



Daniele Imbruglia

**LE PRESUNZIONI
DELLE MACCHINE
E IL CONSENSO
DELL'INTERESSATO**

Estratto

Le presunzioni delle macchine e il consenso dell'interessato (*)

SOMMARIO: 1. Le inferenze induttive e le presunzioni. — 2. Le presunzioni dei giudici. — 3. Le presunzioni delle macchine. — 4. Le previsioni delle macchine nei processi decisionali rilevanti per la persona. — 5. La discriminazione e la irrazionalità della decisione personalmente rilevante e basata sulla previsione automatizzata. — 6. La disciplina europea della decisione personalmente rilevante basata unicamente sulla previsione automatizzata contenuta nel GDPR. — 7. La tutela effettiva dei principi di non discriminazione e di razionalità della decisione rilevante per la persona: oltre il consenso.

*Considerate la vostra semenza:
fatti non foste a viver come bruti
ma per seguir virtute e canoscenza
(Dante, Inferno, XXVI)*

1. — La tradizione del pensiero occidentale distingue tra inferenza (dal vocabolo latino « inférre », nel duplice senso di ‘portare contro’, ‘ammenare’ e di ‘portare’, ‘tirare una conclusione’, ‘derivare’) deduttiva ed induttiva.

Nell’inferenza deduttiva, la conclusione del procedimento segue necessariamente dalle premesse (‘Tutti gli uomini sono mortali; Socrate è un uomo; dunque, Socrate è mortale’). L’inferenza deduttiva ricorre tipicamente nelle dimostrazioni, ossia nelle operazioni logiche in cui la conclusione (‘Socrate è mortale’) altro non è che l’esplicitazione di un caso particolare (‘Socrate è un uomo’) già implicitamente contenuto nella legge universale impiegata quale premessa (‘Tutti gli uomini sono mortali’).

Nell’inferenza induttiva, invece, la conclusione non è implicitamente contenuta nelle premesse da cui muove il procedimento e che sono più (‘I 3000 cigni che ho visto sono bianchi’) o meno (‘I 3 cigni che ho visto sono bianchi’) forti nell’instaurare la relazione poi impiegata per formularla (‘dunque, il prossimo cigno che vedo sarà bianco’). L’inferenza induttiva compare nel processo di acquisizione della conoscenza, quale procedimento che consente di formulare conclusioni su ciò che non si conosce (‘il colore del pros-

(*) Devo questa ricerca a Salvatore Orlando, direttore di JODI.

simo cigno che vedrò') a partire da una qualche relazione nei dati raccolti e impiegati come premesse ('il colore dei cigni che ho visto finora').

L'inferenza induttiva basa la sua capacità di acquisizione della conoscenza su due assunti, entrambi falsi. Innanzitutto, essa postula che i dati impiegati come premesse da cui trarre delle conclusioni valide e innovative abbiano una dimensione oggettiva e un significato *ex se* ⁽¹⁾. Questa pretesa capacità dei dati raccolti è, poi, argomentata in virtù della tesi — anch'essa falsa — per cui « instances, of which we have had no experience, must resemble those, of which we have had experience » ⁽²⁾. Ebbene, la parzialità dei dati raccolti (*capta*) nonché la debolezza del principio di « the uniformity of nature » ⁽³⁾ a porsi come collegamento tra le premesse e la conclusione, spiegano perché l'inferenza induttiva sia storicamente considerata come un processo di acquisizione della conoscenza poco valido ed attendibile, tanto da essere escluso dal c.d. metodo scientifico ⁽⁴⁾.

Espunto dal perimetro del processo scientifico di acquisizione della

(1) Il carattere fuorviante del vocabolo 'dato' ('data', 'donnée') è ben illustrato in JANSEN, *Editorial note*, in BECKER, *Through Values to Social Interpretation: Essays on Social Contexts, Actions, Types, and Prospects*, Durham (NC), 1950, p. IX, dove si legge che « It is an unfortunate accident of history that the term *datum* (Latin, past participle of dare, 'to give') rather than *captum* (Latin, past participle of capere, 'to take') should have come to symbolize the unit-phenomenon in science. For science deals, not with 'that which has been given' by nature to the scientist, but with 'that which has been taken' or selected from nature by the scientist in accordance with his purpose, and to a degree even constructed out of nature by the scientist's preliminary assumptions as to which of 'the things which have been given' are also to be 'taken' or observed ». Più in generale, si v. la fondamentale ricerca sulla « épistémè », ossia su « à partir de quoi connaissances et théories ont été possibles », svolta in FOUCAULT, *Les mots et les choses*, Paris, 1966.

(2) HUME, *A Treatise of Human Nature: Being an Attempt to Introduce the Experimental Method of Reasoning into Moral Subjects*, London, 1739-1740, t. I, III, s. VI (testo disponibile in <https://en.wikisource.org>).

(3) RUSSELL, *The Problems of Philosophy*, London, 1912, VI (testo disponibile in <https://standardbooks.org>).

(4) Questo, come noto, si caratterizza per il suo non muovere dall'esperienza e da ciò che si è percepito (*data-driven*), ma bensì dalla proposizione di un'ipotesi che spieghi il fenomeno e che verrà poi continuamente verificata mediante l'osservazione dell'apparenza e la sua stessa falsificazione (*theory-driven*) (sul punto si v. per tutti, POPPER, *Logica della scoperta scientifica* (1953), Torino, 2010). Come è stato esattamente indicato da KOYRÉ nel magnifico *Dal mondo del pressappoco all'universo della precisione* (1948), in Id., *Dal mondo del pressappoco all'universo della precisione*, Torino, 1967, p. 89, tale « presa di possesso della teoria sulla pratica » che segna il passaggio dall'utensile allo strumento (« realizzazione cosciente di una teoria ») è estranea al pensiero antico e si realizza solo in epoca moderna (XVII sec.), trovando in Galileo il suo campione per eccellenza (« [n]on già guardando il grande lampadario bilanciarsi nella cattedrale di Pisa, Galileo scoprì l'isocronismo del pendolo; se non altro perché quel lampadario vi fu collocato soltanto dopo la sua partenza dalla città — benché non sia affatto impossibile che uno spettacolo di questo genere lo abbia incitato a meditare su quella struttura propria del va-e-vieni: le leggende contengono quasi sempre un elemento

conoscenza, il procedimento induttivo è impiegato in numerosi altri processi ⁽⁵⁾. In particolare, l'inferenza induttiva è impiegata nei processi tesi alla formazione di una decisione, dove è nota come presunzione. Alcuni di questi utilizzi delle inferenze induttive nei processi decisionali sono disciplinati dalla legge, che, con risultati alterni, tenta di rendere tale impiego compatibile con i principi che regolano i diversi processi decisionali.

2. — Tra i processi decisionali in cui si ricorre a delle presunzioni vi è innanzitutto quello c.d. giudiziale. L'interesse per questo impiego di inferenze induttive risiede nella circostanza per cui, oltre a essere il paradigma di ogni ragionamento giuridico ⁽⁶⁾, il processo decisionale giudiziale in cui queste presunzioni sono utilizzate ha la caratteristica di svilupparsi secondo una sequenza organizzata e regolata « dalla legge con modalità specifiche e in vista del raggiungimento di uno scopo, o comunque di una conclusione » ⁽⁷⁾.

Orbene, proprio il dato normativo dimostra che, al fine di realizzare l'obiettivo di « rendere pronuncia di merito riscrivendo chi ha torto e chi ha ragione » ⁽⁸⁾ e nella consapevolezza che il giudice non possa raggiungere questo scopo procedendo soltanto « secondo criteri di utopistica "certezza

di verità —; bensì grazie allo studio matematico, a partire dalle leggi del movimento accelerato che egli aveva stabilito attraverso una deduzione razionale, della caduta dei copri gravi lungo le corde di un cerchio posto in verticale. Dunque, soltanto allora, cioè dopo la deduzione teorica, egli poté pensare a una verifica sperimentale (il cui fine non era in nessun modo di confermare quella, ma di trovare come questa caduta si realizzi *in rerum natura*, cioè come si comportano i pendoli reali e materiali che oscillano non nello spazio puro della fisica, ma sulla terra e nell'aria) e, dopo il successo dell'esperienza, tentare di costruire lo strumento capace di utilizzare in pratica la proprietà meccanica del movimento pendolare » (ivi, p. 110).

⁽⁵⁾ Ciò accade per diverse ragioni: perché il procedere per inferenze induttive è un meccanismo elementare (nella letteratura di settore, sono diversi gli studi che mostrano come il procedimento induttivo sia diffuso già tra i bambini: si v., tra i tanti, GELMAN-MARKMAN, *Categories and induction in young children*, in *Cognition*, 1986, p. 183), nonché accessibile e (in senso lato) economico. In effetti, esso, procedendo per previsioni formulate sulla base di inferenze tratte da ciò che è noto, non abbisogna per il suo funzionamento della fase di proposizione della teoria, di quella dell'osservazione e neanche della fase della falsificazione.

⁽⁶⁾ WRÓBLEWSKI, *Legal Decision and Its Justification*, in *Logique et Analyse*, 1971, p. 409.

⁽⁷⁾ TARUFFO, *Giudizio: processo, decisione*, in *Il giudizio. Filosofia, teologia, diritto, estetica*, a cura di Nicosia, Roma, 2000, p. 173 (ora in Id., *Sui confini. Scritti sulla giustizia civile*, Milano, 2002, p. 158, da cui la citazione).

⁽⁸⁾ Cort. cost., 16 ottobre 1986, n. 220, est. Andrioli, pubblicata in www.corte-constituzionale.it e in *Foro it.*, 1986, I, c. 2669, con osservazioni di PROTO PISANI.

assoluta” » ⁽⁹⁾, il codice civile ha disciplinato l'utilizzo delle inferenze induttive (c.d. presunzioni semplici o, anche, *praesumptiones hominis*) ⁽¹⁰⁾.

Come risaputo, infatti, le presunzioni semplici consentono al giudice civile di « risalire » da un fatto particolare noto (*factum probans*) ad uno (ugualmente particolare, ma) ignoto (*factum probandum*) e così estendono l'insieme di prove da poter utilizzare nella decisione ⁽¹¹⁾. L'individuazione

⁽⁹⁾ Cass. pen., sez. un., 10 luglio 2002, n. 30328, in *Foro it.*, 2002, c. 602. In letteratura, si v., tra gli altri, COMOGLIO, *Le presunzioni*, in *Tutela dei diritti*, I, in *Tratt. Rescigno*, Torino, 1997, p. 411, per il quale le presunzioni riproducono « in termini paradigmatici un modo (o se si vuole il) modo di ragionare del giudice » e POLI, *Logica e razionalità nella ricostruzione giudiziale dei fatti*, in *Riv. dir. proc.*, 2020, p. 532, dove l'affermazione per cui la « logica del giudice è una logica essenzialmente, salvi casi particolari, non dimostrativa né deduttiva, e specificamente è una logica empirica, induttiva, abduttiva, argomentativa, dialettico-retorica e opinativa ».

⁽¹⁰⁾ Definite come l'induzione « logica da un fatto noto per stabilire un fatto ignoto » (*Relazione sul progetto del terzo libro del codice civile presentato in iniziativa al Senato dal ministro guardasigilli Pisanelli nella tornata del 26 novembre 1863*, n. 45, Torino, 1863, p. 153), come « consequences qu'on tire d'un fait connu, pour servir à faire connoître la vérité d'un fait incertain, dont on cherche la preuve » (DOMAT, *Les lois civiles dans leur ordre naturel, le droit public et legum delectus*, Paris, 1713, p. 250) o, appunto, come « un'argomentazione, o un giudizio di fatto, avente una struttura inferenziale di tipo logico induttivo » (COMOGLIO, *Le presunzioni*, cit., p. 421), le presunzioni semplici sono note al diritto romano (POMPONIO, D. 24, 1, 51, PAPINIANO, D. 22, 4, 26), conosciute a quello intermedio e moderno (POTHIER, *Traité des obligations* (1821), Paris, 2011, §840-850), nonché disciplinate nel *Code* napoleonico (art. 1349), in quello italiano del 1865 (artt. 1349-1354) e, nel codice civile attualmente vigente, dove sono oggetto di due articoli (2727-2729). Sulla figura, si v. RAMPONI, *La teoria generale delle presunzioni nel diritto civile italiano*, Torino, 1890, p. 19; CARNELUTTI, *La prova civile: parte generale (il concetto giuridico della prova)*, Roma, 1915; CHIOVENDA, *Principi di diritto processuale civile*³ (1923), Napoli, 1965, p. 858; SCUTO, voce *Presunzione*, in *Enc. it.*, Roma, 1935, p. 216; ANDRIOLI, *Presunzioni (diritto civile e diritto processuale civile)*, in *Nov. Dig. It.*, XIII, Torino, 1966, p. 766; TARUFFO, *Certeza e probabilità nelle prestazioni*, in *Foro it.*, 1974, V, c. 83; ID., *Le prove per induzione*, in ID., *La prova nel processo civile*, in *Tratt. dir. civ. comm.*, Milano, 2012, p. 1101; CORDOPATRI, voce *Presunzioni (Teoria generale e dir. proc. civ.)*, in *Enc. dir.*, XXXV, Milano, 1986, p. 274; PROTO PISANI, *Appunti sulle prove civili*, in *Foro it.*, 1994, V, c. 76; FABBRINI, *Presunzioni*, in *Dig. civ.*, XIV, Torino, 1996, p. 279; COMOGLIO, *Le presunzioni*, cit., p. 411; ID., *Le prove civili*, Torino, 2010, p. 645; PATTI, *Probatio e praesumptio: attualità di un'antica contrapposizione*, in *Riv. dir. civ.*, 2001, p. 475; ID., *Le presunzioni*, in ID., *Le prove*, in *Tratt. Iudica-Zatti*, Milano, 2021, p. 763; CARCATERA, *Presupposti e strumenti della scienza giuridica*, Torino, 2012, p. 237.

⁽¹¹⁾ La sostanziale continuità tra il dettato del codice civile del 1865 (e prima ancora del *Code* e del POTHIER, *op. cit.*, §840: « [o]n peut définir la présomption, un jugement que la loi ou l'homme porte sur la vérité d'une chose, par une conséquence tirée d'une autre chose ») e quello, meno esteso, del 1942 ha determinato la formazione di τῶτοι che si ripetono nella riflessione della scienza giuridica in materia di presunzioni

del fatto ignoto poi usato come prova si sviluppa secondo una regola di esperienza, vale a dire « guadagnata mediante la induzione » ⁽¹²⁾, che il giudice ricava dal fatto noto (indizio, fonte) secondo criteri idonei a ridurre le correlazioni spurie ⁽¹³⁾.

semplici. Innanzitutto, è unanime il rilievo per cui, a dispetto del tentativo operato dal legislatore con la nozione *ex art.* 2727 c.c., esse non siano suscettibili di riduzione ad unità con le presunzioni c.d. legali, sia con quelle assolute (c.d. *iuris et de iure*; es. artt. 232, 599, 799 c.c.) sia con quelle relative (c.d. *iuris tantum*; es. artt. 4, 231, 1142, 1335) (in tal senso tra gli altri, RAMPONI, *op. cit.*, p. 19; CHIOVENDA, *op. cit.*, p. 858; ANDRIOLI, *op. cit.*, p. 766 e PATTI, *Probatio e praesumptio*, cit., p. 481). In secondo luogo, la dottrina rileva in modo diffuso la « mancata distinzione » nel testo dell'art. 2727 c.c. tra il *factum probans* e il procedimento inferenziale che « su questo si basa » (FABBRINI, *op. cit.*, p. 291 e COMOGLIO, *Le presunzioni*, cit., p. 421), nonché tra questo e il *factum probandum* (CARNELUTTI, *op. cit.*, p. 234). In terzo luogo, l'indirizzo maggioritario contesta l'opinione che vuole la presunzione come uno strumento probatorio più debole delle prove dirette o (indirette ma) rappresentative (sul punto, PATTI, *Le presunzioni*, cit., p. 765). In quarto luogo, la circostanza per cui la legge non indica quale debba essere il collegamento idoneo a fondare la sequenza che dal fatto noto porta a quello ignoto e si rimette alla « prudenza » del giudice non ha impedito di escludere che il procedimento che dal fatto noto conduce al fatto ignoto debba essere di tipo deduttivo e, tra gli interpreti, non vi è chi non veda che il nesso tra il *factum probans* e quello *probandum* a cui si riferisce l'art. 2727 c.c. sia un criterio di normalità, un criterio di verosimiglianza oppure di probabilità di accadimenti, etc. (in tal senso milita sia la dottrina (per tutti, TARUFFO, *Certezza e probabilità*, cit., c. 83, seguito da COMOGLIO, *Le presunzioni*, cit., p. 429-431) sia la giurisprudenza recente (si v., tra le altre, Cass., 30 maggio 2019, n. 14762, in <http://www.italgiure.giustizia.it/sncass/>; Cass., 15 marzo 2018, n. 6387, in *Foro it.*, 2018, 11, I, c. 3656, con nota di PATTI, *Restituzione dell'immobile locato e prova del danno da deterioramento*; Cass., 12 giugno 2006, n. 13546, in *Corr. giur.*, 2006, p. 1388, con nota di FRANZONI, *Il danno esistenziale è il nuovo danno non patrimoniale*; Cass., 6 giugno 1997, n. 5082 in *Giust. civ. Mass.*, 1997, 932; Cass., 30 gennaio 1990, n. 644 in *Giust. civ.*, 1991, I, p. 442; Cass., 12 novembre 1988, n. 6142, in *Giur. it.*, 1989, I, c. 990; Cass., 4 maggio 1985 n. 2790, in *Rep. Giur. It.*, 1985, voce «Presunzioni», n. 1)).

⁽¹²⁾ CARNELUTTI, *op. cit.*, p. 81; all'illustre a. si deve una delle più convincenti sistemazioni delle presunzioni semplici, quali prove critiche a cui il giudice attinge per acquisire la conoscenza di un fatto che non può essere provato direttamente o indirettamente. Per il rilievo per cui il procedimento presuntivo impiega una « argomentazione fondata, a sua volta, su quelle convinzioni generali, comuni a tutti gli uomini, innate e naturali, che gli stoici dissero κοινὰ ἔννοια οὐ προλήψεις e i latini: *opiniones communes* o *praesumptiones* » si v. DONATUTI, voce *Presunzione*, in *Enc. it.*, Roma, 1935, p. 215.

⁽¹³⁾ Così, riprendendo una lunga tradizione, il primo comma dell'art. 2729 c.c. afferma che il giudice, ove ne ricorrano i presupposti (es. si è fuori da ipotesi in cui la legge esclude la prova per testimoni), può utilizzare — con « prudenza » — le sole presunzioni « gravi, precise e concordanti ». In argomento, ancora, TARUFFO, *Le prove per induzione*, cit., p. 1106. Nella giurisprudenza di legittimità si vedano, tra le ultime, Cass., 13 novembre 2020, n. 25843 in *Foro it.*, 2021, I, c. 1764, con nota di RAPONI, *Il ragionamento presuntivo e il suo controllo in Cassazione* e Cass., 12 maggio 2020, n.

Di tutta evidenza, la necessità di ammettere il ricorso a inferenze induttive non determina una deroga ai principi caratterizzanti il contesto di quella decisione (il processo civile), di razionalità e di controllabilità della motivazione. Ciò si riflette anche nella circostanza per cui il giudice, una volta elaborata la regola di esperienza che gli consente di « risalire » dal fatto noto a quello ignoto secondo i criteri *ex art.* 2729, comma 1°, c.c., deve dare conto della consistenza del criterio di collegamento seguito nella motivazione della decisione che ha utilizzato il *factum probandum* come prova ⁽¹⁴⁾.

3. — Se all'inizio del secolo scorso era possibile affermare che il procedimento induttivo non fosse « confined to men » ⁽¹⁵⁾, oggi si può dire che esso non sia una esclusiva degli esseri viventi. L'attuale sviluppo della tecnologia informatica, infatti, ha introdotto una tipologia di procedimento induttivo interamente realizzato da un meccanismo automatizzato e informatico (c.d. *machine learning*) ⁽¹⁶⁾. A differenza di quanto avviene nelle

8814, in *Foro it.*, 2020, I, c. 3573, con nota di FABRIZZI, « Praesumptio hominis », *libero convincimento e diritto alla prova*.

⁽¹⁴⁾ TARUFFO, *Certezza e probabilità*, cit., c. 101, seguito da COMOGLIO, *Le presunzioni*, cit., p. 421. Sul punto della individuazione (*rectius*, conoscenza, controllo) del criterio inferenziale per ciò che concerne la giurisprudenza, si v. con chiarezza Cass. pen., 17 settembre 2010, n. 43786 (in *Dir. pen. proc.*, 2011, p. 1341, con nota di TONINI, *La cassazione accoglie i criteri Daubert sulla prova scientifica. Riflessi sulla verifica delle massime di esperienza*), §14, ove si legge che « il vigilato esercizio della ragione implica la necessità di comprendere, per ciascuna delle numerose inferenze che vengono agite nel corso del complessivo ragionamento probatorio, qual è la struttura dell'operazione logica che si compie e qual è il ruolo che è chiamato a svolgervi il sapere scientifico. L'individuazione della struttura logica di ciascuna inferenza costituisce il primo e più affidabile strumento per sfuggire all'errore e per sornare il pericolo di abbandonare il criterio di obiettività razionalità per rifugiarsi in argomentazioni di tipo retorico ».

⁽¹⁵⁾ RUSSELL, *op. cit.*: « And this kind of association is not confined to men; in animals also it is very strong. A horse which has been often driven along a certain road resists the attempt to drive him in a different direction. Domestic animals expect food when they see the person who usually feeds them. We know that all these rather crude expectations of uniformity are liable to be misleading. The man who has fed the chicken every day throughout its life at last wrings its neck instead, showing that more refined views as to the uniformity of nature would have been useful to the chicken. But in spite of the misleadingness of such expectations, they nevertheless exist. The mere fact that something has happened a certain number of times causes animals and men to expect that it will happen again ».

⁽¹⁶⁾ Nella letteratura di settore, la tecnica informatica che, mediante l'analisi dei dati raccolti, consente al *software* di elaborare l'algoritmo necessario all'assolvimento dell'operazione va sotto il nome di *machine learning*, definito appunto come un « automated process that extracts patterns from data » (KELLEHER-MAC NAMEE-D'ARCY, *Fundamentals of Machine Learning for Predictive Data Analytics*, Cambr. (Mass.), 2020, p. 5). Il *machine learning* è un sottocampo dell'intelligenza artificiale che, a sua

praesumptiones hominis dove chi svolge l'inferenza induttiva è la persona fisica (*rectius*, il giudice) che ne utilizzerà la conclusione nella decisione, qui la formazione dell'inferenza è interamente automatizzata. Ciò sta a dire che la persona fisica che impiegherà l'*output* dell'inferenza automatizzata in quel certo processo decisionale non ha partecipato allo sviluppo della presunzione, che, appunto, è interamente svolta dalla macchina (c.d. presunzioni delle macchine).

In particolare, mediante uno degli approcci della tecnica di *machine learning*, un *software* informatico analizza automaticamente i dati raccolti (*capta*), procedendo all'elaborazione per inferenza della correlazione (*pattern recognition*) che costituirà la sequenza (algoritmo, *pattern*, regola, modello) poi impiegata per la formulazione di una certa conclusione (*output*) ⁽¹⁷⁾. Questa modalità di elaborazione dell'algoritmo differisce da quella dei *software* c.d. tradizionali, giacché, mentre in questi l'algoritmo necessario all'estrazione automatizzata dell'*output* precede l'analisi dei dati ed è inserito dal programmatore, nell'ipotesi di un *software* informatico di *machine learning* l'algoritmo è elaborato mediante l'analisi automatica dei dati raccolti ⁽¹⁸⁾.

volta, è un sottocampo delle scienze informatiche, insieme all'ingegneria del *software* e al calcolo distribuito. È solo il caso di accennare che oggi ciò che nella vita quotidiana è (continuamente) chiamato 'intelligenza artificiale' (*artificial intelligence*, A.I.) sia nella maggioranza dei casi una applicazione di *machine learning* (apprendimento automatico). Peraltro, al pari dell'espressione 'intelligenza artificiale', di 'decisione automatizzata', di 'dato', di 'previsione' anche quella di 'apprendimento automatico' andrebbe dimessa, in quanto fuorviante e organica alla pericolosa narrazione antropomorfa e ottimistica della tecnologia informatica (sui limiti di questa visione si veda, da ultima, TAFANI, *What's wrong with "AI ethics" narratives*, in *Boll. tel. fil. pol.*, 2022, p. 1, disponibile in <https://zenodo.org/record/7156364>; sulla distanza tra l'apprendimento delle macchine e l'apprendimento umano, si veda, per tutti, DEHANE, *Apprendre!, Les talents du cerveau, le défi des machines*, Paris, 2018, p. 67; sul rapporto tra dato e informazione si v. SCHAFF, *La nozione di informazione e la sua rilevanza giuridica*, in *Dir. inf.*, 1987, p. 446-447 e ORLANDO, *Le informazioni*, Padova, 2012, p. 74.

⁽¹⁷⁾ Per una descrizione dei vari approcci di *machine learning* che sia accessibile al giurista, si v., tra gli altri SANTOSUOSSO-SARTOR, *La giustizia predittiva: una visione realistica*, in *Giur. it.*, 2022, p. 1767.

⁽¹⁸⁾ Per una chiara esposizione della differenza, si v. Cons. St., sez. III, 25 novembre 2021, n. 7891 (in *Riv. dir. impr.*, 2022, p. 389 con nota di FIDANZA, *Sulla distinzione tra intelligenza artificiale e algoritmi*). L'assenza di una persona fisica nello sviluppo del procedimento inferenziale induttivo realizzato dal programma informatico di *machine learning* e la circostanza per cui sia la macchina ad elaborare l'algoritmo ha portato una parte degli interpreti a considerare l'ipotesi di riconoscere la c.d. personalità elettronica a detti *software*, sì da ovviare al denunciato problema di *liability gap* (SARTOR, *Gli agenti software nuovi soggetti del ciberdiritto*, in *Contr. e impr.*, 2002, p. 465; LEROUX-LABRUTO, *Suggestion for a green paper on legal issues in robotics*, 2012, pp. 55-57, disponibile in www.unipv-lawtech.eu; ZORNOZA-LAUKYTE, *Robotica e diritto: riflessioni critiche sull'ultima iniziativa di regolamentazione in Europa*, in *Contr. e impr.*

Tale inedita modalità di elaborazione dell'algoritmo necessario alla formulazione dell'*output* è centrale nell'attuale successo del fenomeno del *machine learning*. In primo luogo, essa consente di dare un senso (= processare, tirare fuori, per inferenza, un algoritmo che restituisca un *output*) e utilizzare l'enorme mole di dati di cui oggi si dispone (c.d. *big data*) e di cui non è possibile un efficace esame da parte dell'uomo ⁽¹⁹⁾. In secondo luogo, l'impiego di uno dei diversi metodi di *machine learning* consente di estendere i vantaggi del ricorso all'estrazione automatizzata di *output* da *input* (es. velocità, efficienza, riduzione del costo di lavoro) anche rispetto ad operazioni di cui non si conoscono già le regole di soluzione da inserire nel *software* sotto forma di algoritmo ⁽²⁰⁾. Infine, rileva

Europa, 2016, p. 810; DELVAUX, *Report with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics*, 27 gennaio 2017 (2015/2103(INL)). Si tratta di una posizione che non merita condivisione (per una esatta critica si v. PALMERINI, *Robotica e diritto: suggestioni, intersezioni, sviluppi a margine di una ricerca europea*, in *Resp. civ. prev.*, 2016, p. 1837) e che pare essere oggi superata, almeno per quanto riguarda la dottrina maggioritaria (si v., in luogo di tanti, BERTOLINI, *Artificial Intelligence does not exist! Defying the technology-neutrality narrative in the regulation of civil liability for advanced technologies*, in *Eur. e dir. priv.*, 2022, p. 378) e le istituzioni euro-unitarie. Come noto, nonostante alcuni degli ambigui riferimenti all'intelligenza artificiale come a un qualcosa in cui avere fiducia (TAFANI, *op. cit.*, p. 10) o che possa essere destinatario di divieti (ORLANDO, *Regole di immissione sul mercato e «pratiche di intelligenza artificiale» vitate nella proposta di Artificial Intelligence Act*, in *Pers. e merc.*, 2022, p. 348.), il legislatore europeo ha inteso adottare un insieme di atti normativi (regolamenti e direttive), ispirate ad un criterio c.d. *risk-based* e teso ad imporre oneri normativi (obblighi, requisiti, autorizzazioni, divieti) soltanto laddove vi siano rischi per i diritti fondamentali e per la sicurezza (si v. il *White Paper* della Commissione europea, *On Artificial Intelligence - A European approach to excellence and trust*, COM(2020) 65 final, del 19 febbraio 2020 (in <https://ec.europa.eu>)).

⁽¹⁹⁾ La tecnica del *machine learning* è possibile perché, oggi, è disponibile una mole di dati (c.d. *big data*) necessaria a rendere l'elaborazione automatica di algoritmi efficace GOODFELLOW-BENGIO-COURVILLE, *Deep Learning*, Cambridge (Mass.), 2016, pp. 18-19. Per una prima e chiara discussione sui problemi connessi ai *big data* (concetto complesso e non definito), si v. BOYD-CRAWFORD, *Critical Questions for Big Data*, in *Information, Communication, Society*, 2012, p. 662; EKBIA-MATTIOLI-KOUPER-ARAVE-GHAZINEJAD-BOWAN-SURI-TSOU-WEINGART-SUGIMOTO, *Big Data, Bigger Dilemmas: A Critical Review*, in *Journ. Assoc. Inform. Science Techn.*, 2015, p. 1523; LEONELLI, *La ricerca scientifica nell'era dei big data*, Milano, 2018, p. 19; KITCHIN, *The Data Revolution*², London, 2022, pp. 61 e 97).

⁽²⁰⁾ Tale aspetto è centrale nella narrazione ispirata dal c.d. *techno-Optimism*. Si v. per tutti, il famoso editoriale di ANDERSON, *The End of Theory: The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete*, in *Wired*, 23 giugno 2008 (disponibile in www.wired.com), vero e proprio manifesto del neo-empiricismo: « We can analyze the data without hypotheses about what it might show. We can throw the numbers into the biggest computing clusters the world has ever seen and let statistical algorithms find patterns where science cannot. (...) The new availability of huge amounts of data, along with the statistical tools to crunch these numbers, offers a whole new way of under-

la circostanza per cui l'analisi automatizzata dei dati raccolti calcola una relazione (regola, modello, *pattern*) che, al pari di ogni induzione, formula una conclusione non implicita nelle premesse, come, ad esempio, è la previsione di un evento collocato nel futuro ('il colore del prossimo cigno').

4. — Le presunzioni delle macchine sono attualmente utilizzate nei più diversi campi (quali quello della ricerca industriale, dello studio delle epidemie, della meteorologia, etc.) proprio al fine di impiegare le ricorrenze, individuate dalle macchine nei dati raccolti, per la formulazione di conclusioni che aspirano a prevedere il verificarsi di prossimi eventi naturali.

E non solo.

La tendenza ad attribuire un significato a ciò che una macchina restituisce e il tipico orientamento della tecnica al profitto ⁽²¹⁾ spinge oggi l'impiego del *software* di *machine learning* per la formulazione di previsioni su una certa condotta futura da utilizzare nei più diversi processi decisionali inerenti alle persone (*e.g.* decisioni sull'accesso al credito ⁽²²⁾, alle cure ⁽²³⁾ o concernenti l'offerta commerciale e non solo ⁽²⁴⁾). Così, ad esempio, nei processi di ammissione agli istituti di studio superiore è

standing the world. Correlation supersedes causation, and science can advance even without coherent models, unified theories, or really any mechanistic explanation at all ».

⁽²¹⁾ Per la distinzione tra logica capitalistica e tecnologia, si vedano le pagine classiche del pensiero moderno (MARX, *Il capitale*⁵, I, cap. XIII, Novara, 2013, p. 569; ID., *Lavoro salariato e capitale* (1847), Roma, 1960, pp. 47-48; WEBER, *Economia e società*, I, Milano, 1961, p. 61) nonché quelle più recenti di RODOTÀ, *Elaboratori elettronici e controllo sociale*, Bologna, 1973, p. 43 e di ZUBOFF, *Il capitalismo della sorveglianza. Il futuro dell'umanità nell'era dei nuovi poteri*, Roma, 2019, pp. 24-27 (la quale riprende appunto il noto passo del Weber) e di CAMPOLO-CRAWFORD, *Enchanted Determinism: Power without Responsibility in Artificial Intelligence*, in *Engaging Science, Technology and Society*, 2020, p. 1.

⁽²²⁾ Limitando i riferimenti alla sola letteratura in lingua, vi sono già numerosi contributi sull'impiego di *software* di *machine learning* nelle decisioni sulla concessione di credito: in particolare, si v. MATTARELLA, "Big data" e accesso al credito degli immigrati: discriminazioni algoritmiche e tutela del consumatore, in *Giur. Comm.*, 2020, p. 696; MATTASOGLIO, *La valutazione innovativa del merito creditizio del consumatore e le sfide per il regolatore*, in *Dir. banca merc. fin.*, 2020, p. 187; VERGARA, *Il ruolo del machine learning nel governo del credito: Nuove tecniche a supporto delle decisioni*, in *Bancaria*, 2020, p. 49; DI SABATO-ALFANO, *L'impiego dell'IA per condizionare e valutare le persone tra limitazioni e divieti: qualche considerazione critica sulla proposta di regolamento sull'IA elaborata dalla Commissione europea*, in *Riv. dir. impr.*, 2022, p. 281.

⁽²³⁾ In argomento, si v. WORLD HEALTH ORGANIZATION, *Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health: WHO guidance*, 28 giugno 2021, p. 31 (disponibile in <https://www.who.int>). Sui problemi connessi all'utilizzo dei *software* di *machine learning* in medicina si v. nella letteratura nazionale, DE MENECH, *Intelligenza artificiale e autodeterminazione in materia sanitaria*, in *Rivista di Biodiritto*, 2022, p. 181.

⁽²⁴⁾ Si pensi ai *c.d. recommendation systems*, programmi informatici che, mediante tecniche di *machine learning*, utilizzano i dati raccolti per organizzare l'offerta

possibile ritrovare decisioni che si basano su una conclusione, formulata dalla macchina a partire dal modello (*pattern*, algoritmo) ricavato dall'analisi automatizzata dei dati raccolti e rappresentativi di informazioni in merito al comportamento passato degli studenti, sull'eventualità che quel candidato nel futuro abbandoni il corso di studi ⁽²⁵⁾. Ancora, nel c.d. *digital welfare state* la decisione basata sulla conclusione che l'algoritmo ricavato dall'analisi automatizzata dei dati relativi al consumo e alle abitudini personali di una certa comunità formula in merito alla eventualità di frodi è impiegata per individuare verso chi aumentare i controlli o addirittura chi escludere dalle procedure di assegnazione ⁽²⁶⁾.

Orbene, sul piano normativo è possibile distinguere l'insieme rappresentato dalle decisioni personalmente significative che si basano su delle conclusioni formulate dalle macchine in merito al verificarsi di un evento futuro (lo studente abbandonerà il corso? Il beneficiario del sussidio lo utilizzerà in modo conforme?) dagli altri possibili impieghi delle inferenze prodotte in via automatizzata.

Rispetto a tale utilizzo delle presunzioni delle macchine rileva il GDPR ⁽²⁷⁾. Per un verso, all'art. 22 esso disciplina l'ipotesi di decisioni

(film, canzoni, prodotti, libri etc.) dei clienti (per una definizione si v. art. 2.1.o reg. Ue n. 2065 del 2022 c.d. *Digital services act*, che lo intende come « un sistema interamente o parzialmente automatizzato che una piattaforma *online* utilizza per suggerire informazioni specifiche, tramite la propria interfaccia *online*, ai destinatari del servizio o mettere in ordine di priorità dette informazioni anche quale risultato di una ricerca avviata dal destinatario del servizio o determinando in altro modo l'ordine relativo o l'importanza delle informazioni visualizzate »). Per una prima analisi della disciplina di questo tipo di utilizzo predittivo in materia consumeristica si v., MONTINARO, *I sistemi di raccomandazione nelle interazioni tra professionisti e consumatori: il punto di vista del diritto dei consumatori (e non solo)*, in *Pers. e merc.*, 2022, p. 346. Peraltro, se si considera che la circostanza per cui è probabile dare séguito a un qualcosa che viene consigliato dalla macchina, non già per l'affidabilità della raccomandazione ma per il carattere automatico del suggerimento, non riguarda soltanto l'acquisto di oggetti, ma anche la formazione di opinioni, si comprende l'effetto (rischio) di radicalizzazione che si verifica allorché gli utenti visualizzano soltanto contenuti in linea con i loro valori e sentimenti, senza essere esposti ad altre posizioni (c.d. *filter bubbles*; in argomento, PARISER, *The Filter Bubble: What The Internet Is Hiding From You*, New York, 2011).

⁽²⁵⁾ Sul c.d. *educational data mining*, si vedano i lavori di ROMERO-VENTURA-ESPEJO-HERVAS, *Data Mining. Algorithms to Classify Students*, in *Proceedings of the 1st International Conference on Educational Data Mining*, 2008, p. 8 e BAKER-YACEF, *The State of Educational Data Mining in 2009: A Review and Future Visions*, in *Journ. Educ. Data Mining*, 2009, p. 3.

⁽²⁶⁾ In luogo di tanti, si v. ALSTON, *Report of the Special rapporteur on extreme poverty and human rights*, 11 ottobre 2019, A/74/48037. Tra le prime decisioni in materia, si v. quella resa dal Rechtbank Den Haag il 5 febbraio 2020, DS89-K477 (testo disponibile in <https://uitspraken.rechtspraak.nl/inziendocument?id=ECLI:NL:RBDHA:2020:1878>).

⁽²⁷⁾ Il GDPR è oggetto di numerosi contributi e commenti. Limitando i riferimenti alla letteratura in lingua italiana, si v. PIZZETTI, *Privacy e il diritto europeo alla protezione*

significative per una persona fisica ⁽²⁸⁾ che siano fondate (« based ») — anche in via esclusiva (« solely ») — sulla « profilazione ». Per altro verso, esso fa riferimento alla profilazione intendendola anche quale operazione automatizzata dove, muovendo dall'analisi automatizzata dei dati personali raccolti (*capta*), si inferisce un algoritmo (*pattern*, regola, modello) che verrà applicato al soggetto interessato così da « prevedere aspetti riguardanti il rendimento professionale, la situazione economica, la salute, le preferenze personali, gli interessi, l'affidabilità, il comportamento, l'ubicazione o gli spostamenti di detta persona fisica » (art. 4.1, lett. 4, GDPR) ⁽²⁹⁾.

dei dati personali. Dalla dir. 95/46 al nuovo regolamento europeo, Torino, 2016; PIRAINO, *Il regolamento generale sulla protezione dei dati personali e i diritti dell'interessato*, in *Nlcc*, 2017, p. 369; FINOCCHIARO, *Il nuovo regolamento europeo sulla privacy e sulla protezione dei dati personali*, Bologna, 2017; EAD., *La protezione dei dati personali in Italia*, Bologna, 2019; LUCCHINI GUASTALLA, *Il nuovo regolamento europeo sul trattamento dei dati personali: i principi ispiratori*, in *Contr. e impr.*, 2018, p. 106; IULIANI, *Note minime in tema di trattamento dei dati personali*, in *Europa e dir. priv.*, 2018, p. 293; CUFFARO-D'ORAZIO-RICCIUTO, *I dati personali nel diritto europeo*, Torino, 2019; BARBA-PAGLIANTINI, *Delle persone. Leggi collegate*, II, in *Comm. Cod. Civ. Gabrielli*, Milano, 2019; D'ORAZIO-FINOCCHIARO-POLLICINO-RESTA, *Codice della privacy e data protection*, Milano, 2021; RICCIO-SCORZA-BELISARIO, *GDPR e normativa privacy. Commentario*, Milano, 2022. Di notevole importanza sono altresì le indicazioni del GRUPPO DI LAVORO ARTICOLO 29 PER LA PROTEZIONE DEI DATI e in particolare le *Linee guida sul processo decisionale automatizzato relativo alle persone fisiche e sulla profilazione ai fini del regolamento 2016/679* (versione del 6 febbraio 2018, nel prosieguo anche WP251.rev01), nonché le *Linee guida 5/2020 sul consenso ai sensi del regolamento 2016/679* del 4 maggio 2020 adottate dall'Epdb (nel prosieguo anche *Linee guida 5/2020*).

⁽²⁸⁾ L'art. 22, GDPR parla — come noto — di decisione « che produca effetti giuridici che lo riguardano o che incida in modo analogo significativamente ». Come chiarito in WP251.rev01, cit., pp. 23-25, per decisione idonea a produrre effetti giuridici si intende quella che incide sui « diritti giuridici di una persona, quali la libertà di associarsi ad altre persone, di votare nel contesto di un'elezione o di intraprendere azioni legali » o che influisce « sullo status giuridico di una persona o sui suoi diritti ai sensi di un contratto »; per decisione idonea incidere in modo significativo, invece, si fa riferimento a quella decisione in grado di « incidere in maniera significativa sulle circostanze, sul comportamento o sulle scelte dell'interessato; avere un impatto prolungato o permanente sull'interessato; o nel caso più estremo, portare all'esclusione o alla discriminazione di persone ». Sul punto, si v. anche il considerando 71, GDPR e, tra la dottrina, PELLECCCHIA, *Profilazione e decisione automatizzate al tempo della black box society: qualità dei dati e leggibilità dell'algoritmo nella cornice della responsible research and innovation*, in *Nlcc*, 2018, p. 1225; LAGIOIA-SARTOR-SIMONCINI, *Sub art. 22, in Codice della privacy e data protection*, a cura di D'Orazio, Finocchiaro, Pollicino e Resta, cit., p. 378.

⁽²⁹⁾ Oltre che a « prevedere », la definizione della profilazione offerta dal GDPR fa riferimento anche all'eventualità che il trattamento inferenziale in esame sia impiegato per « analizzare » (e, quindi, per formulare di conclusioni che non fanno riferimento a eventi futuri). Ciò detto, come indicato nelle WP251.rev01, cit., pp. 7-8, sono tre gli

5. — L'esame del dato normativo conferma l'esistenza di una categoria di decisioni personalmente rilevanti basate sulle previsioni delle macchine. Occorre ora interrogarsi sulle loro implicazioni giuridiche. Solo successivamente si potrà verificare se, similmente a quanto rilevato per la disciplina sulle presunzioni elaborate e utilizzate dai giudici, anche la normativa contenuta nel GDPR offra una disciplina dell'utilizzo delle inferenze induttive che sia compatibile con i principi che regolano la decisione che si basa su di essa.

Per verificare la rilevanza giuridica del fenomeno è bene muovere dalla letteratura dei c.d. *critical algorithmic studies* ⁽³⁰⁾.

elementi il cui ricorrere è necessario per potersi parlare correttamente di profilazione (che consiste « nella raccolta di informazioni su una persona (o un gruppo di persone) e nella valutazione delle loro caratteristiche o dei loro modelli di comportamento al fine di includerli in una determinata categoria o gruppo, in particolare per analizzare e/o fare previsioni, ad esempio, in merito a: capacità di eseguire un compito; interessi o; comportamento probabile ») ai sensi del GDPR: *i*) deve essere una forma di trattamento automatizzato (« sebbene il coinvolgimento umano non comporti necessariamente l'esclusione dell'attività dalla definizione »); *ii*) deve essere effettuata su dati personali (ossia *ex art. 4, lett. 1*), GDPR, una « qualsiasi informazione riguardante una persona fisica identificata o identificabile »); *iii*) il suo obiettivo deve essere quello di valutare aspetti personali relativi a una persona fisica (enfasi originale; « l'uso del verbo « valutare » suggerisce che la profilazione implichi una qualche forma di valutazione o giudizio in merito a una persona »). Sulla profilazione in letteratura e nuovamente limitando i riferimenti a quelli in lingua italiana, si vedano RODOTÀ, *Dall'umano al post-umano*, in ID., *Vivere la democrazia*, Roma-Bari, 2018, p. 154; PELLECCIA, *op. cit.*, p. 1209; PIERUCCI, *Elaborazione dei dati e profilazione delle persone*, in *I dati personali*, a cura di Cuffaro, D'Orazio e Ricciuto, cit., p. 413; D'IPPOLITO, *Profilazione e pubblicità targetizzata* online. Real-Time Bidding e behavioural advertising, Napoli, 2021, p. 19.

⁽³⁰⁾ Questa ampia letteratura dimostra come già ora siano visibili le conseguenze negative di certi utilizzi dei *software di machine learning*: MacKINNON, *Consent of the networked: the worldwide struggle for Internet freedom*, New York, 2013; PASQUALE, *The Black Box Society*, Cambridge (Mass.), 2015; O'NEIL, *Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy*, New York, 2016; BAROCAS-SELBST, *Big Data's Disparate Impact*, in *Calif. Law Rev.*, 2016, p. 671; EUBANKS, *Automating Inequality*, New York, 2018; LEONELLI, *op. cit.*, p. 43; NOBLE, *Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism*, New York, 2018; BRIDLE, *Nuova era oscura*, Roma, 2019; VESPIGNANI, *L'algoritmo e l'oracolo*, Milano, 2019, p. 103; S. ZUBOFF, *op. cit.*, p. 247; GEBRU, *Race and Gender*, in *Oxford Handbook of Ethics of AI*, a cura di Dubber, Pasquale e Das, Oxford, 2020, p. 253; CRAWFORD, *Né intelligente né artificiale. Il lato oscuro dell'IA*, Bologna, 2021; NUMERICO, *Big data e algoritmi. Prospettive critiche*, Roma, 2021, p. 91 e p. 217; TAFANI, *op. cit.*, p. 1; KITCHIN, *op. cit.*; McQUILLIAN, *Resisting AI, An Anti-fascist Approach to Artificial Intelligence*, Bristol, 2022 Per la giurisprudenza italiana, anche Cons. St., sez. VI, 8 aprile 2019, n. 2270, su cui CANALINI, *L'algoritmo come "atto amministrativo informatico" e il sindacato del giudice*, in *Giorn. dir. amm.*, 2019, p. 781. In generale, per la prospettiva critica della tecnologia qui seguita, si v. KRANZBERG, *Technology and History: "Kranzberg's Laws"*, in *Techn. Cult.*, 1986, pp. 545-546.

Innanzitutto, si deve tenere a mente che, al pari di ogni inferenza induttiva, le presunzioni delle macchine formulano conclusioni sull'assunto che le premesse (i fatti noti, i dati raccolti) abbiano di per sé qualcosa da dire rispetto al fatto ignoto (perché futuro). Orbene mentre tale meccanismo può essere significativo rispetto al verificarsi di certi eventi fisici (es. temperatura del giorno successivo), questa stessa tesi, per cui in buona sostanza “il futuro deve essere già scritto in qualche modo nel passato”, diviene poco accurata e corretta rispetto alla previsione di comportamenti futuri di singoli o di persone ⁽³¹⁾. A ben vedere, infatti, la tesi in esame muove dall'idea per cui da certi elementi (dati raccolti, *capta*) si possano trarre, a prescindere da una spiegazione del fenomeno (c.d. *theory drive*), delle previsioni sul verificarsi di certi eventi futuri di individui o di collettivi (ad esempio e per riprendere gli esempi riportati *retro* n. §4, il non superamento del prossimo corso universitario o l'utilizzo fraudolento di un certo sussidio) ⁽³²⁾. Tale approccio è proprio delle c.d. pseudo-scienze (astrologia, fisiognomia, frenologia, psico-storia, etc.) ⁽³³⁾, ma, in una società che riconosce i diritti fondamentali e il valore della persona, nulla dovrebbe dire rispetto a delle decisioni che hanno ricadute significative per la persona e sono socialmente rilevanti.

In secondo luogo, occorre discutere l'altra idea alla base dell'impiego delle previsioni automatizzate in procedimenti decisionali personalmente rilevanti per cui i dati *input* (*rectius*, quelle informazioni raccolte in qualche modo e la cui analisi automatica restituisce l'inferenza\algoritmo necessario alla formulazione di una previsione) siano un qualcosa di neutro. Così non è. I dati non sono « given » ma bensì « taken » ⁽³⁴⁾; essi “non esistono al di fuori e indipen-

⁽³¹⁾ Sul punto, in luogo di tanti, VESPIGNANI, *op. cit.*, pp. 117-118.

⁽³²⁾ In modo convincente, TOFANI, *op. cit.*, p. 7 rileva il carattere « *misleading* del vocabolo “prediction”: an ML system can predict words in sequences of text strings, but this implies in no way that it can predict future, nor, in particular, the future of particular persons ». Per la comprensione di tale sfruttamento delle presunzioni delle macchine nella fase attuale dello sviluppo capitalistico si v. la fondamentale ricerca di ZUBOFF, *op. cit.*, p. 73.

⁽³³⁾ Per un esempio, si v., con riferimento alla c.d. *affect recognition*, NUMERICO, *op. cit.*, p. 235. Altri riferimenti in STINSON, *The Dark Past of Algorithms That Associate Appearance and Criminality: Machine learning that links personality and physical traits warrants critical review*, in *American Scientist*, 2021, p. 26 e in CRAWFORD-PAGLEN, *Excavating AI: the politics of images in machine learning training sets*, in *AI&Society*, 2021, p. 1105.

⁽³⁴⁾ In seno a questo discorso, tra gli autori che condividono questa visione critica della tesi di neutralità del dato (v. *supra* nt. 1), si v. GITELMAN-JACKSON, *Introduction*, in « *Raw Data* » *Is an Oxymoron*, a cura di Gitelman, Cambridge (Mass.), 2011, p. 1; MANOVICH, *The Language of New Media*, Cambridge (Mass.), 2001, p. 224; GILLESPIE, *The Relevance of Algorithms*, in *Media Technologies: Essays on Communication, Materiality and Society*, a cura di Gillespie, Boczowski e Foot, Cambridge (Mass.), 2014, p. 169. Nella letteratura in lingua, il problema è discusso da N. IRTI, *Il tessitore di Goethe (per la decisione robotica)*, in *Decisione robotica*, a cura di Carleo, Bologna, 2019, p. 19, da CARCATERRA, *Machinae autonome e decisione robotica*, in, *ivi*, pp. 38 e

dentemente da quel sistema che li acquisisce e li archivia”⁽³⁵⁾, riconoscendoli quali fonte di conoscenza e informazione⁽³⁶⁾. Se la soggettività delle premesse caratterizza un qualunque procedimento induttivo, si deve qui aggiungere che la raccolta (*capta*) dei dati (*rectius*, informazioni) personali determina delle categorizzazioni e delle classificazioni dei singoli individui, vale a dire delle operazioni sensibili, socio-politicamente significative e sempre esposte al rischio di discriminazioni⁽³⁷⁾.

In terzo luogo, si deve osservare che, in quanto automaticamente inferto dall’analisi dei dati personali raccolti (*capta*) secondo certi processi e in determinati formati che, indefettibilmente, li rendono (più o meno) parziali e inconsistenti⁽³⁸⁾, l’algoritmo così ottenuto (*data-based-inference*) ne ri-

60 (« La realtà che si vuole captare ha una complessità enorme e la macchina, come d’altronde l’uomo, ne percepisce e ne formalizza solo una parte che peraltro viene distorta. Dobbiamo cancellare informazioni per poter elaborare i dati con gli algoritmi. Questo elemento mette sull’avviso che una qualunque macchina che elabora un dato per prendere una decisione, prenderà una decisione dipendente da come quel dato è stato codificato, da quanto abbiamo omesso, da quale dettaglio informativo abbiamo ritenuto di voler preservare. C’è una manipolazione soggettiva di cui resterà traccia »), nonché da ORLANDO, *Data vs capta: intorno alla definizione di dati*, in corso di pubblicazione in *Nuovo dir. civ.*

⁽³⁵⁾ Così, efficacemente, NUMERICO, *op. cit.*, p. 76. L’importanza delle modalità di raccolta, di archiviazione e di ordine dei dati raccolti, nonché della loro comunicabilità è ben messa in luce da BOWKER-STARR, *Sorting Things Out*, Cambridge (Mass.), 2000, da LEONELLI, *op. cit.*, p. 30 e da KITCHIN, *op. cit.*, pp. 21, 99 e 191.

⁽³⁶⁾ Sull’informazione come elaborazione del dato si v. SCHAFF, *op. cit.*, p. 445 e, specialmente, ORLANDO, *Le informazioni*, *cit.*, pp. 67-74, il quale delinea un significato di ‘informazione’ (ulteriore a quella c.d. « in senso stretto ») e coincidente con quello di « conoscenza, ovvero come insieme di esperienze, cose, riproduzioni o descrizioni aventi una capacità (anche solo potenziale) di rappresentare o far altrimenti conoscere dati cognitivi » (ivi, p. 71).

⁽³⁷⁾ Come si legge in FEMIA, voce *Discriminazione (Divieto di)*, in *Enc. dir., I tematici — Il Contratto*, Milano, 2021, p. 499, nt. 4, « [l]a categorizzazione presenta sempre un rischio discriminatorio: in tal caso avremo una discriminazione interna alla categoria, con formazione di due sottogruppi ». Per una lettura consapevole circa le implicazioni sociali e politiche della composizione dei dati e che pone in guardia dal nascondere tale dimensione sotto il velo dell’oggettività e neutralità dei dati, si v. CRAWFORD, *op. cit.*, p. 141; CAMPOLO-CRAWFORD, *op. cit.*, p. 1 e CARCATERRA, *op. cit.*, pp. 42-43.

⁽³⁸⁾ Si v. CARCATERRA, *op. cit.*, pp. 39-41, il quale distingue le diverse limitazioni dei dati in tre categorie: incompletezza, distorsione e incertezza. La prima categoria (incompletezza) atterrebbe alla circostanza per cui i dati raccolti « sono stati scelti con lo scopo di effettuare una selezione sensoriale a monte di ciò che osserviamo. Ciò restituisce un’immagine parziale del mondo esterno e delle situazioni su cui decidere»; la seconda, invece, « è legata al fatto che i segnali che catturiamo, per diventare dato sul quale ragionare e decidere, devono essere percepiti da uno o più sensori che trasformano un flusso temporalmente continuo di informazioni, che non è in questa specifica forma trattabile, in una sequenza di « fotogrammi » separati ». Per un elenco dettagliato di *bias*, si v. MEHRABI-MORSTATTER-SAXENA-LERMAN-GALSTYAN, *A Survey on Bias and Fairness*

flette le caratteristiche di parzialità. Da ciò consegue che l'impiego della previsione così formulata in una decisione personalmente rilevante darà necessariamente vita a fenomeni di *pattern discrimination* — non a caso continuamente denunciati — che perpetuano diseguaglianze e stereotipi ⁽³⁹⁾.

In quarto luogo, è vero che la possibilità offerta dalla tecnica del *machine learning* di avere la formulazione automatizzata di *output* anche rispetto a operazioni di cui non si conosce una regola di soluzione da inserire nel programma informatico consente di aumentare il numero delle ipotesi in cui poter beneficiare dei vantaggi propri del processo automatizzato (efficienza, velocità, riduzione costo lavoro). Ciò non di meno, si deve osservare che la decisione così prodotta è il risultato dell'applicazione (non già di una dimostrata teoria scientifica che spiega il fenomeno (*theory driven*), ma bensì) di un modello inferito secondo correlazioni, ignote ⁽⁴⁰⁾

in *Machine Learning*, 2019, in <https://arxiv.org/abs/1908.09635>; sul punto si v. anche JEAN, *Nel paese degli algoritmi*, Vicenza, 2021, p. 71.

⁽³⁹⁾ La discriminazione (intesa come « prassi che, istituendo una diseguaglianza, provoca una ingiustizia distributiva ai danni degli appartenenti ad un altro gruppo », così FEMIA, *op. cit.*, p. 499) è inevitabile (sul punto, con chiarezza, si v. BAROCAS-SELBST, *op. cit.*, p. 674; CHUN, *Queerying Homophily*, in APPRICH-CHUN-CRAMER-STEYERL, *Pattern Discrimination*, Minneapolis, 2018, p. 59 e McQUILLIAN, *op. cit.*, pp. 36, 43). Si faccia l'ipotesi dell'iscrizione ad un corso di laurea a numero chiuso. Al posto di affidare a una o più persone il compito di valutare le decine di migliaia di candidature di aspiranti studenti, l'ateneo decide di affidarsi a un *software*. Tale programma non verrà fornito della regola con cui valutare quali domande rifiutare e quali accettare (*software* tradizionale), ma soltanto con un set di dati relativi agli studenti di atenei simili, dal quale, mediante una tecnica di *machine learning*, si elaborerà automaticamente l'algoritmo necessario a fornire l'*output* richiesto (domanda accettata/respinta). Di tutta evidenza, una domanda che presenta caratteri inediti (perché, ad esempio, formulata da uno studente appartenente a una etnia diversa da quella degli studenti di cui sono stati raccolti i dati) verrà valutata negativamente. Ancora, un classico esempio di questo fenomeno (noto come *garbage in, garbage out*: GIGO) è rappresentato dall'omissione o la sottorappresentazione di una certa variabile (es. donna nera) nei dati da cui il *software* di riconoscimento facciale elabora in via automatica (*process*) l'algoritmo di riconoscimento spiega perché questo sia meno capace di identificarla rispetto ai volti più vicini a quelli fornitigli come esempio (es. maschio bianco). Sul punto, il riferimento è BUOLAMWINI-GEBRU, *Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification*, in *Proceedings of Machine Learning Research*, 2018, p. 81. Per un esempio tratto dalla cronaca, si v. *Millions of black people affected by racial bias in health-care algorithms*, in *Nature*, 24 ottobre 2019 (<https://www.nature.com>).

⁽⁴⁰⁾ Il processo di *pattern recognition* effettuato in via automatica dal *software* di *machine learning* è un classico esempio di « black box system », in cui « we can observe its inputs and outputs, but we cannot tell how one becomes the other » (PASQUALE, *op. cit.*, p. 3). La distanza tra la comprensione e la conoscenza della elaborazione dell'algoritmo (inesistente) e la precisione dell'*output* (più o meno accurata) è impiegata in CAMPOLO-CRAWFORD, *op. cit.*, p. 1, al fine di porre in luce il tratto magico che caratterizza

e spurie ⁽⁴¹⁾, tra i dati in qualche modo raccolti (*data-driven*) ⁽⁴²⁾. La correlazione spuria determina la totale irrazionalità della conclusione e, quindi, della decisione che su di essa si basa. In questo senso, occorre notare che l'efficienza in termini di numero di operazioni svolte che assicura il ricorso a decisioni basate sulle previsioni automatizzate ha un impatto sulla loro controllabilità e razionalità inammissibile allorché si tratta di decisioni inerenti ad aspetti significativi della persona ⁽⁴³⁾.

l'impiego di questi *software* e che viene speso per nascondere le implicazioni sociali e politiche del suo utilizzo.

⁽⁴¹⁾ Per correlazioni spurie si intendono « accostamenti arbitrari tra serie di dati che non hanno alcun significato in termini di una reale interdipendenza delle variabili » (NUMERICO, *op. cit.*, p. 79; cui *adde*, l'ivi citata ricerca di CALUDE-LONGO, *The deluge of spurious correlations in big data*, in *Foundations of science*, 2017, p. 595, dove si dimostra matematicamente che « the more data, the more arbitrary, meaningless and useless (for future action) correlations will be found in them »; nello stesso senso anche BOYD-CRAWFORD, *op. cit.*, p. 668 (« Big Data enables the practice of apophenia: seeing patterns where none actually exist, simply because enormous quantities of data can offer connections that radiate in all directions »); McQUILLIAN, *op. cit.*, pp. 39-40 e VESPIGNANI, *op. cit.*, p. 115; per degli esempi, si v. il notissimo <https://www.tylervigen.com>. Nella letteratura giuridica, si v. TARUFFO, *La valutazione delle prove*, in *Id.*, *La prova nel processo*, cit., pp. 226-227, il quale le definisce come « pseudo-regole che non trovano alcun fondamento nella realtà empirica. Si tratta delle numerose situazioni in cui queste nozioni non fanno altro che esprimere pregiudizi della natura più diversa: di genere, di razza, di religione, e di qualsivoglia altro carattere, che sono diffusi in un certo ambiente sociale in un dato momento storico. Queste pseudo-nozioni non hanno in realtà alcun contenuto conoscitivo. Di conseguenza, esse non possono fondare alcuna inferenza che abbia la pretesa di giungere a conclusioni attendibili. Al contrario, qualunque inferenza che venisse fondata su di esse condurrebbe a conclusioni completamente errate, ovviamente prive di qualunque grado di conferma apprezzabile ».

⁽⁴²⁾ Da Galileo in avanti, il pensiero c.d. scientifico muove dalla proposizione di una ipotesi che spieghi il fenomeno e la sua continua verifica mediante l'osservazione dell'apparenza e la sua falsificazione (per tutti, POPPER, *op. cit.*, p. 11). Rispetto a questo processo che conduce alla formulazione di regole scientifiche (*theory-driven*), l'approccio *data-driven* si differenzia giacché rimuove la ricerca di una ipotesi che spieghi il fenomeno, ritenendo di poter trovare direttamente nei *big data* delle relazioni significative. Se nel metodo scientifico la regola deriva dalla ipotesi, in quello c.d. *data-driven* essa risiede nei dati disponibili, così intesi quali « entità pubbliche che hanno valore scientifico indipendentemente dal loro ruolo di prova per una determinata ipotesi » (LEONELLI, *op. cit.*, p. 29). Per una critica di questo approccio — che di tutta evidenza replica le posizioni c.d. empiriche oggetto delle critiche di Popper e ancor prima di Hume — si v. in particolare KITCHIN, *op. cit.*, p. 117. Sul punto, con più specifico riferimento alla letteratura in lingua che ha affrontato la questione rispetto al possibile utilizzo del *software* di *machine learning* in procedimenti giudiziari, si v. ZACCARIA, *Figure del giudicare: calcolabilità, precedenti, decisione robotica*, in *Id.*, *Postdiritto. Nuove fonti, nuove categorie*, Bologna, 2022, p. 82.

⁽⁴³⁾ Per una significativa decisione sul rapporto che, nel nostro ordinamento, sussiste tra la tutela delle posizioni « incompressibili » e le ragioni di efficienza econo-

Paradossalmente, infine, queste stesse criticità — irrazionalità, discriminazione, etc. — proprie delle previsioni formulate dalla macchina sono acuite dalla circostanza (c.d. *automation bias*) per cui, dopo secoli di impieghi di macchine che eseguono regole conosciute con modalità automatiche e una efficienza inconcepibile per l'essere umano, l'uomo contemporaneo sia oggi portato a « considerare le informazioni automatizzate come più affidabili delle nostre stesse esperienze » ⁽⁴⁴⁾ e così finire con l'attribuire un valore prescrittivo ⁽⁴⁵⁾ all'*output* prodotto dall'algoritmo automatizzato e irrazionale ⁽⁴⁶⁾.

Di tutta evidenza, il *decoupling* che il *machine learning* opera tra scienza e tecnica, tra efficienza del meccanismo e la sua comprensione fa sì che l'utilizzo delle previsioni automatizzate in un processo decisionale rilevante per la persona sollevi enormi problemi con i principi fondamentali (segnatamente, con quello di non discriminazione ⁽⁴⁷⁾ e di razionalità ⁽⁴⁸⁾)

mica si v. Cort. cost., sent. 19 ottobre 2016, n. 51 rel. Prosperetti, pubblicata in www.cortecostituzionale.it.

⁽⁴⁴⁾ BRIDLE, *op. cit.*, p. 51.

⁽⁴⁵⁾ *Ex multis*, CHUN, *op. cit.*, p. 66 e VESPIGNANI, *op. cit.*, p. 155 (« l'uragano se ne infischia se tracciamo la sua traiettoria futura, mentre la società messa a conoscenza dei risultati ottenuti con i metodi predittivi può avviare dei bruschi cambiamenti di comportamento che portano a stravolgere le predizioni. Classico esempio ne è la predizione della diffusione di una devastante epidemia che, una volta portata a conoscenza del pubblico, determinerà delle reazioni (assenteismo dal lavoro, isolamento a casa, limitazioni nei viaggi) che cambieranno l'evoluzione dell'epidemia stessa. Sembra un paradosso, ma le previsioni diventano loro stesse parte del sistema che cercano di prevedere »).

⁽⁴⁶⁾ Sul punto, si v. ancora CAMPOLO-CRAWFORD, *op. cit.*, pp. 3 e 11, nonché VESPIGNANI, *op. cit.*, p. 118.

⁽⁴⁷⁾ Si v. per es. art. 21 della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea; sul punto, per tutti, REICH, *General Principles of EU Law*, Cambridge-Antwerp-Portland, 2014, p. 59; per la giurisprudenza europea in argomento, si v. la rassegna di IAMICELI, COLOMBI-CIACCHI, LANE, NOWAK, *EU Fundamental Rights and Non-Discrimination: Effective Protection in the Light of Article 21 of the Charter*, Roma, 2022, (disponibile in <https://www.scuolamagistratura.it>).

⁽⁴⁸⁾ In argomento, si v. la ricerca di FORST, *The Right to Justification*, New York, 2012, p. 21. Sul punto, non pare superfluo il riferimento alla giurisprudenza nazionale amministrativa sull'impiego di *software* di intelligenza artificiale nell'ambito della procedura di collocamento del personale docente, la quale, come noto, ha rilevato che « Un algoritmo, quantunque, preimpostato in guisa da tener conto di posizioni personali, di titoli e punteggi, giammai può assicurare la salvaguardia delle garanzie procedurali che gli artt. 2, 6, 7, 8, 9, 10 della legge n. 241 del 1990 hanno apprestato, tra l'altro in recepimento di un invecchiato percorso giurisprudenziale e dottrinario.... gli istituti di partecipazione, di trasparenza e di accesso, in sintesi, di relazione del privato con i pubblici poteri non possono essere legittimamente mortificati e compressi soppiantando l'attività umana con quella impersonale, che poi non è attività, ossia prodotto delle azioni dell'uomo, che può essere svolta in applicazione di regole o procedure informatiche o matematiche. A essere inoltre vulnerato non è solo il canone di trasparenza e di

che il nostro ordinamento pone a garanzia di ogni decisione rilevante sul piano personale ⁽⁴⁹⁾.

Dinnanzi a tale contrasto occorre, allora, guardare alla normativa adottata dal legislatore sulla decisione rilevante sul piano personale e che si basa sulla profilazione e poi verificarne l'adeguatezza nel risolvere i conflitti con i principi indisponibili di razionalità e di non discriminazione ⁽⁵⁰⁾.

partecipazione procedimentale, ma anche l'obbligo di motivazione delle decisioni amministrative, con il risultato di una frustrazione anche delle correlate garanzie processuali che declinano sul versante del diritto di azione e difesa in giudizio di cui all'art. 24 cost., diritto che risulta compromesso tutte le volte in cui l'assenza della motivazione non permette inizialmente all'interessato e successivamente, su impulso di questi, al giudice, di percepire l'*iter* logico — giuridico seguito dall'amministrazione per giungere ad un determinato approdo provvedimentale » (Cons. St., sez. VI, 4 febbraio 2021, n. 881, su cui DELLA TORRE, *Le decisioni algoritmiche all'esame del Consiglio di Stato*, in *Riv. dir. proc.*, 2021, p. 713; OROFINO-GALLONE, *L'intelligenza artificiale al servizio delle funzioni amministrative: profili problematici e spunti di riflessione*, in *Giur. it.*, 2021, p. 1738). L'orientamento in esame era stato avviato già dalla decisione del Tar Lazio-Roma, sez. III bis, 10 settembre 2018, n. 9224 (dove si legge che non è conforme al vigente dato normativo « affidare all'attivazione di meccanismi e sistemi informatici e al conseguente loro impersonale funzionamento, il dipanarsi di procedimenti amministrativi, sovente incidenti su interessi, se non diritti, di rilievo costituzionale, che invece postulano, onde approdare al corretto esito provvedimentale conclusivo, il disimpegno di attività istruttoria, acquisitiva di rappresentazioni di circostanze di fatto e situazioni personali degli interessati destinatari del provvedimento finale, attività, talora ponderativa e comparativa di interessi e conseguentemente necessariamente motivazionale, che solo l'opera e l'attività dianoetica dell'uomo può svolgere ») e ribadita, tra le altre, in Tar Lazio-Roma, sez. III bis, 19 aprile 2019, n. 5139; 27 maggio 2019, n. 6606; Tar Lazio-Roma, sez. III bis, 13 settembre 2019, n. 10964; Tar Lazio-Roma, sez. III bis, 24 giugno 2021, n. 7589. Su questa giurisprudenza, si v. STRINATI, *Algoritmi e decisioni amministrative*, in *Foro amm.*, 2020, p. 1591; MARCHETTI, *La garanzia dello "human in the loop" alla prova della decisione amministrativa algoritmica*, in *Riv. Biodiritto*, 2021, p. 367; CARULLO, *Decisione amministrativa e intelligenza artificiale*, in *Dir. inf.*, 2021, p. 431; COSTANTINO, *Algoritmi, intelligenza artificiale e giudice amministrativo*, in *Giur. it.*, 2022, p. 1527.

⁽⁴⁹⁾ *Inter alia*, su tale conflitto si v. lo studio del Consiglio di Europa, *Algorithms and Human Rights*, 2017 (disponibile in <https://publicsearch.coe.int>). In letteratura (e limitando qui i riferimenti a quella in lingua), si v. PAGALLO, *Algoritmi e conoscibilità*, in *Riv. fil. dir.*, 2019, p. 93; D'ALOIA, *Il diritto verso "il mondo nuovo". Le sfide dell'Intelligenza Artificiale*, in *Rivista di Biodiritto*, 2019, p. 3; SIMONCINI, *L'algoritmo incostituzionale: intelligenza artificiale e il futuro delle libertà*, in *ivi*, p. 63.

⁽⁵⁰⁾ Va da sé che ammettere una discussione — come quella qui svolta — sulla correttezza della disciplina di tutele delineata dal legislatore muove dall'idea che esista un legame (diritto del consociato o obbligo per il legislatore qui non interessa) tra rimedio e interesse giuridicamente rilevante il quale impone al primo di essere una tutela c.d. effettiva del secondo. Sul punto si v., DI MAJO, *Tutela (dir. priv.)*, in *Enc. dir.*, XLV, Milano, 1992, p. 372 e, volendo, IMBRUGLIA, *Effettività della tutela e ruolo del giudice*, in questa rivista, 2017, p. 961.

6. — Come per l'utilizzo delle presunzioni dei giudici nel processo civile la legge detta una disciplina (art. 2729 c.c.), così per l'utilizzo dell'*output* della previsione automatizzata in un processo decisionale significativo sul piano personale si rinviene una normativa generale nel GDPR. Tale disciplina, europea, è articolata in più fasi.

Dapprima, all'art. 22.1, GDPR, si detta una regola generale che afferma il c.d. principio « human in the loop », ossia il diritto dell'interessato a non essere sottoposto a una decisione personalmente rilevante che sia basata unicamente sulla profilazione ⁽⁵¹⁾. Tale diritto — da intendersi come divieto ⁽⁵²⁾ — non è né assoluto (lo stesso GDPR, art. 22.2.b, ammette che vi possano essere delle limitazioni previste da adeguate normative dell'Unione o di uno Stato membro) e né tanto meno indisponibile, giacché l'interessato può rinunciarvi, mediante contratto (art. 22.2.a, GDPR) o esprimendo un consenso esplicito in tal senso (art. 22.2.c, GDPR) ⁽⁵³⁾. Infine, il paragrafo finale dell'art. 22, GDPR ripete la struttura del divieto\eccezione, allorché dapprima afferma che, anche quando am-

⁽⁵¹⁾ Tale principio non è di esclusiva del GDPR e si rinviene anche altrove nel diritto euro-unitario: si v. ad esempio l'art. 26.3, reg. Ue n. 2065/2022 (*Digital services act*), nonché l'art. 11 dir. Ue n. 680/2016. Fuori dal diritto dell'Unione si può poi fare riferimento alle varie carte di diritti digitali che hanno affermato il medesimo principio: per l'Italia si v. l'art. 8 della dichiarazione dei diritti di internet (14 luglio 2015), che afferma che « Nessun atto, provvedimento giudiziario o amministrativo, decisione comunque destinata ad incidere in maniera significativa nella sfera delle persone possono essere fondati unicamente su un trattamento automatizzato di dati personali volto a definire il profilo o la personalità dell'interessato ».

⁽⁵²⁾ Si veda WP251.rev01, cit., p. 21 dove l'affermazione per cui: « L'articolo 22, paragrafo 1, stabilisce un divieto generale nei confronti del processo decisionale basato unicamente sul trattamento automatizzato. Tale divieto si applica indipendentemente dal fatto che l'interessato intraprenda un'azione in merito al trattamento dei propri dati personali ». La tesi per cui il testo parla di diritti pur affermando un divieto è condivisa da parte della giurisprudenza (Rechtbank Den Haag, DS89-K477, cit., §6.35, « a general ban »; Corte giust. UE, 16 marzo 2023, C-634-21, *Schufa*, Conclusioni AG, §§31-32); in senso contrario, TOSONI, *The right to object to automated individual decisions: resolving the ambiguity of Article 22(1) of the General Data Protection Regulation*, in *Intern. Data Priv. Law*, 2021, p. 145.

⁽⁵³⁾ In seno al GDPR, il consenso dell'interessato — definito come « qualsiasi manifestazione di volontà libera, specifica, informata e inequivocabile dell'interessato, con la quale lo stesso manifesta il proprio assenso, mediante dichiarazione o azione positiva inequivocabile, che i dati personali che lo riguardano siano oggetto di trattamento » (art. 4.1, lett. 11), GDPR) — costituisce una base giuridica per il trattamento automatizzato dei dati personali ex artt. 6, lett. a) e 9.2, lett. a), GDPR. Tale seconda disposizione fa riferimento al consenso, « esplicito », dell'interessato rispetto alla giustificazione di un trattamento di dati personali particolarmente sensibili (ossia quelli che ne rivelano l'origine razziale o etnica, le opinioni politiche, le convinzioni religiose o filosofiche, o l'appartenenza sindacale) nonché i dati genetici, i dati biometrici (quando intesi a identificare in modo univoco una persona fisica) e quelli relativi alla salute o alla vita sessuale o all'orientamento sessuale della persona. Come noto, rilevante è stato lo

messe, le decisioni personalmente rilevanti e basate unicamente sulla profilazione non possano riferirsi ai dati personali particolarmente sensibili ⁽⁵⁴⁾ (*ex art. 9.1, GDPR*) e poi dispone che tale specifico divieto viene meno allorché ricorra un valido consenso esplicito dell'interessato (*art. 9.2.a, GDPR*) o un interesse pubblico (*art. 9.2.g, GDPR*) ⁽⁵⁵⁾.

sforzo del legislatore europeo al fine di assicurare che alla manifestazione dell'interessato corrisponda una reale ed effettiva volontà di così provvedere: sul punto si v., *art. 7, GDPR* e i considerando 32, 42, 43 e *Linee guida 5/2020*, cit., p. 7. A questo sforzo normativo corrisponde una importante opera di concreta verifica dell'effettività del consenso da parte della giurisprudenza europea (*ex multis*, Corte giust. Ue, 1 ottobre 2018, C-673/17, *Planet49*; Corte giust. Ue, 11 novembre 2020, C-61/19, *Orange Romania*) e nazionale (Cass., 2 luglio 2018, n. 17278; Cass., 21 ottobre 2019, n. 26778; Cass., 25 maggio 2021, n. 14381), nonché una notevole attenzione della scienza. Sulla figura del consenso dell'interessato nel trattamento dei dati personali si registra anche una notevole attenzione della scienza: si v. RODOTÀ, *Elaboratori*, cit., p. 45; ID., *La privacy tra individuo e collettività*, in ID., *Tecnologie e diritti*, Bologna, 2021, p. 23; ID., *Protezione dei dati e circolazione delle informazioni*, in *ivi*, p. 43; MESSINETTI, *Circolazione dei dati personali e dispositivi di regolazione dei poteri individuali*, in *Riv. crit. dir. priv.*, 1998, p. 350; PATTI, *Sub art. 11, Consenso*, in BIANCA-BUSNELLI (a cura di), *Tutela della privacy (l. 31 dicembre 1996, n. 675)*, in *Nlcc*, 1999, p. 360; SICA, *Il consenso al trattamento dei dati personali: metodi e modelli di qualificazione giuridica*, in *Riv. dir. civ.*, 2001, p. 621; IAMICELI, *Liceità, correttezza, finalità nel trattamento dei dati personali*, in *Diritto alla riservatezza e circolazione dei dati personali*, a cura di Pardolesi, Milano, 2003, p. 395; PIRAINO, *La liceità e la correttezza*, in *Libera circolazione e protezione dei dati personali*, a cura di Panetta, I, Milano, 2006, p. 745; MAZZAMUTO, *Il principio del consenso e il potere di revoca*, in *ivi*, p. 993; THOBANI, *I requisiti del consenso al trattamento dei dati personali*, Santarcangelo di Romagna, 2016; EAD., *La libertà del consenso al trattamento dei dati personali e lo sfruttamento economico dei diritti della personalità*, in *Eur. dir. priv.*, 2016, p. 532; CAGGIANO, *Il consenso al trattamento dei dati personali nel nuovo regolamento europeo. Analisi giuridica e studi comportamentali*, in *Pol. dir.*, 2017, p. 67; BRAVO, *Il consenso e le altre condizioni di liceità del trattamento di dati personali*, in *Il nuovo Regolamento*, a cura di Finocchiaro, cit., p. 101; RESTA-ZENO-ZENCOVICH, *Volontà e consenso nella fruizione dei servizi di rete*, in questa rivista, 2018, p. 411; CAGGIA, *Libertà ed espressione del consenso*, in *I dati personali*, a cura di Cuffaro, D'Orazio e Ricciuto, cit., p. 249; GAROFALO, *Regolare l'irregolabile: il consenso al trattamento dei dati nel GDPR*, in *Annuario 2021 Osservatorio Giuridico sull'Innovazione Digitale*, a cura di Orlando e Capaldo, Roma, 2021, p. 119; C. IRTI, *Consenso "negoziato" e circolazione dei dati personali*, Torino, 2021; ORLANDO, *Per un sindacato di liceità del consenso privacy*, in *Pers. e merc.*, 2022, p. 527; GENTILI, *La volontà nel contesto digitale: interessi del mercato e diritti delle persone*, in questa rivista, 2022, p. 701.

⁽⁵⁴⁾ Sui dati c.d. « supersensibili » si v., in luogo di tanti, CATALETA, *Categorie particolari di dati: le regole generali e i trattamenti specifici*, in FINOCCHIARO, *La protezione*, cit., p. 205 e THIENE, *Sub art. 9 - Profili generali*, in *Codice della privacy e data protection*, a cura di D'Orazio, Finocchiaro, Pollicino e Resta, cit., p. 240.

⁽⁵⁵⁾ Il regolamento non chiarisce in cosa il consenso esplicito (*artt. 22.2 lett. c*) e *9.2. lett. a*), *GDPR*) differisca dal consenso (*art. 6.1. lett. a*). Secondo quanto si legge

Dopo avere così individuato il fondamento della decisione che si basa in via esclusiva sulla previsione automatizzata, il GDPR ne offre una disciplina specifica, che si va ad aggiungere a quella affermata in via generale per ogni trattamento dei dati personali e che si sostanzia in obblighi informativi in favore dell'interessato. In primo luogo, nella fase della raccolta dei dati rileva il dovere del titolare del trattamento di rendere edotto l'interessato della « esistenza di un processo decisionale automatizzato, compresa la profilazione » e di trasferirgli « informazioni significative in merito alla logica utilizzata, nonché l'importanza e le conseguenze previste di tale trattamento per l'interessato » (artt. 13.2.f e 14.2.g, GDPR). Nella fase di esecuzione del trattamento, l'interessato ha il diritto di ottenere dal titolare del trattamento queste medesime informazioni (art. 15.1.h, GDPR), nonché l'intervento umano da parte del titolare e di esprimere le proprie opinioni (art. 22.3. GDPR). Rispetto alla decisione assunta sulla sola base della profilazione, infine, il regolamento riconosce all'interessato il diritto di contestarla (art. 22.3 e cons. 71, GDPR) ⁽⁵⁶⁾, il che vuole dire che il titolare del trattamento deve porre l'interessato nelle condizioni di comprendere « pienamente come è stata presa la decisione e su quali basi » ⁽⁵⁷⁾.

7. — Come si è visto *retro* §2, la disciplina *ex art.* 2729 c.c. assicura che l'utilizzo da parte del giudice delle inferenze induttive che ha elaborato nel risalire dal fatto noto a quello ignoto sia conforme con i principi (di razionalità e controllabilità della motivazione) caratterizzanti il processo decisionale in cui quelle presunzioni sono utilizzate. La disciplina generale delle decisioni personalmente rilevanti che siano basate in via esclusiva su previsioni delle macchine offerta nel GDPR (*retro* §6) non si può dire che assicuri un simile livello di conformità e di osservanza dei principi che caratterizzano quel processo decisionale (non discriminazione e raziona-

in *Linee guida* 5/2020, cit., p. 22, la formula “consenso esplicito” significa che « l'interessato deve fornire una dichiarazione esplicita di consenso ».

⁽⁵⁶⁾ Tale paragrafo ha molto impegnato la scienza giuridica. Alcuni vi hanno letto il riconoscimento di un diritto alla spiegazione della inferenza impiegata come esclusiva base della decisione (GOODMAN-FLAXMAN, *European Union Regulations on Algorithmic Decision-Making and a “Right to Explanation”*, in *AI Magazine*, 2017, p. 50; PAGALLO, *Algo-Rhythms and the Beat of the Legal Drum*, in *Philos. Technol.*, 2018, p. 507; ID., *Algoritmi e conoscibilità*, cit., p. 93). In senso contrario, altri hanno sostenuto come un simile diritto sia estraneo al regolamento (WATCHER-MITTELSTADT-FLORIDI, *Why a Right to Explanation of Automated Decision-Making Does Not Exist in the General Data Protection Regulation*, in *Int. Data Priv. Law*, 2017, p. 76). A fronte di queste posizioni estreme, altri hanno sostenuto tesi meno nette: si v. ad esempio i lavori di MALGIERI-COMANDÉ, *Why a Right to Legibility of Automated Decision-Making Exists in the General Data Protection Regulation*, in *ivi*, p. 43 e di SELSBT-POWLES, *Meaningful information and the Right to explanation*, in *ivi*, p. 233.

⁽⁵⁷⁾ WP251.rev.01., cit., p. 31.

lità). Come si vorrebbe evidente, infatti, la scelta di includere il consenso — ancorché nella sua forma esplicita — dell'interessato tra le basi di giustificazione di una decisione interamente basata sull'*output* determinato dalla previsione automatizzata (art. 22.2.c, GDPR) non è corretta, giacché non risponde al conflitto che tale tipo di tecnologia solleva con i principi indisponibili di non discriminazione e di razionalità della decisione personalmente rilevante ⁽⁵⁸⁾.

Nella nostra esperienza giuridica, il problema che, garantendo all'interessato il controllo, lo strumento del consenso risolve è, tipicamente, quello che si verifica allorché « la tecnologia « incontra » la personalità dei singoli » (es. propria integrità fisica) ⁽⁵⁹⁾. Si può discutere la classificazione dello schema consensualistico ⁽⁶⁰⁾ o quanto in concreto sia un meccanismo efficace o illusorio ⁽⁶¹⁾, ma è certo che esso presuppone un conflitto tra un'azione (tipicamente descritta nei termini di invasione/lesione) e un singolo (sfera/identità/corpo), tale per cui la tensione possa essere risolta affidando al titolare dell'interesse ritenuto prevalente (l'interessato) la scelta sul se prestare o meno il consenso a quel certo trattamento inva-

⁽⁵⁸⁾ Se resta innegabile il ruolo positivo che il GDPR ha svolto in particolare fuori dallo spazio euro-unitario, è altresì possibile osservare come parte della dottrina abbia formulato giudizi più critici. Si v., ad esempio, IULIANI, *op. cit.*, p. 306 e McQUILLIAN, *op. cit.*, p. 38.

⁽⁵⁹⁾ RODOTÀ, *Elaboratori*, cit., p. 46.

⁽⁶⁰⁾ Nota la discussione sulla classificazione del consenso dell'interessato in termini di atto avente natura dispositivo-negoziale (in tal senso, da ultimo, RICCIUTO, *L'equivoco della privacy. Persona vs dato personale*, Napoli, 2022) o autorizzatoria (così, tra gli altri, BRAVO, *Lo "scambio di dati personali" nei contratti di fornitura di servizi digitali e il consenso dell'interessato tra autorizzazione e contratto*, in *Contr. e impr.*, 2019, p. 34; MORACE PINELLI, *La circolazione dei dati personali tra tutela della persona, contratto e mercato*, in *Nuova giur. civ. comm.*, 2022, p. 1322). Peraltro, non è mancato chi abbia avanzato (condivisibili) dubbi sulla « fecondità di tale sforzo classificatorio » (THOBANI, *I requisiti del consenso*, cit., p. 5).

⁽⁶¹⁾ Per una critica al mito del consenso e la denuncia della sua illusorietà e debolezza in particolare nella materia degli « elaboratori elettronici in cui le situazioni di disparità tendono inesorabilmente ad accrescersi », si v. RODOTÀ, *Elaboratori*, cit., pp. 45-52. Oltre al tema del « dislivello di potere », è interessante osservare come la critica di Rodotà al ricorso allo schema consensualistico passi anche per il rilievo per cui « insistere sulla necessità del consenso ben può essere l'alibi di un potere pubblico che, incapace di apprestare efficaci strumenti di controllo sociale, impone al singolo di contare solo sulle proprie forze per una battaglia che non potrà non vederlo sconfitto » (ivi, p. 47). Sul punto, si v. anche il ricco capitolo dedicato alla critica del consenso quale « seul critère de légitimité des actes » di FABRE MAGNAN, *L'institution de la liberté*, Paris, 2018, p. 53 (e, ivi p. 62, la ripresa del monito del Lacordaire per cui « Entre le fort et le faible, entre le riche et le pauvre, entre le maître et le serviteur, c'est la liberté qui opprime et la loi qui affranchit »), nonché, da una altra prospettiva, NIVARRA, *Dalla « crisi » all'« eclissi »: ovvero, da un paradigma all'altro*, in *Eur. e dir. priv.*, 2017, pp. 831-832.

sivo ⁽⁶²⁾. Ciò sta a dire che il ricorso allo schema consensualistico muove dall'idea che rispetto a quell'azione non vi siano interessi — giuridicamente rilevanti — altrui, ossia diversi da quelli dell'interessato.

Orbene, il diritto deve saper distinguere e porsi in affinità con la cosa regolata. Non ogni trattamento automatizzato dei dati presenta le medesime problematiche, di guisa che la soluzione adottata rispetto a una esigenza non è detto che sia adeguata alle altre tensioni sollevate da trattamenti differenti. Adottare decisioni significative sul piano personale (accesso al credito, accesso all'istruzione, accesso alle cure sanitarie, accesso al lavoro, etc.) basandosi esclusivamente su induzioni automatizzate spurie e oscure configura un'azione differente da quella che caratterizza il conflitto determinato dal momento in cui «la tecnologia « incontra » la personalità dei singoli » e che, tramite lo schema consensualistico, viene tradizionalmente affidata al controllo dell'interessato. Come visto, infatti, la tecnologia del *machine learning* « incontra » le diverse garanzie procedurali (razionalità) e sostanziali (non discriminazione) che, in una società attenta ai diritti fondamentali, caratterizzano l'assunzione di decisioni personalmente rilevanti ⁽⁶³⁾. Tali principi costituiscono veri e propri

⁽⁶²⁾ Con riferimento al GDPR, il legame tra strumento del consenso e obiettivo del controllo da parte dell'interessato sul trattamento dei propri dati è bene evidenziato in *Linee guida* 5/2020, cit., p. 5. Sull'idea di 'corpo digitale', si v. RODOTÀ, *Variazioni sulla libertà personale*, in *Studi in onore di Gianni Ferrara*, III, Torino, 2005, p. 363.

⁽⁶³⁾ Con riferimento alla necessaria razionalità della decisione e ponendo a mente l'esempio di decisione ex art. 22, GDPR proposto nel *WP251.01rev* (domanda di concessione di credito), rileva l'orientamento dell'arbitro bancario finanziario, consolidato nel ritenere, ex art. 1337 c.c. e 127 t.u.b., la « doverosità » di una « indicazione personalizzata e significativa delle motivazioni della decisione negativa » e la sussistenza di « un diritto del cliente a ricevere indicazioni, anche se di carattere generale (in quanto applicazione di criteri elaborati per la generalità della clientela), ma pur sempre adeguatamente rapportate alle concrete circostanze individuali, circa le ragioni dell'eventuale diniego di credito ». In particolare, tale consolidato orientamento afferma che « [l]a specificità dell'indicazione delle motivazioni di esclusione del cliente dal credito si presenta, allora, come profilo imprescindibile della doverosa funzione che le risposte dell'intermediario sono destinate ad assumere ai fini dell'orientamento del cliente stesso nei suoi rapporti di credito presenti e futuri. Conseguentemente, è da ritenere indiscutibile l'attuale sussistenza di un diritto del cliente a ricevere indicazioni, anche se di carattere generale (in quanto applicazione di criteri elaborati per la generalità della clientela), ma pur sempre adeguatamente rapportate alle concrete circostanze individuali, circa le ragioni dell'eventuale diniego di credito » (Coll. coord., 29 novembre 2013, decisione n. 6182). La regola affermata in tale decisione, che aveva ad oggetto una valutazione che « era stata elaborata, come per prassi, con il supporto di « strumenti statistico/informatici » che ne rilasciano « automaticamente l'esito in forma sintetica, espresso mediante la dicitura « pratica approvata/non approvata », senza fornire alcuna indicazione ulteriore », è ribadita tra le decisioni più recenti in Coll. Roma, 21 luglio 2022, decisione n. 10951; Coll. Milano, 25 marzo 2022, decisione n. 5116; Coll. Bari, 25 maggio 2021, decisione n. 13263; Coll. Torino, decisione 01 aprile 2020, n. 5983. Sulla difficoltà a conciliare l'utilizzo di presunzioni delle macchine con il

« intérêts collectifs qui doivent être sauvegardés pour le bien même de tous les individus qui la composent et non d'un seul d'entre eux » ⁽⁶⁴⁾. La tutela di questi « intérêts collectifs » caratterizzanti il processo decisionale significativo sul piano personale non può ignorare che questi riguardano, appunto, « tous les individus », di guisa che non possa considerarsi ammissibile una decisione basata sulla profilazione per il solo fatto che « un seul d'entre eux » abbia espresso il proprio consenso. Come dimostrano, *inter alia*, l'art. 5 c.c. e l'art. 8 st. lav., la tutela effettiva di questo genere di « intérêts collectifs » indisponibili richiede discipline rispetto alle quali il consenso del singolo nulla può dire e che passano per divieti assoluti ⁽⁶⁵⁾.

Individuare il consenso esplicito del singolo interessato come base per tutti i trattamenti automatizzati equivale a ignorare la specifica rilevanza giuridica della decisione personalmente significativa interamente basata su previsioni automatizzate e finisce con il trasformare il consenso del singolo in una sorta di « patente illimitata » che lascia i principi caratterizzanti quel processo (di non discriminazione e di razionalità della decisione) senza tutela davanti ad atti assunti in palese contrasto.

Dinnanzi alla descritta, criticabile soluzione proposta dal legislatore che, di tutta evidenza, ha apprestato una forma generale di tutela insufficiente e inadeguata ad assicurare che anche in questo caso la determinazione assunta sia conforme ai principi che guidano lo specifico processo decisionale basato su previsioni automatizzate, compete all'interprete il rinvenimento di più incisive tutele che devono ritenersi generalmente esistenti e attivabili per il rispetto di simili « intérêts collectifs » e indisponibili ⁽⁶⁶⁾.

Mediante una opportuna lettura del principio per cui il trattamento deve essere « lecito » (art. 5.1.a, GDPR) si potrebbe leggere l'art. 22.2.c GDPR sulla falsa riga dell'art 9.2.a GDPR e così ritenere che il consenso esplicito dell'interessato deroghi al divieto previsto dall'art. 22.1 GDPR tranne quando il diritto dell'Unione o degli Stati membri escluda una tale

rispetto delle garanzie sulla controllabilità della decisione, si veda anche PAGALLO, *Algoritmi e conoscibilità*, cit., p. 93.

⁽⁶⁴⁾ TERRE-SIMLER-LEQUETTE-CHENEDE, *Droit civil - Les obligations*, Paris, 2018, p. 577. Il riferimento al carattere collettivo degli interessi coinvolti dagli attuali trattamenti delle informazioni personali è diffuso: *ex multis*, RODOTÀ, *Protezione dei dati e circolazione*, cit., p. 55 e McQUILLIAN, *op. cit.*, p. 38.

⁽⁶⁵⁾ RODOTÀ, *Elaboratori*, cit., p. 51.

⁽⁶⁶⁾ Su tale ruolo si v. PAGNI, *Tutela specifica e tutela per equivalente. Situazioni soggettive e rimedi nelle dinamiche dell'impresa, del mercato, del rapporto di lavoro e dell'attività amministrativa*, Milano, 2004, pp. 72 e 81. Si ribadisce che in questa sede non ho esaminato il livello di quei divieti e limiti all'impiego di decisioni personalmente rilevanti basate esclusivamente su trattamenti interamente automatizzati di dati personali, che si ricavano nelle legislazioni settoriali (es. nell'ambito dei procedimenti amministrativi, dei provvedimenti giurisdizionali, etc.).

possibilità ⁽⁶⁷⁾. Così legando il GDPR al sistema normativo esistente, l'interprete potrebbe escludere che il consenso *ex art. 22.2.c* giustifichi il ricorso di decisioni che, in quanto basate su inferenze oscure, spurie e rimedi, siano in contrasto con i principi caratterizzanti quel processo (di non discriminazione e di razionalità della decisione).

In particolare, da una simile interpretazione dell'*art. 22.2.c* GDPR discendono due ipotesi in cui il consenso esplicito dell'interessato non è idoneo a derogare al divieto di assumere una decisione personalmente rilevante basata esclusivamente su previsioni automatizzate. Una prima ipotesi si verifica allorché la legge che regola quello specifico processo non preveda il consenso esplicito dell'interessato tra i titoli di giustificazione del ricorso a decisioni basate su previsioni automatizzate ⁽⁶⁸⁾. Una seconda ipotesi di inidoneità del consenso esplicito dell'interessato a derogare al divieto di cui all'*art. 22.1* GDPR ricorre quando l'ordinamento articola il procedimento attorno alla razionalità e alla non discriminatorietà della decisione, vale a dire secondo imperativi incompatibili con l'esclusivo impiego del trattamento delle previsioni automatizzate ⁽⁶⁹⁾.

DANIELE IMBRUGLIA

Ricercatore dell'Università di Roma La Sapienza

Abstract

Decisions based on machine learning are everywhere, generating much debate. This paper discusses their legal implications, by focusing on the requirement of explicit consent as a legal basis for using these decisions (art. 22.2.c GDPR).

⁽⁶⁷⁾ Si v. in particolare la lettura del principio di liceità del trattamento come base normativa per « selezionare i trattamenti ammessi dall'ordinamento » offerta da IAMICELLI, *op. cit.*, p. 415 e per la quale il giudizio di liceità ha per caratteristica quella di « contemplare una valutazione di interessi che opera su un piano (anche superindividuale e che, là dove guardi alla posizione della singola parte del rapporto (l'interessato in primo luogo), sia in grado di prescindere dalle preferenze di quest'ultimo, in ipotesi in cui queste contrastino con l'interesse della collettività » (ivi, pp. 412-413). Con riferimento alla disciplina GDPR, muove in tal senso anche ORLANDO, *Per un sindacato*, cit., p. 539, dove si legge che « l'atto di consenso dell'interessato deve ritenersi validamente prestato per legge solo e limitatamente a finalità di trattamento legittime » (enfasi originale). In una prospettiva più generale, argomenta a favore dell'affiancamento al consenso dell'interessato di un sindacato sull'atto FABRE MAGNAN, *op. cit.*, p. 105.

⁽⁶⁸⁾ Si v., a titolo di esempio, l'*art. 11*, dir. Ue n. 680 del 2016.

⁽⁶⁹⁾ Si v., a titolo di esempio, la giurisprudenza citata *retro* alla nt. 48.