

LA PUBBLICA  
AMMINISTRAZIONE  
DEL FUTURO

TRA SFIDE E OPPORTUNITÀ  
PER L'INNOVAZIONE  
DEL SETTORE PUBBLICO

*a cura di*

Angelo Alù  
Alessia Ciccarello

*con prefazione di*

Luigi Viola

EDITORIALE SCIENTIFICA

LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE  
DEL FUTURO  
TRA SFIDE E OPPORTUNITÀ  
PER L'INNOVAZIONE  
DEL SETTORE PUBBLICO

*a cura di*

Angelo Alù  
Alessia Ciccarello

*con prefazione di*

Luigi Viola

EDITORIALE SCIENTIFICA



## #GENERAZIONEY

*Generazione Ypsilon è l'organizzazione dei nativi digitali.*

*La nostra è un'associazione coraggiosa, nata in Sicilia.*

*Siamo la generazione cresciuta nell'era di Internet e delle ICT, nel contesto dello straordinario cambiamento tecnologico e comunicativo.*

*Una generazione costretta a reinventarsi per vincere le nuove sfide del mercato del lavoro.*

*Una generazione pronta a cogliere le opportunità che la Rete offre. Viviamo le contraddizioni della nostra società, caratterizzata dalla precarietà, dalla flessibilità ma anche dalla creatività e dall'innovazione.*

*Cavalchiamo l'onda del progresso, allargando i nostri orizzonti verso le professioni del domani. Siamo immersi nella tecnologia, nella comunicazione interattiva e nei social media, ma non per questo siamo estraniati dalla realtà che ci circonda.*

*La nostra è un'associazione culturale no-profit, impegnata nella divulgazione della cultura digitale. Vogliamo stimolare le amministrazioni locali a intraprendere un concreto progetto di Agenda Digitale. Vogliamo favorire la partecipazione democratica dei cittadini e diffondere i benefici derivanti dallo sviluppo consapevole e pervasivo delle nuove tecnologie.*

*La Rete rappresenta un determinante fattore innovativo nel settore delle comunicazioni interpersonali, delle relazioni commerciali e dei servizi pubblici. Offre infinite possibilità di crescita personale e professionale.*

*È per questo che elaboriamo Report, casi di studio, scriviamo proposte normative per formalizzare il diritto di accesso a Internet e organizziamo percorsi formativi per condividere l'apprendimento delle competenze digitali.*

*Proprietà letteraria riservata*

© Copyright 2021 Editoriale Scientifica s.r.l.

via San Biagio dei Librai, 39 - 80138 Napoli

[www.editorialescientifica.com](http://www.editorialescientifica.com) [info@editorialescientifica.com](mailto:info@editorialescientifica.com)

ISBN 979-12-5976-048-7

## INDICE

<i>Prefazione</i> di LUIGI VIOLA	7
<i>Innovare il settore pubblico è un obiettivo strategico prioritario (Introduzione)</i> di ANGELO ALÙ e ALESSIA CICCARELLO	9
<i>Reimmaginare la Pubblica Amministrazione e inglobare le nuove sfide</i> di FEDERICA GIAQUINTA	13
<i>Open Government: chiave della democrazia partecipata e attiva</i> di VALERIA CANTARELLA	23
<i>La trasparenza e il Responsabile per la transizione digitale: una PA all'insegna dell'Open Gov</i> di LUDOVICA FANELLA	31
<i>PA e Comunicazione: lo stato dell'arte</i> di ALESSIA CICCARELLO	39
<i>Discorsi d'odio, social e libertà di espressione: quis custodiet custodes?</i> di ALESSANDRO PICARONE	51
<i>Data journalism: la nuova frontiera del giornalismo per imparare a dialogare con i dati</i> di SOFIA BONGIOVANNI	59
<i>Dati come bene comune e Open Data: le controllate pubbliche al crocevia tra proprietà intellettuale e concorrenza</i> di VERONICA PICCOLO	65
<i>L'E-Procurement in ambito pubblico</i> di ROSALIA RUSSO	73

- La responsabilità della PA per malfunzionamento del sistema informatico nelle gare telematiche* 81  
di ALESSANDRA AMORE
- PA e privacy: modello legale, casistica giurisprudenziale e arretratezza digitale. È possibile una gestione efficiente dei dati personali?* 97  
di ILARIA CUSCUSA
- Come la pandemia da Covid-19 ha trasformato la concezione della protezione dei dati, con particolare attenzione all'ambito sanitario* 105  
di GIULIA CAVALLARI
- Da uno Stato burocratico a un'amministrazione "intelligente"* 113  
di NATASCIA ARCIFA
- L'imparzialità del giudice. Alcune implicazioni etiche derivanti dall'utilizzo dell'intelligenza artificiale in giurisprudenza* 121  
di CRISTIANO CALÌ
- Smart City come modello di città innovativa declinata al futuro* 135  
di ANGELO ALÙ
- Lo sviluppo delle comunità intelligenti tra tecnologia, efficienza energetica e green economy* 151  
di VINCENZO COPPOLA
- Smart City. Le nuove tecnologie al servizio della sicurezza pubblica* 157  
di VITTORIA PISTONE
- Notizie sugli autori* 173

L'IMPARZIALITÀ DEL GIUDICANTE  
ALCUNE IMPLICAZIONI ETICHE DERIVANTI  
DALL'UTILIZZO DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE  
IN GIURISPRUDENZA

*Cristiano Calì*

SOMMARIO: 1. Introduzione. – 2. La prevenzione del rischio penale. – 3. La predizione del reato. – 4. Utilità e imparzialità: un dilemma tra uomo e macchine. – 5. Il mito dell'imparzialità. – 6. Dalla scelta all'inclusione.

1. *Introduzione*

In un sarcastico e provocatorio episodio della *sitcom* animata *Futurama*, prodotta dalla *Fox* e scritta da Matt Groening (autore anche della ben più nota *The Simpson*), durante un processo in un tribunale statunitense compare un giudice robot: senza nome, identificato soltanto da un numero seriale e che conduce il processo con una malcelata parzialità. Quello scenario risibile allora, sembra oggi concretizzarsi e, all'infuori di ogni ilarità, impone una ponderata riflessione sull'utilizzo in ambito giuridico dei sistemi di intelligenza artificiale (AI) e sulle implicazioni etiche che tale utilizzo porta con sé.

2. *La prevenzione del rischio*

L'impiego dei sistemi di AI finalizzato alla riduzione del numero dei reati è oggi diversificato. Il più comune prevede un utilizzo dell'AI nella fase pre-processuale, nella quale i sistemi algoritmici sarebbero un *auxilium* o – addirittura – un *sostitutivum* dell'indagine umana. Fra questi sistemi troviamo gli italiani KeyCrime e XLAW e lo statunitense PredPol<sup>1</sup>. Questi sistemi attengono a un esercizio *lato sensu* della giustizia,

<sup>1</sup> Per una panoramica sul funzionamento di questi sistemi di giustizia predittiva, cfr. C. MORELLI, *Furti e rapine: a sventarli ci pensa l'intelligenza artificiale!*, *Altalex*, 06/05/2019, in [www.altalex.it](http://www.altalex.it) (23 febbraio 2021); V. DI COSTANZO, *Report K-crime: prevedere il crimine dal Key-crime a Palantir*, *Salvis Juribus*, 27 settembre 2020, in [www.salvisjuribus.it](http://www.salvisjuribus.it) (24 febbraio 2021).

che si dispiega più in via preventiva che processuale, e sono finalizzati a predire dove e quando l'atto criminoso potrebbe essere compiuto.

Altri impieghi dell'AI si orientano, invece, ad un'analisi del soggetto che compie, o potrebbe compiere, un atto criminale. Fra i sistemi che adempiono a quest'ultima finalità vi è il californiano COMPAS (*Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions*), divenuto famoso per il caso di Eric Loomis – che assumeremo come paradigma – e che ad oggi è utilizzato in diversi Stati degli USA come il New Jersey<sup>2</sup>, l'Alaska, l'Arizona e il Kentucky, per valutare il tasso di recidiva, stabilire la cauzione o le misure alternative alla detenzione; o il texano PSA (*Public Safety Assessment*)<sup>3</sup>. Tali sistemi hanno eminentemente lo scopo di: 1) sostituire progressivamente le udienze per la concessione della libertà su cauzione con valutazioni di rischio ottenute attraverso algoritmi (semplificando quindi il lavoro dei giudici e degli impiegati dei tribunali<sup>4</sup>); 2) ridurre il numero di sentenze 'falsate', che potrebbero essere emanate sulla base di elementi ininfluenti quali: razza, sesso o aspetto di un imputato.

Ma non è solo il colosso democratico americano a fare ricorso a questi sistemi ausiliari nell'ambito legale<sup>5</sup>. L'università di Cambridge

<sup>2</sup> In questo stato in particolare, dal momento in cui l'AI ha iniziato a stabilire la giusta cauzione, i dati raccolti hanno mostrato un notevole decremento dei numeri di quanti prima rimanevano in carcere perché non potevano adempiere alla cauzione stabilita in misura eccessiva dal giudice. Cfr. L.W. FODERARO, *New Jersey Alters Its Bail System and Upends Legal Landscape*, The New York Times, 6 febbraio 2017, in [www.nytimes.com](http://www.nytimes.com) (9 gennaio 2021).

<sup>3</sup> Per le specifiche del programma, cfr. LAURA AND JOHN ARNOLD FOUNDATION, *Public Safety Assessment: Risk Factors and Formula*, in [www.arnoldfoundation.org](http://www.arnoldfoundation.org) (20 febbraio 2021).

<sup>4</sup> Nell'agosto 2018, ad esempio, a Cleveland, Hercules Shepherd Jr., arrestato per possesso di cocaina, ha ricevuto dal giudice soltanto la comunicazione dell'ammontare della cauzione, già decisa da un algoritmo. Cfr. E. LIVNI, *Nei tribunali del New Jersey è un algoritmo a decidere chi esce su cauzione*, Quartz, 3 marzo 2017, in [www.internazionale.it](http://www.internazionale.it) (9 gennaio 2021); M. O'BRIEN - D. KANG, *AI in the court: When algorithms rule on jail time*, Associated Press, 31 gennaio 2018, in [www.taiwannews.com.tw](http://www.taiwannews.com.tw) (25 febbraio 2021).

<sup>5</sup> Per l'esperienza francese e austriaca con l'AI in ambito legale, cfr. C. COSTA, *Intelligenza artificiale e Giustizia: tempi ancora prematuri per l'applicazione di algoritmi predittivi nei tribunali*, in [www.ai4business.it](http://www.ai4business.it) (11 gennaio 2021); per quella olandese e italiana, cfr. C. CASTELLI - D. PIANA, *Giustizia predittiva. La qualità della giustizia in due tempi*, *Questione giustizia online* 4 (2018), pp. 153-165; per quella estone, sul versante del diritto civile, cfr. A. BASSOLI *L'intelligenza artificiale applicata alla giustizia: i giudici-robot*, Altalex, 7 giugno 2019, in [www.altalex.it](http://www.altalex.it) (24 febbraio 2021).

ha realizzato, congiuntamente con il corpo di polizia della città di Durham, l'HART (*Harm Assessment Risk Tool*), un sistema che, sulla base di 33 parametri (fra cui la residenza del soggetto, l'età, i precedenti penali, ecc.), emette un giudizio articolato su tre livelli (alto, medio, basso) finalizzato a individuare il rischio che si corre nel prosciogliere l'inquisito. Il sistema ha fatto rilevare sin da subito, tuttavia, delle criticità inerenti all'attribuzione delle probabilità circa il rischio di recidiva in capo all'imputato<sup>6</sup>.

È un dato di fatto ormai che a seguito della progressiva digitalizzazione della pubblica amministrazione alla quale si assiste da anni, anche le aule di tribunale si sono aperte all'AI, con il duplice scopo da un lato di snellire i processi e agevolare compiti che prima erano appannaggio esclusivo dell'uomo e mai della tecnica, dall'altro di raggiungere il miraggio di rendere neutrale il calcolo dei rischi, che dovrebbe essere puramente fondato sulle prove e sui dati e non su possibili *interferenze interne* o precomprensioni del giudice<sup>7</sup>. Ci focalizzeremo proprio su questi due obiettivi, che, sebbene per motivi diversi, non rimangono senza implicazioni dal punto di vista dell'etica. A tal fine sarà utile rivolgere lo sguardo ad un caso, ormai famoso, in cui l'AI sembrò avere sostituito l'operato del giudice.

### 3. La predizione del reato

Il primo caso in cui si fece ricorso a un sistema algoritmico in fase preprocessuale risale al 2010, quando la Corte d'appello dell'Indiana adottò una specifica valutazione – operata dal sistema LSI-R (*Level of Service Inventory Revised*) e dal SASSI (*Abuse Substance Subtle Screening Inventory*) – quale aggravante per la condanna di un uomo. In quel caso, la Corte ritenne legittimo l'uso dei suddetti software in quanto non sostitutivi della capacità discrezionale e deliberativa del giudice, dal momento che i dati ottenuti da quelle analisi avevano sol-

<sup>6</sup> A tal proposito, cfr. M. OSWALD - J. GRACE - S. URWIN - G. BARNES, *Algorithmic risk assessment policing models: lessons from the Durham HART model and 'Experimental' proportionality*, *Information & Communications Technology Law*, 27 (2018), pp. 1-28.

<sup>7</sup> È propriamente questo l'obiettivo di Laura and John Arnold, fondatori dell'organizzazione *Arnold foundation* che ha ideato e progettato il PSA: «To maximize opportunity and minimize injustice», in [www.arnoldventures.org](http://www.arnoldventures.org). (21 febbraio 2021).

tanto uno scopo informativo circa le eventuali decisioni che poi avrebbero preso i giudici<sup>8</sup>.

Da quel momento, il ricorso a sistemi algoritmici capaci di operare una valutazione predittiva è diventato obbligatorio in moltissimi tribunali, nei quali la predizione automatizzata viene adoperata «nelle decisioni sulla sospensione condizionale della pena, sulla liberazione anticipata, sulla determinazione della cauzione, ecc.»<sup>9</sup>. Tale impiego è oggi esteso anche ad alcune valutazioni all'interno della fase processuale vera e propria e il caso emblematico che fece puntare i riflettori sull'utilizzo dell'AI in giurisprudenza risale al 2013, quando il sistema COMPAS fu utilizzato per quantificare la condanna di Eric Loomis.

Benché l'algoritmo di COMPAS sia a tutt'oggi segreto, in quanto prodotto da una società privata e tutelato dalle leggi sul diritto d'impresa, sappiamo che esso giunge a un *verdetto* combinando alcuni dati standard quali, precedenti penali, utilizzo di sostanze stupefacenti, ecc., e altri dati che lo stesso indagato fornisce all'algoritmo mediante un test di 137 domande, volte a indagare la personalità e la storia dell'individuo. Dall'analisi di questi dati e dal confronto con altre 'storie similari', il sistema è quindi in grado di formulare un giudizio valutativo (alto, medio, basso) indicante la percentuale di pericolo che quell'individuo commetta un altro reato.

Nel caso di specie, Loomis era accusato di cinque capi d'accusa ma si dichiarò colpevole solo dei due reati minori (tentativo di fuga da un agente della polizia stradale e uso di un veicolo senza il consenso del proprietario); il patteggiamento fu peraltro condizionato dalla lettura in aula degli altri capi di imputazione. Il tribunale richiese, inoltre, la produzione del PSI (*Presentence Investigation Report*), un rapporto contenente la storia dell'indagato: precedenti penali, contesto familiare e sociale, ecc. Nel PSI di Loomis era presente anche una valutazione operata dal sistema COMPAS, che schedava il soggetto come ad alto rischio di recidiva, ma era previsto che tale valutazione potesse essere utilizzata solo per «a) identificare i trasgressori a cui applicare determinate misure e, b) identificare i fattori di rischio da neutralizzare»<sup>10</sup>. Le stesse indicazioni presenti al suo interno fungevano inoltre da mo-

<sup>8</sup> Cfr. *Malenchik v. State*, 928 N.E.2d 564, 574 (Ind. 2010).

<sup>9</sup> G. CONTISSA - G. LASAGNI - G. SARTOR, *Quando a decidere in materia penale sono (anche) algoritmi e IA: alla ricerca di un rimedio effettivo*, *Diritto di internet*, 4 (2019), p. 622.

<sup>10</sup> *L.c.*

nito per l'applicazione del software, specificando: «It is very important to remember that risk scores are not intended to determine the severity of the sentence or whether an offender is incarcerated»<sup>11</sup>. Nonostante ciò la Corte, basandosi tanto sulla valutazione quanto sui capi d'accusa (quelli accolti e quelli respinti), emanò una sentenza di condanna dell'imputato, contro cui quest'ultimo presentò una mozione per la riduzione della pena. A detta dei legali di Loomis l'esame del tribunale non solo aveva assunto come veritieri i capi d'imputazione respinti ma, fondandosi sulla valutazione COMPAS, aveva anche leso il diritto inalienabile dell'interessato ad un giusto processo. Vane furono le argomentazioni presentate in giudizio, tanto che il tribunale confermò quanto enunciato in primo grado, rilevando di aver utilizzato la valutazione del rischio soltanto per corroborare le proprie conclusioni. Loomis presentò, quindi, ricorso in appello, per tentare di far valere le sue ragioni in un secondo grado di giudizio.

Dopo l'udienza del 5 aprile 2016 – e nonostante l'inchiesta condotta da *ProPublica* del 25 maggio del medesimo anno in cui si asseriva, sulla base di ricerche statistiche, che l'algoritmo COMPAS presentava forti pregiudizi nell'attribuire agli afroamericani un tasso di rischio sempre elevato<sup>12</sup> – il 13 luglio 2016 la Corte suprema del Wisconsin rigettava il ricorso, cosicché la sentenza diveniva definitiva nel 2017,

<sup>11</sup> Cfr. *State of Wisconsin v. Loomis*, 881 N.W.W.2d 749 (Wis. 2016), 17. Vedi anche i paragrafi 26-27.

<sup>12</sup> «Was particularly likely to falsely flag black defendants as future criminals, wrongly labeling them this way at almost twice the rate as white defendants. White defendants were mislabeled as low risk more often than black defendants» J. ANGWIN et al., *Machine Bias. There's software used across the country to predict future criminals. And it's biased against blacks*, *ProPublica*, 23 maggio 2016, in [www.propublica.org](http://www.propublica.org) (8 gennaio 2021). All'inchiesta è seguito un acceso dibattito, al quale hanno partecipato sia la società produttrice di COMPAS con uno studio [cfr. W. DIETERICH - C. MENDOZA - T. BRENNAN, *COMPAS Risks Scales: Demonstrating Accuracy Equity and Predictive Parity*, in [go.volarisgroup.com](http://go.volarisgroup.com) (6 gennaio 2021)] sia un team di ricercatori [cfr. A. FLORES - K. BECHTEL - C. LOWENKAMP, *False Positives, False Negatives, and False Analyses: A Rejoinder to "Machine Bias: There's Software Used Across the Country to Predict Future Criminals. And it's Biased Against Blacks"*. *Federal probation*, 80 (2016) 2, pp. 38-46; J. JUNG, et al., *Simple rules for complex decisions*, arXiv 1702 (2017), 04690]. A conclusioni simili a quelle edite da *ProPublica* nel 2016 sono giunti invece, nel 2018, due ricercatori del Dartmouth college, Julia Dressel e Hany Farid, i quali hanno condotto uno studio per mostrare che nel valutare la potenziale recidività di un individuo, COMPAS non è più affidabile di un gruppo di volontari scelti a caso su internet. Cfr. J. DRESSSEL - H. FARID, *The accuracy, fairness, and limits of predicting recidivism*, *Science Advances*, 4 (2018), eaao5580.

non senza critiche e proteste da parte di molteplici istituzioni<sup>13</sup> ed esperti di diritto<sup>14</sup>.

La Corte asseriva che, nonostante la mutevolezza dei dati e degli strumenti adoperati dal sistema COMPAS (e quindi, per il futuro, un possibile cambiamento di prospettiva sul loro utilizzo in ambito legale), la valutazione (vero oggetto dell'appello, dal momento che avrebbe leso il diritto dell'imputato al giusto processo) non poteva essere ritenuta invalidante per la condanna poiché costitutiva un ausilio al giudice umano<sup>15</sup>, ma non era in alcun modo decisiva ai fini della sentenza definitiva: «We determine that because the circuit court explained that its consideration of the COMPAS risk scores was supported by other independent factors, its use was not determinative in deciding whether Loomis could be supervised safely and effectively in the community»<sup>16</sup>.

Alla luce delle circostanze sinora esposte, un possibile giudizio sull'utilizzo dell'AI in ambito processuale deve essere formulato tenendo conto di tre fattori: il reale aiuto che tali sistemi forniscono al lavoro umano; l'effettiva riduzione dei pregiudizi in fase di condanna; il valore determinante che il giudizio dell'algoritmo ha sul giudice

<sup>13</sup> Per un'esauritiva bibliografia in merito al dibattito che ne seguì, cfr. G. CONTISSA - G. LASAGNI - G. SARTOR, *Quando a decidere in materia pensale sono (anche) algoritmi*, cit., p. 623 (nota 31). In particolare, per alcune pubblicazioni di stampo divulgativo cfr. E.T. ISRANI, *When an Algorithm Helps Send You to Prison*, The New York Times, 26 ottobre 2017, in [www.nytimes.com](http://www.nytimes.com) (6 gennaio 2021) da un lato, e S. CORBETT-DAVIES - S. GOEL - S. GONZÁLEZ-BAILÓN, *Even Imperfect Algorithms Can Improve the Criminal Justice System. A way to combat the capricious and biased nature of human decisions*, The New York Times, 20 dicembre 2017, in [www.nytimes.com](http://www.nytimes.com) (6 gennaio 2021).

<sup>14</sup> La Corte si esprimeva, infatti, in modo contrastante rispetto a precedenti pronunciamenti circa l'inammissibilità di valutazioni operate dai software: cfr. *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc.* 509 U.S. 579 (1993); *Rhodes v. State*, 896 N.E.2d 1193, 1195 (Ind. Ct. App. 2008). A conferma di tale orientamento vi è anche la causa contro lo strumento SAVRY (*Structured Assessment of Violence Risk in Youth*), un algoritmo di valutazione del rischio utilizzato per la previsione di comportamenti violenti nei minori: cfr. S. QUATTROCOLLO, *Qualcosa di meglio del diritto (e del processo) penale?*, Cassazione penale 59 (2019) 4, pp. 1748-1765. Per riferimenti più recenti, questa volta in ambito europeo, cfr. *Report on a comprehensive European industrial policy on artificial intelligence and robotics*, 30 gennaio 2019, che riafferma sia la necessità dell'*intelligibility of decisions*, sia il diritto dell'interessato ad essere informato circa la logica del trattamento automatizzato e la garanzia dell'intervento umano, in [www.europarl.europa.eu](http://www.europarl.europa.eu) (20 gennaio 2021).

<sup>15</sup> Cfr. *State of Wisconsin v. Loomis*, cit., 4. 7-8.

<sup>16</sup> *Ibid.*, 8 [corsivo nostro].

competente. Ciascuno di questi tre elementi non è soltanto un fattore di cui discutere in un'aula di tribunale: essi implicano, piuttosto, ben più profondi dilemmi etici sui quali adesso ci soffermeremo brevemente.

#### 4. *Utilità e imparzialità: un dilemma tra uomo e macchine*

Senza entrare nell'ambito specificatamente tecnico dell'impiego degli strumenti di cui abbiamo accennato nel contesto del processo penale<sup>17</sup>, cerchiamo di rivolgere l'attenzione sulle precomprensioni filosofiche e sui risvolti etici che questo utilizzo porta con sé. È opportuno precisare che ci concentreremo sulle implicanze dell'AI dal punto di vista del giudice e non dell'imputato<sup>18</sup>, ovvero ci focalizzeremo «sul possibile utilizzo di algoritmi predittivi nei tribunali, ai fini dell'assunzione di una decisione da parte del giudice o di una valutazione circa l'esito di una controversia da parte dell'avvocato»<sup>19</sup>.

I *software* di cui abbiamo parlato (e quelli ad essi simili) hanno

<sup>17</sup> Per una breve disamina della questione cfr. V. VESCIO DI MARTIRANO, *Algoritmo e giustizia predittiva in campo penale*, Altalex, 14 giugno 2019, in [www.altalex.com](http://www.altalex.com) (9 gennaio 2021). Vd. in particolare le sentenze del Consiglio di Stato sull'utilizzo dell'AI nelle procedure valutative della pubblica amministrazione: cfr. CONSIGLIO DI STATO, VI sez., *Sentenza* n. 2270 dell'8 aprile 2019, e la *Sentenza* n.8472 del 13 dicembre 2019. Per il programma sperimentale avviato dalla Corte d'appello di Brescia, cfr. C. MORELLI, *Giustizia predittiva: il progetto (concreto) della Corte d'appello di Brescia. Per Giudici-robot e robolawyer la strada è in salita*, Altalex, 8 aprile 2019, in [www.altalex.com](http://www.altalex.com) (11 gennaio 2021); per l'utilizzo presso il Ministero della Giustizia del sistema Watson, cfr. *Relazione del Ministero sull'amministrazione della giustizia anno 2019*, in [www.giustizia.it](http://www.giustizia.it) (11 gennaio 2021). A tal proposito si veda il *Regolamento generale per la protezione dei dati personali*, n. 2016/679, che all'art. 22 vieta che si possa essere sottoposti a decisione unicamente automatizzate; e la *Carta etica europea sull'utilizzo dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari e negli ambiti connessi del 2018* che enuclea i cinque principi ai quali debbono attenersi coloro che progettano o ricorrono a software in vista di una loro applicazione in ambito giudiziario.

<sup>18</sup> Per un quadro generale circa l'attribuzione di responsabilità morale a un'AI, cfr. P. BENANTI, *Le macchine sapienti. Intelligenze artificiali e decisioni umane*, Marietti, Torino 2019; G. TAMBURRINI, *Etica delle macchine. Dilemmi morali per robotica e intelligenza artificiale*, Carocci, Roma 2020; A. CAPOLUONGO, *Ai, la giurisprudenza guarda al danno da algoritmo*, in [www.ai4business.it](http://www.ai4business.it) (11 gennaio 2021).

<sup>19</sup> C. COSTA, *Intelligenza artificiale e Giustizia: tempi ancora prematuri per l'applicazione di algoritmi predittivi nei tribunali*, in [www.ai4business.it](http://www.ai4business.it) (11 gennaio 2021).

come primo obiettivo quello di snellire la complessa burocrazia dei tribunali. A tale scopo, già da parecchi anni, si è rivelato utilissimo il ricorso a banche dati, che permettono con notevole facilità e con un abbattimento consistente dei tempi di ricerca, ad un legale o a un giudice, di accedere ad una serie innumerevoli di pronunciamenti in un tempo irrisorio. Su questo versante c'è ben poco da dire: risulta palese che la macchina ottiene risultati più celeri ed efficienti rispetto all'essere umano. L'efficacia delle macchine, tuttavia, pone degli interrogativi nel momento in cui demandiamo ad esse altre competenze, come quella di prevedere le azioni future di una determinata cerchia di persone. Una delega di mansioni questa, che sottende un'assunzione ben più profonda: che la macchina riesca, con molta più precisione di quanto non faccia l'uomo, a formulare la predizione.

Questa fiducia nelle capacità predittive delle AI permea più o meno tacitamente le nostre vite. Noi assumiamo comunemente che le macchine siano migliori: facciamo loro decidere la strada che dobbiamo prendere per raggiungere una determinata meta; affidiamo a loro la memorizzazione delle password bancarie o di altri dati; pensiamo che le nostre foto e i nostri documenti siano più al sicuro su un supporto elettronico o sul cloud, piuttosto che su un supporto *vecchio stampo*; siamo certi (giustamente) che un calcolo matematico sarà eseguito meglio e molto più velocemente dalla nostra calcolatrice che non dalla nostra mente ormai intorpidita in aritmetica. Questa fiducia nelle capacità dell'AI, tuttavia, non si limita soltanto ai nostri dati o alle nostre preferenze nell'impostazione del navigatore o a dei calcoli matematici, ma si estende anche alla valutazione delle competenze umane: sono ormai diverse le aziende che preferiscono affidarsi a un algoritmo più che ad un recruiter esperto per incrociare i curricula inviati all'azienda con i profili ricercati dalla stessa. Ma chi ci assicura che le macchine siano migliori dell'operato umano? Chi ci dice che le capacità di previsione delle macchine sia superiore alla nostra e non sia inficiata da alcun pregiudizio?

Come è emerso da alcune ricerche condotte su base statistica dai ricercatori del *Dartmouth College*, la percentuale di azioni prevedibili da parte di COMPAS sarebbe pressoché uguale a quella prevedibile da parte degli uomini<sup>20</sup>. Il giudizio dei ricercatori statunitensi non è stato dissimile da quello fornito da alcuni psicologi a quanti sostengo-

<sup>20</sup> Cfr. J. DRESSEL - H. FARID, *The accuracy, fairness, cit.*, e E. YONG, *A che servono gli algoritmi nei tribunali statunitensi*, *The Atlantic*, 16 febbraio 2018, in [www.internazionale.it](http://www.internazionale.it) (9 gennaio 2020).

no di aver provato – questa volta su basi neuroscientifiche – di poter prevedere le azioni umane<sup>21</sup>. A conti fatti, benché sia sempre presente il mito di creare il famoso demone di Pierre Simon La Place, ad oggi un algoritmo in grado di fornire un'alta percentuale di prevedibilità sulle azioni umane non esiste<sup>22</sup>. Una tale eccessiva fiducia in questi sistemi dovrebbe essere, pertanto, quantomeno ridotta<sup>23</sup>.

La capacità predittiva dei sistemi di AI d'altronde, non è inficiata solo dal punto di vista quantitativo, ma anche da quello qualitativo. E proprio per comprendere quest'ulteriore fallacia presente nei sistemi algoritmici in uso nei tribunali, dobbiamo guardare al secondo degli scopi che tali sistemi perseguono: l'abolizione dei pregiudizi, e a tal fine tenderemo di proporre un esperimento mentale.

### 5. Il mito dell'imparzialità

Immaginiamo di essere un afroamericano, un uomo con la fedina penale pulita ma afroamericano, che per necessità si ritrova a commettere un furto. Quest'ultimo viene sventato dalle forze dell'ordine e noi ci ritroviamo dinanzi all'onorevole Smith – giudice del tribunale della città di Midtown – affinché sia stabilita la cauzione. Immaginiamo anche che il giudice Smith, fedele servitore dello Stato e con un'impeccabile carriera alle spalle, quella mattina, appena uscito di casa, sia stato derubato da un uomo nostro connazionale, uomo verso il quale il giudice Smith – per quanto possa essere di buon cuore – prova grande rabbia per il danno che gli è stato arrecato, una rabbia che lo accompagna tutto il giorno, anche quando il giudice Smith entra

<sup>21</sup> Cfr. A.R. MELE, *Liberi! Perché la scienza non ha confutato il libero arbitrio*, tr. it. di T. Piazza, Carocci, Roma 2015 (tit. orig. *Free. Why Science Hasn't Disproved Free Will*, Oxford University Press, Oxford/NY 2014), p. 37-49.

<sup>22</sup> A tal proposito cfr. J.M. KANTER - K. VEERAMACHANENI, *Deep feature synthesis: Towards automating data science endeavors*. IEEE International Conference on Data Science and Advanced Analytics (DSAA), 2015, pp. 1-10, secondo i quali un'AI avrebbe predizioni sul comportamento umano di gran lunga migliori a quegli degli umani sugli stessi comportamenti. Per la posizione opposta, invece, oltre alle già menzionate critiche di Dressel e Farid, vd. E. ANGELINO, et al., *Learning Certifiably Optimal Rule Lists for Categorical Data*, Journal of Machine Learning Research 234 (2018)

<sup>23</sup> Non è possibile nemmeno accennare in questa sede alla gravità del fatto e ai risvolti per i nostri sistemi di diritto qualora la pena venisse comminata non già per ciò che si è fatto ma per ciò che si potrebbe fare.

nell'aula nella quale sarà chiamato a giudicarci. Stando così le cose, da quale giudice preferiremmo che fosse emessa la nostra sentenza: davanti al buono e (al momento) collerico giudice Smith, o davanti a un computer senza nome, senza preferenze o gusti personali, in cui sono stati inseriti soltanto alcuni nostri dati e che paragonerà la nostra vicenda a molte altre in cui non figurano precedenti penali<sup>24</sup>?

Esempi di questo genere potrebbero moltiplicarsi a dismisura, tanti quanti sono le varietà di esseri umani e di circostanze in cui ci si potrebbe trovare, e la risposta più intuitiva sembrerebbe quella di voler essere giudicati dall'entità più imparziale possibile. Optiamo anzitutto per la prima alternativa: scegliamo di essere giudicati dal giudice Smith.

Affinché il verdetto del giudice sia ritenuto veramente imparziale, dovrebbe essere dotato di quella perfetta *libertas indifferentiae*, che rende l'uomo pienamente capace di scegliere fra due motivi perfettamente uguali. Questa tipologia di libertà sembra tuttavia, nostro malgrado, un'illusione, dal momento che nessun uomo – come hanno provato a mostrare da secoli le menti più eccelse della filosofia – è davvero dotato di questo perfetto *arbitrium indifferentiae*. Ciò che permette al giudice di emettere il verdetto sono proprio le preferenze, i desideri, le esperienze pregresse. Questi elementi, infatti, sono la garanzia che la decisione non sarà casuale ma motivata, essi infatti sono gli elementi costitutivi – come diceva già Thomas Hobbes – del processo deliberativo umano<sup>25</sup>. Ciascuno di noi, sebbene la *querelle* sull'argomento sia abbastanza accesa<sup>26</sup>, sceglie in base al proprio vissu-

<sup>24</sup> Non è un caso che la maggior parte degli algoritmi di cui abbiamo parlato siano stati progettati in area angloamericana. In quei sistemi, infatti, in cui vige il *common law*, risulta sicuramente più facile progettare un algoritmo che, avendo nel proprio database innumerevoli sentenze che assumono valore di legge e combinando queste con altri dati, possa emettere un verdetto. Le macchine, in effetti, agiscono per schemi e questo permetterebbe loro più facilmente di *giudicare* un caso concreto su precedenti piuttosto che decodificare una norma astratta e generale da applicare al caso di specie, come avviene nel nostro sistema di *civil law*.

<sup>25</sup> T. HOBBS, *Il Leviatano*, traduzione, introduzione e note a cura di R. Giammanco, I, Utet, Torino 1955, VI, 9, p. 89 ss.; ID., *Questioni relative a libertà, necessità e caso*, in ID., *Libertà e necessità, Questioni relative a libertà, necessità e caso*, introduzione, traduzione e apparati di A. Longega, Bompiani, Milano 2015, pp. 125-129.

<sup>26</sup> Sarebbe impossibile in questo contesto anche solo accennare alla diatriba circa la libertà di decisione di cui godono gli uomini e se essi abbiano, di fatto, una vera capacità di controllo sul proprio processo deliberativo. A tal proposito, per una panoramica della questione cfr. C. LIST, *Il libero arbitrio. Una realtà contestata*, tr. it. a cura

to, alle proprie preferenze, ai propri desideri, non si è mai – o almeno non lo si è nelle circostanze cogenti della vita – dinanzi a un bivio, posti perfettamente in equilibrio tra l'optare per svoltare a destra o a sinistra. Il mito dell'imparzialità, pertanto, sembra essere impossibile all'essere umano, ma è precluso anche agli algoritmi? Per rispondere a tale quesito percorriamo la seconda opzione: vogliamo comparire davanti al nostro giudice-robot. E la situazione non sembra essere granché differente.

Come abbiamo avuto modo di accennare, infatti, i sistemi algoritmici statunitensi e britannici sono stati tacciati di parzialità manifesta. Grazie all'indagine condotta da *ProPublica* sull'algoritmo COMPAS, era emersa non solo una percentuale di prevedibilità erronea ma anche la presenza di un notevole pregiudizio da parte dell'algoritmo nel processo valutativo. Tali sistemi non sarebbero quindi così imparziali come vorremmo che fossero, e questo perché, direbbero i fautori dell'AI, sono stati programmati – forse inconsciamente – per non essere imparziali. L'errore di valutazione operato dalla macchina non sarebbe quindi più grave dell'errore in cui ciascuno di noi incorrerebbe giacché inficiato dalla propria forma mentis. Nel caso dell'algoritmo, come *a fortiori* nel caso della nostra azione, l'errore, sarebbe pur sempre umano, dal momento che «gli algoritmi non sono buoni o cattivi, ma la loro neutralità dipende dai dati a loro disposizione»<sup>27</sup>. La fallacia del sistema, infatti, dicono i programmatori, è «da individuarsi nella fase di addestramento, ovvero in quella di caricamento delle informazioni utili per il suo funzionamento»<sup>28</sup>.

Se questo è vero per un approccio simbolico all'AI, è una giustificazione che lascia molto a desiderare nel momento in cui ci confrontiamo con sistemi basati sul *machine learning*, i quali non si limitano a incrociare dati in entrata precedentemente forniti, ma elaborano vere e proprie strategie autonome di risoluzione del problema. Se, da un lato, il giudice Smith può essere inficiato dalla sua vicenda pregressa e il giudice-robot no, dall'altro quest'ultimo potrebbe riportare uno dei tanti pregiudizi, frutto di *bias* cognitivi, che abbiamo visto essere non una minaccia aleatoria ma un pericolo concreto. Qui il discorso diven-

di V. Santarcangelo, Einaudi, Torino 2020 (tit. orig. *Why Free Will Is Real*, Harvard University Press, Harvard 2019).

<sup>27</sup> E. CAU, *Chi ha paura di un giudice robot? Non è fantascienza, succede già*, *Il Foglio*, 4 febbraio 2018, in [www.ilmagnum.it](http://www.ilmagnum.it) (8 gennaio 2021).

<sup>28</sup> B. FIAMMELLA, *Intelligenza Artificiale, euristica e bias cognitivi applicati agli algoritmi*, *Altalex*, 4 agosto 2020, in [www.altalex.com](http://www.altalex.com) (9 gennaio 2021).

ta necessariamente più ampio, collegandosi inevitabilmente alla questione concernente la neutralità della tecnologia; per cercare di coglierlo nella sua essenza ci rifacciamo a un caso, subito saltato agli onori della cronaca, che chiama in causa un altro algoritmo.

È di qualche mese fa la scoperta, da parte di una dipendente di Google, che l'algoritmo col quale il colosso americano modella le elaborazioni linguistiche e il riconoscimento facciale sembra essere razzista, sessista e offensivo. L'obiettivo della (ormai ex) dipendente del colosso mondiale sarebbe stato quindi quello di perfezionare gli algoritmi in maniera non discriminatoria. Ma è davvero possibile? Senza difendere alcuna forma di discriminazione, è davvero possibile rendere un'AI perfettamente imparziale?

#### 6. *Dalla scelta all'inclusione*

Abbiamo accennato come quegli elementi che inclinano il giudice umano e che sono ad un tempo garanzia di *acasualità* e fonte di possibile vizio nell'emettere un verdetto piuttosto che un altro sono del tutto assenti nella macchina: un'AI, per quanto evoluta, non possiede quell'insieme di fattori che sembrano portare a giudizi imparziali (preferenze, credenze, desideri) e non emette proprie valutazioni o considerazioni. La chiave di volta risiede proprio qui: questi sono gli elementi costitutivi di una deliberazione, e di conseguenza la macchina non compie mai una vera decisione, non opera mai un reale discernimento tra pro e contro. Essa si limiterà, attraverso l'analisi incrociata di dati e di alcune elaborazioni statistiche su casi similari pregressi, ad emettere un giudizio conforme a quelli precedenti, contenuti nel proprio *database*, senza considerare le variabili attuali. Questo procedimento in ogni caso non escluderebbe il timore che l'AI giudicante abbia elaborato il proprio verdetto a partire da *bias* cognitivi autonomamente appresi. Sembra quindi che gli scopi principali che l'AI in ambito giurisprudenziale si è posta (maggiore capacità predittiva e minore parzialità nelle sentenze) non siano – almeno al momento attuale – soddisfatti.

Ciononostante, la scelta tra giudice-AI e giudice-umano potrebbe essere ovviata ricorrendo, come nei casi sopramenzionati, a un giudice umano che valuta i dati dell'AI. Tale approccio, se da un lato sembra essere quello di ogni persona che si affida a un navigatore satellitare

(l'AI sceglie la strada ma poi è il guidatore a valutare se girare, dove fermarsi, ecc.), d'altro canto non solo non raggiungerebbe l'obiettivo di snellire la mole di lavoro dei magistrati ma porrebbe davanti un altro dilemma che è emerso proprio nel caso Loomis.

La sentenza della Corte suprema del Wisconsin così si esprimeva: «COMPAS risk scores was supported by other independent factors, its use was not determinative in deciding». Per lo stesso principio deliberativo di cui sopra, ci dobbiamo chiedere: che valenza ha sostenere che quella valutazione è rilevante ma non determinante? I legali di Loomis non si appellavano al fatto che la sentenza fosse erronea, ma che essa fosse stata emessa valutando indagini (come il PSI stilato con l'aiuto di COMPAS) condotte erroneamente. Non sembra neanche difendibile l'affermazione secondo cui 'il giudice avrebbe deciso ugualmente anche in assenza di quella valutazione'. Benché i controfattuali sembrino – almeno nell'intuizione comune – una *condicio sine qua* all'azione libera, dichiarare come si sarebbe agito trovandosi in circostanze del tutto diverse sembra alquanto presuntuoso, dal momento che noi conosciamo e conosceremo sempre e soltanto uno solo dei vari corsi d'azione, quello che concretamente si è attualizzato. In questo caso allora il dilemma atavico sull'AI non dovrebbe essere posto nei termini di scelta esclusiva tra giudice-robot o giudice-umano, ma richiederebbe di ripensare l'interazione inclusiva tra la macchina e l'uomo, aspetto col quale vogliamo concludere queste nostre riflessioni.

Per ora i computer sostituiscono più che altro gli assistenti e gli archivisti, ai quali spetta il compito di compilare i fascicoli sulla storia giudiziaria di un imputato e aiutare il giudice a prendere una decisione più equa, presto però sarà possibile (forse) avere macchine che, in casi semplici, saranno in grado di sostituire i magistrati. Secondo alcuni «l'introduzione dell'intelligenza artificiale nei tribunali è l'innovazione più importante dai tempi dell'introduzione delle scienze sociali come la psicologia e la criminologia, e può soltanto diventare più influente man mano che gli algoritmi si fanno più sofisticati»<sup>29</sup>. Il problema allora rimane, nella sostanza, il medesimo che si pone sin dai tempi della prima rivoluzione industriale (e forse anche precedentemente): uomo o macchina?

La questione, tuttavia, piuttosto che essere risolta con un *aut aut*, dovrebbe essere ripensata nei termini dell'*et et*. La possibile soluzione

<sup>29</sup> M. O'BRIEN - D. KANG, *AI in the court: When algorithms rule on jail time*, Associated Press, 31 gennaio 2018, in [apnews.com](http://apnews.com) (8 gennaio 2021).

dovrebbe essere individuata nella complementarità tra uomo e macchina, complementarità sulla quale si fonda lo stesso concetto di *machine learning*. Se è vero, infatti, che le macchine sbagliano, sbagliano dal momento che apprendono i nostri modi di fare contrassegnati dai vari *bias* cognitivi: così l'algoritmo di Google ha appreso un linguaggio violento e razzista e COMPAS ha assunto dei pregiudizi razziali. Questo non deve indurci a demonizzare – come troppo spesso si fa – l'AI, ma deve rappresentare, piuttosto, lo stimolo a modificare i nostri comportamenti, in senso marcatamente etico, per far sì che anche le macchine si modellino su condotte orientate a un'etica del vivere comune.

Nel momento in cui avremo sentenze eticamente fondate, potremmo avere macchine eticamente programmate ed eticamente giudicanti.

In conclusione, benché ci sembri eccessivamente minimalista il giudizio di quanti sopravvalutano i rischi di una giustizia robotizzata e pensano che i *software* di giustizia predittiva debbano fungere «da mero potenziamento umano che consenta al giurista di eliminare i tempi morti del processo, ottimizzando il suo operare in modo più virtuoso»<sup>30</sup>, riteniamo una mossa cauta quella di ricalibrare costantemente l'ago della bilancia, man mano che la tecnica progredisce e si confronta con l'umano. In prospettiva futura, infatti, «è auspicabile che l'impiego di tali strumenti avvenga sempre in maniera prudente [...] in modo da scongiurare i risultati aberranti che possono derivare da un atteggiamento troppo “deistico nei confronti della cd. Intelligenza artificiale”»<sup>31</sup>.

Se non avvaloriamo una definizione così disfattista dei risultati della tecnica, sicuramente pensiamo che il giusto approccio da assumere nei confronti di quest'ultima sia quello di un rapporto irriducibile dell'umano al tecnologico, in cui il secondo si colloca come utilissimo strumento nelle mani del primo, ovvero sia un uomo eticamente formato.

<sup>30</sup> *L.c.*

<sup>31</sup> S. CARRER, *Se l'amicus curiae è un algoritmo: il chiacchierato caso Loomis alla Corte Suprema del Wisconsin*, *Giurisprudenza Penale Web* 4 (2019), in [www.giurisprudenzapenale.com](http://www.giurisprudenzapenale.com) (22 febbraio 2021) [corsivo nostro].

## NOTIZIE SUGLI AUTORI

*Luigi Viola*: Avvocato, Specialista in Diritto Civile, è Direttore scientifico del Master di I° livello di Giurimetria, presso l'Università degli Studi Pegaso. È docente presso il Master di I° livello in Intelligenza artificiale presso l'Università Europea di Roma. Già Docente universitario di Diritto Processuale Civile; ha insegnato presso la Facoltà di Giurisprudenza dell'Università degli Studi eCampus, del Salento, di Camerino. Ha tenuto alcune lezioni per la Scuola Superiore della Magistratura (sede centrale e distaccata), in materia di Interpretazione della legge con modelli matematici, Danno alla persona e Responsabilità del medico. Director of trainers of artificial intelligence law (jurimatrix project) and Artificial intelligence law trainer. Direttore scientifico della Scuola di Diritto Avanzato. Direttore scientifico della rivista La Nuova Procedura Civile. Direttore scientifico della rivista bimestrale Diritto di Famiglia e delle Successioni. È cofondatore del Centro Studi Diritto Avanzato. Ha elaborato un algoritmo per interpretare le disposizioni di Legge. È stato relatore in diversi convegni (presso Camera dei Deputati, Senato della Repubblica, Parlamento Europeo, Università Luiss, ecc.). Ha scritto 49 libri con le principali case editrici, tra cui il volume *“Interpretazione della legge con modelli matematici”* (II° edizione DirittoAvanzato, Milano, 2018), tradotto in inglese, tedesco, spagnolo, francese, greco, russo e cinese.

*Angelo Alù*: Dottore di Ricerca in Giurisprudenza. Attivista per i diritti digitali. Membro del Consiglio di Internet Society Italia e Coordinatore dell'Osservatorio nazionale Giovani e Internet di ISOC Italia. Già Presidente dell'Associazione Generazione Ypsilon dal 2013 al 2019, ne ricopre attualmente la carica di Presidente onorario. Promotore della Petizione 0755/2013 per il riconoscimento del diritto di accesso ad Internet in Europa. Studia le strategie innovative adottate in materia di Blockchain, Intelligenza Artificiale, Open Data e ne scrive in riviste generaliste e specializzate. Ha partecipato, da relatore, a svariati eventi, workshop e incontri di formazione. Ha guidato la delega-

zione italiana di giovani esperti, studiosi e attivisti di ISOC Italia in occasione della 14esima edizione annuale dell'Internet Governance Forum globale promosso dalle Nazioni Unite a Berlino nel 2019.

*Alessandra Amore*: Dottore di ricerca in “Scienze economiche, aziendali e giuridiche”, Cv Diritto amministrativo, presso l'Università degli studi di Enna “Kore”. È cultore della materia di Diritto costituzionale e Diritto amministrativo presso l'Università degli studi di Enna “Kore”. Già visiting research presso l'Università di Saragozza. È autrice di pubblicazioni scientifiche in materia di Diritto amministrativo e Diritto ambientale.

*Nataschia Arcifa*: Dottoressa in Legge, consulente legale e studiosa di diritti umani e innovazione. È co-founder e coordinatrice di One Hour for Europe, network di giovani europei che promuove la cittadinanza attiva in collaborazione con il Parlamento Europeo in Italia per il quale, inoltre, modera un tavolo sui diritti umani. Ha tenuto un workshop al Parlamento Europeo e una lectio per l'Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires sul tema dell'etica e intelligenza artificiale; scrive tutt'oggi sugli aspetti etico-legali legati alle nuove tecnologie. Membro del Talent Program di Kairos Society Europe, lavora con un gruppo internazionale alla ricerca di soluzioni per una società più sostenibile. Selezionata tra i 50 under 30 'D20 Leader', ha acquisito una formazione manageriale.

*Sofia Bongiovanni*: Classe 2000. Studentessa al terzo anno di Giurisprudenza. Ha partecipato nel 2019, in qualità di membro più giovane della delegazione giovani di ISOC Italia, all'Internet Governance Forum tenutosi a Berlino e promosso dall'ONU. Fa parte dell'Osservatorio Giovani e Internet di Isoc Italia ed è socia di Generazione Ypsilon. Nell'ambito delle iniziative di divulgazione digitale di GY, ha scritto due articoli di approfondimento (“la digitalizzazione del settore sanitario ai tempi del COVID-19”; “e-commerce: i diritti del consumatore”). Appassionata di diritto ha partecipato al corso “Diritti e Internet” tenuto da Generazione Ypsilon in collaborazione con ISOC Italia e Flazio.

*Cristiano Cali*: PhD Student in Filosofia della mente ed Etica presso la Facoltà di Teologia di Lugano e l'Università Vita-Salute San Raf-

faele di Milano, è anche docente in due licei classici e ricopre il ruolo di Assistant Professor presso lo Studio Teologico San Paolo (Facoltà Teologica di Sicilia). Le sue aree di interesse sono la filosofia della mente applicata all'intelligenza artificiale, l'etica e l'antropologia. È autore di monografie e saggi scientifici, per i quali ha ottenuto alcuni riconoscimenti nazionali. Precedentemente direttore di una delle librerie del Gruppo Editoriale San Paolo s.r.l., è membro di Generazione Ypsilon dal 2020. Alunno del primo corso di alta formazione in Galateo e Protocollo Istituzionale presso Sapienza – Università di Roma, all'attività di ricerca coniuga l'organizzazione di eventi istituzionali e protocollari.

*Valeria Cantarella*: classe 1997. Laureanda in Giurisprudenza presso l'Università degli Studi di Catania. Consigliere nel Direttivo dell'associazione Generazione Ypsilon, in qualità di Tesoriere, socia del Chapter Italiano di Internet Society, membro Osservatorio Giovani e Internet – ISOC Italia dal 2019 e Vice Presidente Finance & Legal (Amministratore locale) di AIESEC- Comitato Locale di Catania. Coautrice del Volume "Il valore della Carta dei Diritti di Internet" (a cura di Laura Abba e Angelo Alù, Editoriale Scientifica) con il contributo intitolato "Il diritto all'anonimato, aspetti problematici e questioni complesse". Appassionata di Internet, con interesse per i profili giuridici legati alla privacy, comunicazione PA e social media. Ha partecipato all'evento "Il valore della carta dei diritti di Internet" tenutosi presso la Camera dei Deputati a Roma. Ha collaborato al monitoraggio civico presentato presso la sede della Presidenza della Regione Siciliana in occasione dell'evento "Le PA social hanno una marcia in più. Uso e diffusione dei social media pubblici", di cui è stata relatrice. Ha partecipato anche come speaker, a svariati workshop ed eventi.

*Giulia Cavallari*: Laureata in Giurisprudenza presso l'Università di Bologna con una tesi in Diritto di Internet e dei Social Media dal titolo "Il Regolamento generale sulla protezione dei dati e il consenso dei minori al trattamento dei dati personali". Attualmente praticante avvocato e iscritta al Master "Diritto delle nuove tecnologie e Informatica giuridica" presso il CIRSFID di Bologna. Nel 2017 ha relazionato all'Internet Governance Forum-IGF-Youth tenutosi a Bologna. Autrice di contributi in materia di diritti digitali e data protection per la rivista giuridica online "IUS in Itinere". Dal 2019 è socio di ISOC Italia.

*Questo volume raccoglie i contributi di giovani attivisti, esperti e studiosi su aspetti legati alla trasformazione innovativa della Pubblica Amministrazione, mediante approfondimenti multidisciplinari che mirano a esaminare, sulla base di svariati ambiti tematici, le principali criticità e le prospettive evolutive configurabili nel settore pubblico con l'avvento dell'era digitale.*



**Alessia Ciccarello**, laureata in Giurisprudenza e abilitata alla professione forense. Ha arricchito la sua formazione e la sua esperienza professionale in ambito digitale. Parallelamente agli studi per la scuola di specializzazione per le professioni legali e al percorso forense, ha conseguito un Diploma ITS in Marketing e Web Development. Ha vinto l'edizione 2018 di Startup Weekend Catania. Ha conseguito un master del Sole 24 Ore in Management e ha ricoperto il ruolo di Project manager in diversi progetti. Oggi è Chief Operating Officer della MarTech company CreationDose. È membro del Youth Committee EURid (European Registry for Internet Domains), come rappresentante di Internet Society Italia e fa parte di Kairos Society Europe. È inoltre Presidente dell'Associazione Generazione Ypsilon, in cui ha precedentemente ricoperto il ruolo di Vice Presidente fino al 2019.



**Angelo Alù**, Dottore di Ricerca in Giurisprudenza. Attivista per i diritti digitali. Membro del Consiglio di Internet Society Italia, con delega operativa in materia di politiche giovanili. Coordinatore dell'Osservatorio nazionale Giovani e Internet di ISOC Italia. Già Presidente dell'Associazione Generazione Ypsilon dal 2013 al 2019, ne ricopre attualmente la carica di Presidente onorario. Scrive in riviste generaliste e specializzate di privacy, OpenGov e PA digitale. Promotore della Petizione 0755/2013, per il riconoscimento del diritto di accesso ad Internet in Europa. Ha partecipato attivamente, da relatore, a svariati eventi, laboratori e incontri di formazione. Ha guidato la delegazione italiana di giovani esperti, studiosi e attivisti di ISOC Italia in occasione della 14esima edizione annuale dell'Internet Governance Forum globale promosso dalle Nazioni Unite a Berlino nel 2019.

ISBN 979-12-5976-048-7



9 791259 760487

euro 14,00