neurali. Indipendentemente dalla riconducibilità dei dati neurali alle categorie particolari, traguardo auspicabile ma non sempre raggiungibile, sorge, come osservato, un problema sulla loro autonoma classificazione. Dati come quelli relativi al *brain imaging* sono più chiaramente attribuibili alla categoria dei dati neurali e, quali dati riferiti a condizioni psico-fisiche, suscumbibili al *genus* dei dati sanitari. Invece, le pratiche psicometriche e di *neuromarketing* tendono a realizzare trattamenti di dati sui gusti degli utenti, registrando informazioni di natura più ambigua. Eppure, le neurotecnologie possono realizzare, anche con riferimento a dati non riferiti al *brain imaging* in senso stretto, un'interferenza molto più invasiva di quanto si possa registrare in altre tecniche di profilazione dell'utenza.

Sia che il trattamento dei dati neurali sia sottoposto a protezione rafforzata, sia che esuli da tale perimetro, è comunque possibile rinvenire (forse troppo agevolmente) una base giuridica per legittimare l'interferenza nell'attività psichica.

In ogni caso, il problema dell'individuazione della base giuridica del trattamento non è affatto risolutivo. Il consenso dell'utente non può costituire una garanzia sufficiente contro i rischi insiti nell'interferenza cognitiva, anche perché esso condiziona l'accesso a molti servizi digitali. Inoltre, l'impegno cognitivo nella manifestazione del consenso e la comprensione delle implicazioni sono spesso non soddisfacenti. Sarebbe poi necessaria una migliore informazione dell'utenza sulle pratiche invasive e sulla potenziale interferenza delle tecniche di profilazione. Infatti, si può osservare che, accanto al problema delle informazioni in uscita, si avverte in letteratura il rischio delle informazioni in entrata⁵³, cioè quello rappresentato dalla capacità intrusiva delle tecnologie.

⁴⁹ Sul punto, v. ampiamente in O. DI GIOVINE, *Ripensare il diritto penale attraverso le (neuro-) scienze?*, Torino, 2019.

⁵⁰ La citazione originaria è riferita ai «nuovi diritti», F. MODUGNO, *I nuovi diritti nella giurisprudenza costituzionale*, cit., 10.

⁵¹ Cfr. A. MANTELERO, *The Future of Data Protection: Gold Standard vs. Global Standard*, in *Computer Law & Security Review*, 2020, 105500.

⁵² Cfr. A. MANTELERO, G. VACIAGO, M. S. ESPOSITO, N. MONTE, *The Common EU Approach to Personal Data and Cybersecurity Regulation*, in *International Journal of Law and Information Technology*, 2021, eaaa021.

⁵³ Diffusamente in S. RODOTÀ, *Tecnologie e diritti*, Bologna, 1995.

Soprattutto, nel settore di interesse per la *neuroprivacy*, l'interferenza delle tecniche di *profiling* può determinare l'induzione pervasiva (occulta o non percepita) di informazioni esterne.

Abbiamo anche evidenziato le condizioni per una qualificazione dei dati neurali come una categoria particolare autonoma (ipotesi ad oggi preclusa dall'orizzonte positivo) e affermato la riconducibilità eventuale alle categorie tipizzate dal GDPR. Tale classificazione, però, dipende dalla natura, dal *design* e dallo scopo del trattamento dei dati. Un simile approccio, seppure offra una soluzione soddisfacente, che assoggetta almeno una parte delle neurotecnologie al regime rafforzato di tutele, rischia troppo spesso di sancire regole severe per gli attori che perseguono finalità di pubblico interesse o sanitarie, lasciando più libero lo spazio occupato dagli *stakeholder* dell'ambiente digitale.

Con riferimento alle finalità di trattamento, il Cons. 50 GDPR indica che il trattamento dei dati «per finalità diverse da quelle per le quali i dati personali sono stati inizialmente raccolti dovrebbe essere consentito», solo se compatibile con le finalità iniziali. La compatibilità dipende, tra l'altro, da qualsiasi legame tra tali finalità, il contesto, le aspettative degli interessati, la natura dei dati, le conseguenze del trattamento e l'esistenza di garanzie adeguate. Nel caso dei dati neurali, la gravità dei rischi per i diritti deve essere considerata spesso, se non sempre, elevata. Pertanto, dovremmo interpretare la clausola di compatibilità con trattamenti a finalità diverse da quella originariamente prevista al momento della raccolta in modo rigido, per affermare o rimarcare la gravità dei rischi insiti nell'implementazione di nuove tecnologie di trattamento di dati neurali. In altre parole, andrebbe escluso che un dato raccolto a finalità commerciali sia trattato per finalità di profilazione psichica; finalità che, per quanto connessa e affine alle prime, presenta elementi di innovazione e di rischio che inducono ad affermarne l'alterità.

Inoltre, la liceità di ogni implementazione delle tecniche di interferenza neurale deve sempre avvenire nel quadro dei principi di *data protection by design* e *data protection by default* (art. 25 GDPR) e nelle stesse logiche della sicurezza del trattamento (art. 32 GDPR). Perciò, sarà sempre più necessario individuare misure tecniche e organizzative adeguate, considerando altresì che la minimizzazione o la pseudonimizzazione non trovino – e forse non possano trovare – applicazioni diffuse in ambienti come quelli dei *social media*.

Per questi motivi, i *big data* e l'intelligenza artificiale amplificano l'impatto intrusivo sull'autonomia dei processi cognitivi; un fenomeno la cui regolamentazione dipende dalla migliore interpretazione della flessibilità del GDPR, nel senso dello sfruttamento del potenziale adattivo delle disposizioni e non già dell'elusione delle garanzie consentita dall'elasticità dei principi stessi⁵⁴. In questa sfida, da ultimo, si deve far riferimento alla forza normativa dei privati; forza normativa tecnica, fattuale e, però, con evidenti proiezioni sul terreno propriamente giuridico. In una simile prospettiva, gli strumenti di *hard law*, come tali già in parte idonei a regolamentare il settore dei dati

⁵⁴ Cfr. G. D'ACQUISTO, *On Conflicts Between Ethical and Logical Principles in Artificial Intelligence*, in *AI & Society*, 2020, 895-900.

neurali, il potere di indirizzo e il *soft law* delle istituzioni coinvolte, le norme tecniche, gli strumenti di autoregolamentazione e – non da ultimo – la tecnoregolamentazione insita nello sviluppo delle nuove tecnologie devono convergere verso la definizione di un quadro di tutele a presidio dell'autonomia e della riservatezza dei processi cognitivi⁵⁵. In questo settore, come evidenziato, un ruolo fondamentale sarà quello assunto dalle stesse neurotecnologie, cui compete di oggettivare l'intensità dell'interferenza nei processi cognitivi. Da tale oggettivazione, infatti, derivano le possibilità di conoscenza analitica del fenomeno tecnologico e, quindi, di definizione delle strategie regolatorie.

In altre parole, il sistema multilivello delle fonti del diritto⁵⁶, il *soft law* e l'autoregolamentazione degli attori coinvolti non dovrebbero servirsi della flessibilità dei principi per espandere i margini di liceità delle pratiche invasive, ma dovrebbero invece supportare la regolamentazione per inseguire e prevenire la pervasività della tecnologia, in un contesto in cui le neuroscienze sono sia il problema, sia la soluzione.

⁵⁵ Cfr. P. PERRI, *Sorveglianza elettronica, diritti fondamentali ed evoluzione tecnologica*, Milano, 2020, 131 ss.

⁵⁶ V. ampiamente, su tutti, C. COLAPIETRO, *Il diritto alla protezione dei dati personali in un sistema delle fonti multilivello*, Napoli, 2018.



INFORMAZIONI SUI CURATORI E SUGLI AUTORI

CURATORI

Antonello Lo Calzo, Assegnista di ricerca in Diritto costituzionale – Università degli Studi del Sannio di Benevento. Vice-Presidente del Comitato dei Giovani costituzionalisti del Gruppo di Pisa.

Leonardo Pace, Assistente di studio presso la Corte costituzionale. Dottore di ricerca in Diritto costituzionale – Università degli Studi «Roma Tre». Segretario del Comitato dei Giovani costituzionalisti del Gruppo di Pisa.

Giuliano Serges, Assegnista di ricerca in Diritto costituzionale – Università degli Studi «Roma Tre». Presidente del Comitato dei Giovani costituzionalisti del Gruppo di Pisa.

Cecilia Siccardi, Assegnista di ricerca in Diritto costituzionale – Università degli Studi di Milano. Vice-Presidente del Comitato dei Giovani costituzionalisti del Gruppo di Pisa.

Pietro Villaschi, Dottorando di ricerca in Diritto costituzionale – Università degli Studi di Milano.

AUTORI

Amir Al Hasani Maturano, Profesor ayudante de Derecho constitucional – Universidad de las Islas Baleares.

Diego Baldoni, Dottorando di ricerca in Diritto, curriculum pubblicistico – Università degli Studi di Genova.

Simone Barbareschi, Assegnista di ricerca in Istituzioni di Diritto pubblico – Università degli Studi «Roma Tre».

Michaël Bardin, Maître de Conférences en Droit public – Avignon Université.

Chiara Bologna, Professoressa associata di Diritto costituzionale – «Alma Mater Studiorum» Università di Bologna.

Federica Camillieri, Dottoranda di ricerca in Scienze giuridiche, curriculum Teoria dei diritti fondamentali, giustizia costituzionale, comparazione giuridica – Università di Pisa.

Valentina Cavani, Dottoranda di ricerca in Scienze giuridiche – Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.

Daniele Chinni, Professore associato di Istituzioni di Diritto pubblico – Università degli Studi «Roma Tre».

Francesco Cirillo, Dottorando di ricerca in Law and Cognitive Neuroscience – Università degli Studi «Niccolò Cusano», Telematica Roma

Ylenia Maria Citino, Dottoressa di ricerca in Scienze politiche, curriculum Governo e istituzioni – Università degli Studi «Roma Tre».

Emanuele Cocchiara, Dottorando di ricerca in Economia e Finanza delle Amministrazioni Pubbliche – Università degli Studi di Bari «Aldo Moro».

Carlo Colapietro, Professore ordinario di Istituzioni di Diritto pubblico – Università degli Studi «Roma Tre». Vice-presidente dell'Associazione Gruppo di Pisa.

Elia Cremona, Dottorando di ricerca in Diritto pubblico – Università degli Studi di Siena.

Marilisa D'Amico, Professoressa ordinaria di Diritto costituzionale – Università degli Studi di Milano. Presidente dell'Associazione Gruppo di Pisa.

Lavinia Del Corona, Assegnista di ricerca in Diritto amministrativo – Università degli Studi di Milano.

Camilla Della Giustina, Cultrice della materia di Diritto costituzionale – Università degli Studi di Padova (sede di Treviso).

Luca Dell'Atti, Assegnista di ricerca in Diritto costituzionale e pubblico comparato – Università degli Studi di Bari «Aldo Moro».

Giuseppe Donato, Dottore di ricerca in Scienze giuridiche – Università degli Studi di Messina.

Mattia Falduti, Assegnista di ricerca in Informatica – Libera Università di Bolzano.

Marta Fasan, Assegnista di ricerca in Diritto pubblico comparato – School of International Studies dell'Università degli Studi di Trento.

Antonella Ferrero, Assegnista di ricerca in Diritto privato – Università degli Studi di Torino.

Nannerel Fiano, Assegnista di ricerca in Diritto costituzionale – Università degli Studi di Milano

Raffaella Fittipaldi, Assegnista di ricerca in Scienze politiche – Università degli Studi di Napoli «Federico II».

Virgilia Fogliame, Assegnista di ricerca in Istituzioni di Diritto pubblico – Università degli Studi di Napoli «L'Orientale».

Ilde Forgione, Assegnista di ricerca in Diritto dell'economia – Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.

Valentina Fredianelli, Dottoranda di ricerca in Scienze giuridiche, curriculum Teoria dei diritti fondamentali, giustizia costituzionale, comparazione giuridica – Università di Pisa.

Alessandro Fricano, Dottorando di ricerca in Diritto costituzionale – Università degli Studi del Molise.

Mónica García Goldar, Investigadora postdoctoral de Derecho Civil – Universidad de Santiago de Compostela.

Andrea Giubilei, Assegnista di ricerca in Istituzioni di Diritto pubblico – Università degli Studi «Roma Tre».

Laura Grimaldi, Dottoranda di ricerca in Diritto costituzionale – Università degli Studi di Napoli «Federico II».

Erika La Fauci, Dottoranda di ricerca in Diritto costituzionale – Università degli Studi di Messina.

Alessandro Lauro, Dottorando di ricerca in diritto pubblico e comparato – Università degli Studi «Ca' Foscari» di Venezia e Université Paris II «Panthéon Assas».

Francesco Laviola, Dottorando di ricerca in Istituzioni di Diritto pubblico – Università degli Studi «Roma Tre».

Lucie Lorenzini, Maître de Conférences (Enseignant-chercheur) en Droit privé et sciences criminelles – Université de Corse (France), Laboratoire Équipe Méditerranéenne de Recherche Juridique.

Enrico Mantovani, Dottorando di ricerca in Istituzioni di Diritto pubblico – «Sapienza» Università di Roma.

Virginia Martínez Torres, Doctoranda FPI en Derecho Tributario – Universidad Complutense de Madrid.

Fortunato Musella, Professore ordinario di Scienza politica – Università degli Studi di Napoli «Federico II».

Federica Novello, Dottoranda di ricerca in Diritto comparato, privato, processuale civile e dell'impresa, curriculum Diritto comparato – Università degli Studi di Milano.

Juan Ocón García, Profesor de Derecho constitucional – Universidad de La Rioja.

Federica Paolucci, LLM Candidate in Law of Internet Technology, Università Commerciale «L. Bocconi» di Milano.

Leonardo Pasqui, Dottorando di ricerca in Diritto Europeo – «Alma Mater Studiorum» Università di Bologna.

Paolo Passaglia, Professore ordinario di Diritto pubblico comparato – Università di Pisa.

Alessandra Prozzo, Dottoranda di ricerca in Diritto costituzionale – Università degli Studi «Roma Tre».

Pier Giuseppe Puggioni, Dottorando di ricerca in Scienze giuridiche, curriculum Teoria dei diritti fondamentali, giustizia costituzionale, comparazione giuridica – Università di Pisa.

Marco Rhao, Dottorando di ricerca in Economia e Finanza delle Amministrazioni Pubbliche – Università degli Studi di Bari «Aldo Moro».

Camille Righetti, Doctorante contractuelle – Université de Toulon, Centre de Droit et de Politique Comparés «Jean-Claude Escarras».

Luca Rinaldi, Dottorando di ricerca in Studi giuridici comparati ed europei – Università degli Studi di Trento.

Domenico Rosani, Assistente universitario – Istituto di diritto italiano, Leopold-Franzens-Universität Innsbruck.

Philipp Rossi, Dottorando di ricerca – Leopold-Franzens-Universität Innsbruck.

María Ruiz Dorado, Investigadora de Derecho constitucional – Universidad de Castilla-La Mancha (Toledo).

Luigi Rullo, Assegnista di ricerca in Scienza Politica – Università degli Studi di Napoli «Federico II».

Francesco Severa, Dottorando di ricerca in diritto pubblico, comparato e internazionale – «Sapienza» Università di Roma.

Caterina Severino, Professeur de Droit public – Université de Toulon, Centre de Droit et de Politique Comparés «Jean-Claude Escarras».

Ignazio Spadaro, Assegnista di ricerca in Diritto pubblico comparato – Università degli Studi di Catania.

Federico Spagnoli, Dottorando di ricerca in Scienze giuridiche – curriculum in Teoria dei diritti Fondamentali, Giustizia costituzionale, comparazione giuridica – Università di Pisa.

Vincenzo Telaro, Dottorando di ricerca in Diritto costituzionale – Università degli Studi di Catania.

Andrea Valsecchi, Cultore della materia in Diritto costituzionale – Università degli Studi di Milano.

Giuseppe Verrigno, Borsista Fondazione Falcone – Università degli Studi di Palermo.

Pietro Villaschi, Dottorando di ricerca in Diritto costituzionale – Università degli Studi di Milano.

Davide Zecca, Assegnista di ricerca in Diritto pubblico comparato – Centro ASK, Università Commerciale «L. Bocconi» di Milano.

Giovanni Ziccardi, Professore associato di Informatica giuridica – Università degli Studi di Milano.

