

ATTUALITÀ

MARISTELLA AMISANO

Prevedere -e non predire- attraverso gli algoritmi e le loro insidie

Si discute sempre di più dell'utilizzo dell'intelligenza artificiale come strumento di decisione giuridica. La soluzione può essere ricavata solo procedendo per passaggi successivi: il diritto è calcolabile? Su che cosa si basano gli algoritmi? La macchina può imparare da se stessa? C'è spazio per i valori? Domande le cui risposte ci portano a ritenere che l'intelligenza artificiale possa essere per il giudice un validissimo ed oggi imprescindibile ausilio, ma che non può -ancora- sostituirlo.

Foreseeing -and not foretelling- through algorithms and their pitfalls

The use of artificial intelligence as an instrument for legal decision-making is increasingly being discussed. The solution can only be found by proceeding step by step: is law calculable? What are algorithms based on? Can the machine learn from itself? Is there room for values? Questions whose answers lead us to believe that artificial intelligence can be a very valuable and today indispensable aid for the judge, but that it cannot -yet- replace him.

SOMMARIO: 1. Premesse; 2. Dalla giustizia pre-visiva alla giustizia pre-dittiva. 3. La calcolabilità giuridica. 4. Calcolare attraverso la statistica. 5. Le insidie della statistica. 6. L'uso dell'intelligenza artificiale "intelligente". 7. Altre conseguenze dell'utilizzo della sola statistica nella giustizia predittiva. 8. Dalla giustizia predittiva alla giustizia previsiva: un percorso a ritroso.

1. *Premesse.* Nella società liquida¹ in cui viviamo, priva di punti di riferimento, dove il mondo si fa globale, appiana le differenze ma esaspera le diversità, non è fecondo² trattare ciascuna tematica all'interno di una determinata disciplina senza aprirsi ad orizzonti più ampi. Soprattutto quando si tratta di temi che non coinvolgono un singolo settore ma si pongono come costanti dell'intero sistema. Non può portare ai risultati sperati trattare certi temi con riferimento ad uno specifico settore come se si trattasse di una monade chiusa. Il sistema, infatti, è composto da una connessione di elementi che compongono un tutto organico e funzionalmente unitario. Il che vale anche -mi sentirei di dire: soprattutto- per il diritto, che deve essere considerato come semplice elemento di un'entità organica e funzionale ben più ampia. Il diritto

¹ Si veda in proposito il celebre libro di BAUMAN, *Modernità liquida*, Roma-Bari, 2011.

² Uso il termine in senso popperiano: la scienza procede solo per problemi e gli interrogativi che lo scienziato si pone devono essere fecondi, nel senso di portare a riflessioni che possano far progredire la scienza. Cfr. POPPER, *Logica della scoperta scientifica*, Torino, 2010.

è un microcosmo ma non può restare chiuso a contaminazioni e suggestioni di respiro più ampio. E ciò è ancor più vero e necessario quando si parli di diritto penale: un diritto che trae i beni meritevoli di tutela dalla società e che cambia con il mutare di questa. La necessità di un accostamento interdisciplinare si accentua vieppiù quando si tratti di intelligenza artificiale³. La nostra vita quotidiana è permeata dall'intelligenza artificiale, che è un semplice strumento che può avere le più ampie occupazioni. Per la sua natura strumentale, l'intelligenza artificiale non può essere studiata solo all'interno di un determinato settore ma, appunto, del sistema. Il che non significa che ogni settore non possieda delle specificità, di cui occorre tener conto. Anzi, la sfida è proprio quella di uno studio unitario, evitando la tentazione di applicare gli schemi che appartengono ad un settore ad un altro. Solo un'analisi accurata di ogni settore sistematico potrà condurre ad una ricerca di insieme che leghi i singoli organi del sistema stesso senza generalizzazioni che potrebbero rendere le prese di posizione errate e superficiali. Ancora una volta, ciò è particolarmente difficile quando si parla di intelligenza artificiale e di algoritmi. Occorre fuggire da generalizzazioni che potrebbero essere strumentali rispetto a quanto si vuole sostenere, non tenendo nel dovuto conto le potenzialità di un mezzo a cui nessun ambito può chiudere le porte, neppure il diritto. La difficoltà, quando si accostano il diritto e l'intelligenza artificiale, è quella che da sempre concerne la differenza tra hard e soft sciences⁴. Ma tale difficoltà va affrontata e non nascosta sotto il tappeto. Questo lavoro cerca di analizzare gli strumenti di intelligenza artificiale utilizzati nell'ambito del diritto penale a fini predittivi per metterne in evidenza i punti di forza e quelli di debolezza, per poi tentare di dare una spiegazione alle criticità nell'ottica di un possibile perfezionamento dello strumento. L'idea a cui si cercherà di pervenire è che gli

³ La definizione di intelligenza artificiale non è univoca. Si fa qui riferimento a quella della Commissione europea nel documento 25/4/2018, Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni: *L'intelligenza artificiale per l'Europa: I.A. indica sistemi che mostrano un comportamento intelligente analizzando il proprio ambiente a compiendo azioni, con un certo grado di autonomia, per raggiungere specifici obiettivi*. In tema, cfr. KAPLAN, *Intelligenza artificiale. Guida al futuro prossimo*, Luiss, 2017.

⁴ Si veda ITALIANO, *Intelligenza artificiale, che errore lasciarla agli informatici*, in www.agendadigitale.eu, 11 giugno 2019, che sottolinea la necessità di una sinergia tra informatica e diritto.

elementi che, ad oggi, hanno messo in dubbio l'applicazione dell'I.A. con riguardo alla giustizia predittiva (che, in gran parte, sono le medesime perplessità che precludono un utilizzo dell'I.A. nella formulazione delle decisioni giudiziarie) potrebbero essere corretti, consentendo l'ingresso della tecnologia in quel nucleo duro del diritto che è la decisione. Decisione limitata ad alcuni aspetti endoprocessuali, ma pur sempre decisione. Il che non deve necessariamente condurre alla sostituzione del giudice con il robot, ma aprire all'utilizzo di uno strumento di ausilio che potrebbe aiutare ad eliminare alcune aporie che si registrano nella pratica giudiziaria. Certo, il dialogo tra il diritto e l'ingresso dell'I.A. è ancora acerbo⁵ e vede scontrarsi il cieco rigore della tecnologia, spesso dimentico delle garanzie, con l'umanità del giudice. Calamandrei riteneva che un ordinamento moderno non abbia bisogno di giudici inanimati, ma di giudici con l'anima «che sappiano portare con vigile impegno umano il grande peso di questa immane responsabilità che è il rendere giustizia». Ma proprio perché il peso è grande, ogni strumento di ausilio a tale complessa attività deve essere visto con favore. Il mondo cambia, le auto elettriche hanno silenziato il caratteristico e riconoscibile rombo dei motori. Occorre dimenticare gli aspetti romantici, legati ad un mondo del diritto chiuso e che corre il rischio dell'anacronismo, ragionando per contribuire a costruire una tecnologia che incarni e sia portatrice dei valori e delle garanzie che animano il diritto ed ancor di più il diritto penale, nel rispetto dell'uomo e dell'evoluzione tecnologica, che resta il frutto del lavoro intellettuale dell'uomo stesso.

2. *Dalla giustizia pre-visiva alla giustizia pre-dittiva.* Anche etimologicamente, prevedere e predire sono concetti diversi. La radice semantica, infatti, è differente: vedere e dire. L'unica parte in comune è il prefisso: pre. Vedere prima, dire prima. Nel lessico comune, prevedere significa supporre in anticipo ciò che avverrà. Malgrado spesso prevedere e predire siano usati come sinonimi, l'etimologia conferma che il predire implica l'annunciare ad altri ciò che accadrà. Il predire implica un atto più specifico del prevedere, in cui il futuro è

⁵ Sui problemi generali, SEVERINO, *Intelligenza artificiale e diritto penale*, in *Intelligenza artificiale. Il diritto, i diritti, l'etica*, Milano, 2020, 531 ss.

descritto per come si presenterà. C'è una sfumatura che descrive un'alea differente: la previsione è un meccanismo di prognosi che resta più incerto e legato alla soggettività; la predizione è una sorta di lettura di quel che accadrà in futuro, che passa dagli occhi di chi possiede maggiori conoscenze rispetto agli altri. È quasi come se il “dire prima” comportasse una preventiva acquisizione del risultato, mentre il “vedere prima” ne consentisse solo una ragionevole aspettativa. Le operazioni in cui, nell'ambito del processo penale, al giudice è richiesta una prognosi, ovvero una previsione, sono molti⁶. Il più emblematico e rilevante per le conseguenze che comporta è l'accertamento della pericolosità sociale. Nell'ambito del doppio binario che caratterizza il sistema punitivo italiano, l'indagine sulla pericolosità sociale è richiesta per l'applicazione delle misure di sicurezza⁷. Il combinato disposto degli articoli 202 e 203 c.p. impone di svolgere il giudizio di pericolosità sulla scorta di una prognosi futura relativa alla probabilità che un soggetto che ha già realizzato

⁶ In materia si veda BASILE, *Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine*, in www.penalecontemporaneo.it, 29 settembre 2019; BASILE, *Diritto penale e intelligenza artificiale*, in *Giur. it.*, 2019, suppl., 67 ss.; BASILE, *Intelligenza artificiale e diritto penale: qualche aggiornamento e qualche nuova riflessione*, in *Il sistema penale ai confini delle hard sciences. Percorsi epistemologici tra neuroscienze e intelligenza artificiale*, a cura di Basile-Caterini-Romano, Pisa, 2021, 5 ss.; VIOLA, voce *Giustizia predittiva*, in *Enc. Giur. Treccani diritto on line*, 2018; CANZIO, *Il dubbio e la legge*, in www.penalecontemporaneo.it, 20 luglio 2018; CASTELLI-PIANA, *Giustizia predittiva. La qualità della giustizia in due tempi*, in *Questione giustizia*, 2018, 4. Secondo l'ultima opinione citata, la giustizia predittiva è presentata come un Giano bifronte: grande rischio di gestione automatizzata degli small claims o differenziazione di risposte giudiziarie con profili di potenziale discriminazione. Occorre, pertanto, dare strumenti conoscitivi e di governance per volgere questa opportunità di cambiamento in una reale condizione di potenziamento della prevedibilità e della trasparenza e del coordinamento tra le sedi giudiziarie, nel pieno rispetto delle garanzie costituzionali di autonomia del giudice.

⁷ In tema di pericolosità e doppio binario si vedano, fra i lavori più recenti, PELISSERO, *Pericolosità sociale e doppio binario. Vecchi e nuovi modelli di incapacitazione*, Torino, 2008; BERTOLINO, *Il “crimine” della pericolosità sociale: riflessioni da una riforma in corso*, in www.penalecontemporaneo.it, 24 ottobre 2016; BALATO, *L'attualità della pericolosità sociale al vaglio delle Sezioni Unite: tra stereotipi di perdurante appartenenza e la possibilità per la persona di cambiare*, in www.penalecontemporaneo.it, 10 novembre 2017, 45 ss. Secondo Pelissero, il concetto di pericolosità vivrebbe da tempo una crisi dalla quale non potrebbe esserci ritorno. Crisi legata alla funzione del doppio binario, che andrebbe sostituito da una sanzione unica che unisca gli aspetti della pena e quelli di cura legati alle misure di sicurezza. Marta Bertolino si occupa del disegno di legge delega n. 2067 in discussione all'Assemblea del Senato e preliminarmente mette in discussione l'affidabilità scientifica della nozione di pericolosità sociale, che è considerata un mezzo per costruire tipologie legali d'autore a cui riservare un trattamento sanzionatorio differenziato. Di grande importanza la sottolineatura di Balato, che riprende l'idea delle sezioni Unite che l'uomo possa cambiare con il trascorrere del tempo e il mutare delle condizioni di vita: nessuna presunzione di pericolosità, quindi, e la possibilità che questa venga meno.

un reato o un quasi-reato commetta un nuovo fatto preveduto dalla legge come reato. La norma non aiuta stabilendo gli elementi su cui deve fondarsi tale giudizio futuro, se non facendo riferimento agli amplissimi criteri di cui all'art. 133 c.p. Criteri che non hanno portata univoca e che riguardano elementi compositi, relativi tanto alla gravità del reato che alla capacità a delinquere dell'agente. Quando deve stabilire se è probabile che un soggetto che ha già realizzato un reato o un quasi reato ne commetta altri, il giudice effettua una previsione. Non predice, prevede⁸. E la previsione potrà trovare realizzazione oppure no, ciò che conta è che il giudizio prognostico sia stato portato avanti sulla scorta degli indici dell'art. 133 c.p. e seguendo un filo logico e coerente. In fondo, sempre restando in tema di criteri *ex art.* 133 c.p., anche l'irrogazione della pena, nel segmento in cui non guarda al passato bensì al futuro della prevenzione e soprattutto della rieducazione, fa una previsione sul futuro comportamento del reo. Le prognosi, che sono in fin dei conti atti di previsione, sono frequenti in ambito penale⁹. Si pensi a quelle importantissime prognosi che, nel processo, si svolgono in un segmento temporale postumo, primo fra tutti l'accertamento del nesso di causalità tra la condotta del reo e l'evento che si è realizzato. Oggi, però, a questa giustizia che, a contrario, potremmo chiamare previsiva, si affianca quella che è detta predittiva¹⁰. La giustizia predittiva è, letteralmente, quella a cui è chiesto di prevedere il futuro, non con formule magiche, bensì attraverso l'esatta collocazione delle variabili interpretative, che vengono ricondotte ad algoritmo. Con il termine predictive coding¹¹, infatti, si descrive la capacità di sfruttare gli algoritmi di

⁸ Ammesso che si possa prevedere. Si veda NATALE, *Introduzione. Una giustizia (im)prevedibile?*, in *Questione giustizia*, 2018, 4, 1, che si sofferma soprattutto sulla possibile deresponsabilizzazione del giudice nel caso in cui si convenga sulla imprevedibilità della giustizia.

⁹ In materia di colpa si veda il recente lavoro di PERRONE, *La prognosi postuma tra distorsioni cognitive e software predittivi*, Torino, 2022.

¹⁰ «La giustizia predittiva è dunque in verità una label molto sintetica con cui si descrive un ventaglio di opzioni che hanno in comune la applicazione di sofisticate tecnologie sia con finalità di carattere analitico/induttivo (si scoprono pattern decisionali o pattern comportamentali analizzando e processando dati che riguardano casi e decisioni già avvenuti) sia con finalità prospettico-predittivo [si individuano propensioni e su questa base vengono valutate le probabilità con le quali si può prevedere che la decisione del giudice - in caso di soluzione giudiziale delle controversie- o del mediatore -in caso di attivazione di meccanismi di ADR (Alternative dispute resolution) -convenga su un punto che possiamo definire focale]», in CASTELLI-PIANA, *Giustizia predittiva. La qualità della giustizia in due tempi*, cit., 1.

¹¹ In proposito si veda SPRATLING, *A review of predictive coding algorithms*, in *Brain and cognition*,

intelligenza artificiale per predire l'esito dei giudizi. A partire dalla vicenda Loomis, che negli Stati Uniti ha sollevato polemiche con riferimento all'utilizzo di algoritmi per individuare il rischio della recidiva, si è iniziato a discutere dell'I.A. come strumento di analisi e giudizio che abbia come obiettivo l'agevolare il processo decisionale umano. Come abbiamo visto, in diritto, nella specie penale, sono diversi gli ambiti in cui al giudice è richiesto un giudizio futuro che si basi su eventi passati. Per questo sono stati utilizzati i risk assesment tools¹²: algoritmi capaci di attingere e rielaborare quantità enormi di dati per far emergere relazioni, coincidenze, correlazioni che consentono di profilare un individuo e prevederne i successivi comportamenti, anche di rilevanza penale¹³. In quest'ottica, solo a titolo di esempio, sono nati algoritmi che hanno trovato utilizzo all'interno del sistema giudiziario statunitense, come il Public Safety Assesment¹⁴, il Compas¹⁵ e, più di recente, il Pat-

2017, 112, 92 ss. Il predictive coding è stato studiato prevalentemente nell'ambito delle neuroscienze ed il pregio di Spratling è quello di aver applicato il meccanismo utilizzato dal cervello umano con quello dell'I.A., sottolineando differenze e somiglianze.

¹² Si veda l'interessantissimo lavoro di GIALUZ, *Quando la giustizia penale incontra l'intelligenza artificiale: luci e ombre dei risk assesment tool tra Stati Uniti ed Europa*, in www.penalecontemporaneo.it, 29 maggio 2019. In tema anche: KEHL-GUO-KESSLER, *Algorithms in the criminal justice system: assessing the use of risk assessments in sentencing, responsive communities initiative*, Berkman Klein Center for Internet & Society, Harvard Law School, 2017, 9 ss.

¹³ L'idea di base era che, per rintracciare e valutare la pericolosità di soggetti che già avevano commesso un reato, l'intelligenza artificiale potesse dare l'ordine dell'algoritmo al caos della previsione. Quando, negli anni '80, negli Stati Uniti porre un argine alla pericolosità è tornato ad essere un punto centrale rispetto alle finalità della pena, gli studi si sono rivolti verso gli strumenti di risk assesment, che nelle intenzioni dovevano aiutare gli organismi amministrativi, senza sostituirsi al giudice. Il risk assesment è uno strumento di misura del comportamento antisociale, non una risposta a tale comportamento; serve, quindi, per organizzare possibili interventi, in quanto probabilità e predizione di un comportamento antisociale sono collegate. Il risk assesment, come può ben comprendersi, non è una valutazione statica, ma si basa su fattori di rischio di comportamenti antisociali che possono essere bilanciati da altri fattori. Il primo problema si pone in quanto generalmente gli algoritmi predittivi si basano su fattori di rischio statici come i precedenti penali, il genere, la razza e così via. L'algoritmo non è mai neutro, ma necessariamente influenzato dalla qualità dei dati inseriti. Il secondo problema è il rapporto definito come "G to I": ovvero il rapporto da gruppo a individuo. Infatti, i dati osservati nel gruppo di riferimento possono diventare inattendibili quando ricadono sull'individuo.

Elementi in grado di mettere in dubbio che le valutazioni sulla pericolosità siano più accurate e scevre da pregiudizi rispetto al libero convincimento umano.

Si vedano, in proposito: QUATTROCOLO, *Artificial intelligence, computational modelling and criminal proceedings*, New York, 2020, 131 ss. Per quanto concerne il solo istituto del bail (ma il discorso merita di essere generalizzato), DOYLE-BAINS-HOPKINS, *Bail reform. A guide for State and local policymakers*, in *Criminal justice policy program*, Harvard Law School, 2019, 1 ss.

¹⁴ Il PSA veniva utilizzato per il *parole*, ossia la possibilità di scarcerare su cauzione attraverso la valutazione circa la probabile reiterazione criminosa. L'algoritmo, ideato da una Onlus che non lo ha voluto

tern. Alle critiche di parzialità e soprattutto di non chiarezza di funzionamento dell'algoritmo mosse al PSA, ideato da società privata che ha coperto il funzionamento dell'algoritmo attraverso gli strumenti a tutela della proprietà intellettuale, si è risposto con la creazione di altri algoritmi, anche ideati da istituzioni statali, come il Pattern, fondati sul medesimo meccanismo di lettura di grande quantità di dati, immessi nell'algoritmo con maggiore attenzione alle ragioni di discriminazione¹⁶.

Anche in Italia¹⁷ è in fase di attuazione un modello di giustizia predittiva su base essenzialmente statistica testato dalla Corte d'Appello di Brescia¹⁸, ove sofisticate tecnologie sono utilizzate in modo analitico-induttivo con finalità prospettico-predittive. È come se si fosse passati dalla mera operazione di prevedere a quella, più plastica, di predire. Come se alla previsione dell'uomo potesse sostituirsi la predizione dell'algoritmo¹⁹.

coprire con il segreto industriale, ha rivelato come l'utilizzo del PSA abbia favorito la concessione del parole, anche senza cauzione, ad individui appartenenti alle classi sociali meno abbienti, diminuendo così il preesistente gap socio-economico che creava diseguaglianze contrarie ai principi costituzionali.

¹⁵ Il Compas, *Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions*, è stato utilizzato non solo a fini predittivi ma anche decisori. Ha dato luogo a risultati diversi ed estremamente controversi. Essendo stato l'algoritmo elaborato da una società privata che non ha rivelato il suo funzionamento in quanto coperto da segreto industriale, si è soltanto potuto verificare che il suo utilizzo non portava sempre a risultati indipendenti, accurati e, soprattutto, imparziali.

Malgrado nel celebre caso Loomis la Corte del Wisconsin abbia legittimato l'utilizzo di Compas in sede decisoria, ribadendo che l'algoritmo dipende sempre dalla valutazione del giudice e quindi non "decide da solo", i dubbi sulla qualità dei dati inseriti, sulla potenzialità discriminatoria degli stessi e quindi sulla non neutralità dell'algoritmo restano. Si veda SKEEN-ENO LOUDEN, *Assessment of evidence on the quality of COMPAS*, 2007, *Center for Public Policy Research, University of California*, 2007; CARRER, *Se l'amicus curiae è un algoritmo: il chiacchierato caso Loomis alla Corte Suprema del Wisconsin*, in *www.giurisprudenzapenale.com*, 24 aprile 2019.

¹⁶ Cfr. PAGALLO-QUATTROCOLO, *The impact of artificial intelligence on criminal law, and its twofold procedures*, in *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*, a cura di Barfield-Pagallo, Cheltenham-Northampton, 2019, 79 ss.

¹⁷ Va citato anche *Predictise*, algoritmo utilizzato in Francia. Cfr. GARAPON-LASSÈGUE, *Justice Digitale. Révolution graphique et rupture anthropologique*, Paris, 2018.

¹⁸ In proposito si veda: *Un inizio di giustizia predittiva*, in *www.giustiziabrescia.it/giustiziapredittiva*, 2018.

¹⁹ L'intelligenza artificiale ha aperto prospettive senza precedenti per le previsioni future e questo aspetto di certo non risparmia il diritto; quindi, è sempre più necessaria una riflessione sull'impatto che la tecnica computazionale può avere sulla complessità normativa, mantenendo ferma la garanzia dei diritti fondamentali. Occorre creare un paradigma che mitighi i rischi della predizione e che ispiri l'evoluzione dei computer insieme alla scienza legale. In questo senso, LETTIERI, *Contro la previsione. Tre argomenti per una critica del calcolo predittivo e del suo uso in ambito giuridico*, in *Ars interpretandi*, 2021, 1, 83 ss.

Ma per verificare se sia possibile una sorta di prevedibilità giuridica, che può essere estesa ad ambiti diversi e che può arrivare addirittura alla prevedibilità delle pronunce future, tanto da rendere ipotizzabile una sostituzione -o almeno un affiancamento- della macchina al giudice, è necessario partire dall'inizio, da un dato prodromico a tutta l'indagine successiva: il diritto è calcolabile?

3. *La calcolabilità giuridica.* La base logica ed ideologica dell'utilizzo di algoritmi nella giustizia è la verifica che le decisioni dei giudici siano calcolabili. L'idea è socio-economica e parte dall'intuizione di Weber²⁰, secondo cui la calcolabilità giuridica è riferita al funzionamento dell'amministrazione della giustizia e alla decisione giudiziale sia nei rapporti tra privati sia nei rapporti dei privati con l'apparato burocratico. Questa prevedibilità è una condizione preliminare per lo sviluppo dei traffici e quindi per la propulsione economica. Il calcolo è lo strumento di precisione della razionalità economica; esclude arbitrio, capriccio, mutevolezza del volere ed esige continuità, stabilità, prevedibilità²¹. In quest'ottica, la decisione giudiziale imprevedibile ostacola ed altera il calcolo imprenditoriale, quindi la calcolabilità giuridica aiuterebbe l'imprenditore nelle sue decisioni, intervenendo sulla stabilità del mercato. Per queste ragioni, di calcolabilità giuridica si è parlato molto in ambito economico. Ma è del tutto evidente che il sistema, come abbiamo accennato nell'*incipit*, è unico e come tale deve essere esaminato affinché gli approdi raggiunti in un determinato settore possano essere vagliati per una eventuale utilità anche in altri²². Nel caso in esame, aldilà della funzionalità economica, l'indagine se il diritto e le sue decisioni possano essere calcolabili riguarda, in primo luogo, il diritto, la sua struttura, la sua ontologia.

Il giudicare si appoggia sul decidere, non nasce dal nulla, non è puro atto di volontà bensì raffronto tra ciò che la legge ha previsto e ciò che è accaduto²³.

²⁰ Si veda ITZCOVICH, *Il diritto come macchina. Razionalizzazione del diritto e forma giuridica in Max Weber*, in *Materiali per una storia della cultura giuridica*, 2002, 2, 365 ss.

²¹ IRTI, *Un diritto incalcolabile*, Torino, 2016, VI.

²² Si veda DE FELICE, *Calcolabilità e probabilità. Per discutere di "incontrollabile soggettivismo della decisione"*, in *Calcolabilità giuridica*, a cura di Carleo, Bologna, 2017, 43 ss.

²³ IRTI, *Un diritto incalcolabile*, cit., VII.

E' in questo confronto che poggia l'applicazione della legge. Il giudizio, convertendo le parole della legge in parole della sentenza, dovrebbe decidere la controversia in modo oggettivo ed impersonale. È proprio questo il circolo che dovrebbe assicurare la calcolabilità delle decisioni giudiziarie. Infatti, il modo in cui è costruito il diritto porterebbe ad affermare che la norma si spinge verso il futuro, cercando di prevedere e contenere ciò che può accadere. Il giudice non fa che ricondurre al presente la previsione legislativa: «questo incontro nel tempo determina la qualifica del fatto e il suo trattamento giuridico»²⁴.

Per questo si arriva all'idea che «la prevedibilità dei comportamenti, cioè della loro valutazione, è il motivo per il quale la legge non ragiona di cose particolari e presenti, ma di cose future e generali, secondo la geniale intuizione di Aristotile»²⁵. Lo strumento necessario di questa logica è la fattispecie: contiene la figura anticipatoria di ciò che accadrà e, riportandolo indietro nel tempo, lo rende prevedibile e calcolabile. Chiaro, però, che nessuna decisione può ignorare il contributo dell'interprete, il che rende meno “meccanica” la prevedibilità giuridica, pur ancora non mettendola in crisi. Ma ci sono altri grimaldelli alla meccanica certezza²⁶. Si pensi alle clausole generali (buona fede, buon costume e così via), che non trovano fondamento nell'oggettività di norme calcolabili ma sul soggettivismo della decisione. Le clausole generali si riempiono di politica, di etica, di interessi; il che le rende manipolabili. Un'altra falla alla calcolabilità è costituita dai principi, che hanno applicazione generale²⁷. In questi casi, sprovvisto di fattispecie, il giudicante si trova in un

²⁴ Sono le parole di IRTI, *Un diritto incalcolabile*, cit., VIII.

²⁵ LOPEZ DE ONATE, *La certezza del diritto*, ristampa postuma a cura di Astuti, Roma, 1950, 77 e 78.

²⁶ Sulla calcolabilità giuridica si veda anche LUCIANI, *La decisione giudiziaria robotica*, in *Riv. assoc. it. costit.*, 2018, 3, 872 ss. L'idea è che la positivazione della giustizia appaia difficoltosa «perché si tratta del valore nel quale tutti gli altri si riassumono e al quale sono vincolati, visto che la qualificazione di un quid come valore appare condizionata dalla possibilità che la tensione alla sua realizzazione (che è propria del valore) sia intesa come giusta» (*ibid.*, 878).

²⁷ In materia si veda D'AMICO, *L'insostenibile leggerezza della fattispecie*, in *Ars Interpretandi*, 2019, 1, 49 ss., secondo cui le lacune e le clausole generali mettono in crisi la tassatività e necessariamente la calcolabilità giuridica. In tema anche: MASSARO, *Determinatezza della norma penale e calcolabilità giuridica*, Napoli, 2020. L'Autrice parte dall'assunto che il principio di determinatezza è forse l'articolazione della legalità penale che con più fatica si ritaglia spazi sistematici ed applicativi. Per questo i contorni della determinatezza debbono essere definiti con accuratezza ed attraverso il filo conduttore della calcolabilità giuridica. Quest'ultima va intesa in un'accezione eminentemente oggettiva o co-

groviglio di interessi e «la sua decisione è risposta del valore alla “situazione di vita”»²⁸. Insomma, dall’idea della piena calcolabilità si passa a quella secondo cui «un diritto calcolabile (...) è in grado di offrire soltanto la (relativa) precisione del proprio fondamento: non “giustizia” né altro che non sia la positività delle scelte, la coerenza tra norma e decisione, la possibilità di contare su ciò che verrà»²⁹.

Il che, però, a ben guardare, non è poco. È chiaro che non è possibile dominare l’imprevedibilità, che è un continuo divenire³⁰. Ma la fattispecie descrive con contorni tipici e generali l’evento, cioè l’avvenire, e ciò consente una ragionevole calcolabilità. Il legislatore, attraverso la fattispecie, anticipa un fatto probabile e il giudice, posto di fronte al fatto concreto, lo riconduce al modello. Ovviamente questo dato assume che il sistema sia stabile e che le norme siano stabili -cosa tutt’altro che certa nel nostro attuale ordinamento penale.

4. *Calcolare attraverso la statistica.* Così impostato il discorso sulla calcolabilità giuridica, in proposito possiamo contare su tre differenti opinioni: in primo luogo quella secondo cui la calcolabilità è piena ed il ragionamento matematico ha il pregio di essere applicabile a qualunque forma di conoscenza, restituendo al diritto la certezza applicativa³¹. In secondo luogo, quella che nega l’applicazione degli algoritmi al diritto in quanto, per la grande presenza di clausole valoriali, il diritto non è calcolabile³². C’è poi la posizione mediana³³,

munque affrancata da quella marca soggettiva che contraddistingue il contiguo concetto di prevedibilità. Il miraggio del diritto calcolabile torna ad occupare i giuristi proprio a causa delle nuove prospettive delineate dall’intelligenza artificiale, che non fanno che ribadire che l’idea centrale della certezza, seppur opportunamente rivisitata, continua a rappresentare un’aspirazione irrinunciabile del diritto penale.

²⁸ IRTI, *Un diritto incalcolabile*, cit., 10.

²⁹ IRTI, *Un diritto incalcolabile*, cit., 12 e 13.

³⁰ Emblematiche le parole di Ortega y Gasset: «La vita, signori, -lo dimentichiamo troppo spesso, facciamo di tutto per dimenticarlo, proprio perché è vero- è essenzialmente insicurezza. Già lo dicevo nel 1914, nelle mie *Meditaciones del Quijote*. Siamo persino insicuri se domani continueremo ad esistere; ma ancora più insicuri di ciò che succederà dei contenuti particolari della nostra vita: salute, fortuna, successo, amore, dolore, piacere...

Per questo l’uomo ha bisogno che qualche dimensione della sua vita sia sicura, di poter contare su di essa, per affrontare partendo da essa, con brio, il problematico resto. Questo era il diritto per i romani»; ORTEGA Y GASSET, *Una interpretazione della storia universale, 1948-1949*, Milano, 1978, 245.

³¹ Si veda ONIDA, *Calcolo giuridico e tutela dell’affidamento*, in *Calcolabilità giuridica*, cit., 71 ss.

³² Si veda VETTORI, *Regole e principi. Un decalogo*, in *Nuova giur. civ. comm.*, 2016, 1, 20124.

³³ Fra i molti, cfr. IASELLI, *Robot lawyer: nuovi progressi dell’intelligenza artificiale nel settore legale*

che accetta l'utilizzo degli algoritmi come ausilio dell'attività del giudice e non in via sostitutiva. Con tutte le perplessità che riguardano gli elementi vaghi e soprattutto i valori incarnati nei principi³⁴, possiamo prendere come presupposto che le decisioni siano, in via generale, calcolabili. Il che apre effettivamente le porte all'I.A. nel processo penale.

In via prudenziale, quindi, aderiamo alla posizione mediana, che pare un giusto equilibrio tra le esigenze del diritto e l'avanzare (inarristabile) dell'I.A.

Analizzando, pur con i nostri scarsi mezzi informatici, il meccanismo su cui la costruzione degli algoritmi si basa, nell'ambito della giustizia predittiva e delle applicazioni già in uso a cui abbiamo fatto cenno, ci si accorge che, in maniera più o meno sofisticata, gli algoritmi si basano sulla frequenza statistica in via deduttiva: l'algoritmo vede come si è comportato il soggetto (giudice se restiamo nell'ambito della prevedibilità delle decisioni, reo se parliamo di prognosi di comportamento futuro) nella maggior parte dei casi assimilabili e opera allo stesso modo. Prendiamo ad esempio la piattaforma francese: mira a prevedere un esito giudiziale elaborando milioni di righe di documenti (che possono includere codici, sentenze, testi giuridici, commenti e così via), indicizzandoli ed integrandoli con meta-dati. Solo a partire da questo momento vengono utilizzati algoritmi che individuano la correlazione tra le parole ed il loro senso, creando modelli di previsione complessi³⁵. La pretesa è quella di ottimizzare la strategia processuale degli avvocati partendo dai dati³⁶. Non,

ma..., in *www.altalex.com*, 9 novembre 2017: «La diffusione, ormai ampia, di programmi tradizionali capaci di applicare automaticamente le norme giuridiche è la prova che, in una certa misura, la formalizzazione del diritto è possibile. Questi sistemi, infatti, si basano su una rappresentazione formale del processo d'applicazione delle norme e, quindi, su una formalizzazione implicita delle stesse. L'I.A. ripropone il problema in una dimensione nuova, poiché intende affrontare anche problemi complessi, attinenti al lavoro giuridico in senso stretto, e muove direttamente dalla rappresentazione formale della normativa giuridica».

³⁴ Dice Irti che una cosa è decidere secondo giudizi sussuntivi, che sono calcolabili, altro decidere secondo valori che non sono impliciti né espliciti nel sistema delle norme. Il decidere secondo valori è immediata risposta alla situazione di vita, che rimane nella sua solitaria e irripetibile unicità. Cfr. IRTI, *Un diritto incalcolabile*, cit., 15 ss. Torneremo sul punto ma sin d'ora pare d'uopo chiarire che i valori, per essere parametro di giudizio, debbono essere inseriti nell'ordinamento, non possono essere espressione dell'esperienza esistenziale del giudice.

³⁵ Per informazioni più precise si veda: MORELLI, *Giustizia predittiva: in Francia on line la prima piattaforma europea*, in *www.altalex.com*, 3 aprile 2017.

³⁶ Tra tecnica computazionale e, quindi, intelligenza artificiale e diritto vi sarebbe una dissonanza metodologica: la tecnica computazionale si basa sulla statistica, che adotta un metodo analitico, ipotetico e

quindi, quella di una decisione che passi attraverso l'algoritmo, ma un ausilio nelle mani dei giuristi³⁷.

Il problema è che della statistica non ci si può fidare. Presenta, infatti, insidie ontologiche che chi di statistica si occupa si premura di evidenziare e che tenterò di tratteggiare nel paragrafo seguente. Anche il diritto penale, che da sempre fa i conti con la necessità di prevedere o, in maniera postuma, definire se fosse prevedibile un certo accadimento, ha già preso le distanze dalla probabilità basata solo sulla statistica, ovvero sulla costanza degli eventi. L'ormai celeberrima sentenza Franzese³⁸, pietra miliare nella definizione del nesso di causalità tra la condotta e l'evento – e non solo- opera la distinzione tra probabilità statistica e probabilità logica. Ove per probabilità statistica si intende la verifica empirica circa la misura della frequenza relativa nella successione degli eventi e per probabilità logica il ripercorrere dell'incedere induttivo del ragionamento probatorio per stabilire il grado di conferma dell'ipotesi formulata in ordine allo specifico fatto da provare, unita ad una verifica aggiuntiva, sulla base dell'attendibilità dell'impiego della legge statistica per il singolo evento e della persuasiva e razionale credibilità dell'accertamento giudiziale. Insomma, neppure il giudice può far riferimento alla sola frequenza statistica. La pronuncia della Corte di Cassazione mette in luce gli equivoci creati dall'utilizzo della sola statistica intesa come frequenza, ma non come probabilità, perché dimentica del caso specifico e singolo³⁹. E se il monito vale per il giudice, deve valere anche per un eventuale utilizzo dell'I.A. che fonda l'algoritmo solo sulla statistica.

Certo, la frequenza di un determinato accadimento è un indice importante per la previsione degli accadimenti futuri, ma non basta. Non basta perché manca la probabilità logica, che consente di valorizzare le particolarità del caso concreto, e non basta perché gli studi statistici posseggono dei limiti che, se

mono-logico. Il metodo giuridico, invece, si basa su una procedura dialettica, anti-ipotetica e dialogica. Da qui le difficoltà. È la tesi di MORO, *Intelligenza artificiale e professioni legali. La questione del metodo*, in *Journal of ethics and legal technologies*, 2019, 24 ss.

³⁷ In tema: RULLI, *Giustizia predittiva, intelligenza artificiale e modelli probabilistici. Chi ha paura degli algoritmi?*, in *Analisi giuridica dell'economia*, 2018, 2, 533 ss.

³⁸ Cass., Sez. un., 11 settembre 2002, n. 30328, in *DeJure*.

³⁹ Cfr. DE FELICE, *Calcolabilità e probabilità. Per discutere di "incontrollabile soggettivismo della decisione"*, in VIOLA, *Interpretazione della legge con modelli matematici*, I, Milano, 2018, 37 ss.

non adeguatamente tenuti in conto, possono falsare il risultato. Ma quali sono queste insidie nascoste nello strumento statistico?

5. *Le insidie della statistica.* Per dirla in maniera semplice e che pecca di troppa genericità, la statistica è la scienza che studia, con metodi matematici, i fenomeni collettivi suscettibili di misura e di descrizione quantitativa, basandosi proprio sulla raccolta di grandi dati⁴⁰. Consente di osservare e di inferire dati da fenomeni macro-quantitativi. Individua regolarità e correlazioni che consentono di interpretare fenomeni ricorrenti all'interno delle popolazioni osservate. Può essere meramente descrittiva, limitandosi a descrivere fenomeni con indici e grafici; ma può essere anche inferenziale: avvalendosi di metodi probabilistici permette di trarre conclusioni generali a partire dall'esame di un campione. Partendo da ipotesi più o meno direttamente suggerite dall'esperienza o da analogie con altri fenomeni già noti, mediante l'applicazione di metodi matematici fondati sul calcolo delle probabilità, si può pervenire alla formulazione di leggi di media, che governano tali fenomeni, dette leggi statistiche. Non più, quindi, solo descrizione di un fenomeno ma la creazione di una vera e propria scienza del collettivo. Salta agli occhi come la giustizia penale, che di certo può definirsi un fenomeno macro-quantitativo, possa a ragione essere oggetto delle analisi statistiche, da cui potrebbe trarre molti benefici. Sia in termini descrittivi, per individuare la frequenza e le caratteristiche di determinati reati commessi analizzando una popolazione in un determinato lasso spazio-temporale; sia in termini inferenziali, ove la correlazione tra dati potrebbe essere di ausilio nelle tecniche di lotta a determinate forme di criminalità. A questo si aggiunga che la statistica è considerata uno dei mezzi più efficaci per ridurre il margine di incertezza delle nostre scelte. Sembrerebbe, insomma, lo strumento ideale sul quale innestare un algoritmo sulla previsione in diritto penale. Ho detto previsione e non predizione perché, malgrado questo tipo di giustizia venga ormai definita predittiva, anche la statistica non esce dal campo delle probabilità: nessuna

⁴⁰ Si vedano: SADOCCHI, *Manuale di analisi statistica multivariata per le scienze sociali*, Milano, 1993; DI BATTISTA, *Metodi statistici per la valutazione*², Milano, 2022; AGRESTI-FINLAY, *Statistica per le scienze sociali*, London, 2009 (soprattutto nella parte in cui si occupa di relazioni multivariate, 305 ss.).

lettura dei dati potrà mai escludere che si verifichino ipotesi opposte a quella indicata, anche se supportate da un approccio probabilistico inferiore. E questo dato già contestualizza in maniera molto chiara il discorso che stiamo portando avanti. Ma la base statistica su cui si fondano gli algoritmi di I.A. sviluppati nell'ambito della giustizia porta con sé ulteriori difficoltà ed incertezze. Il primo problema riguarda la raccolta dei dati. L'indagine statistica sarà tanto più affidabile quanto più sono i dati raccolti. Ma spesso non si riesce ad avere il contributo di tutta la popolazione di riferimento e così è necessario ricorrere ad un sottoinsieme, più o meno ampio, detto campione. Più ristretto è il campione, più arbitrarie saranno le induzioni statistiche. Oltretutto, i campioni dovrebbero assicurare di possedere elementi che sono in qualche modo rappresentativi dell'intera popolazione di riferimento. Insomma: la scelta di un campione adeguato e che rappresenti, seppur in forma ridotta, le caratteristiche dell'insieme è fondamentale per la riuscita dell'indagine. Altrimenti questa risulterà falsata. Dall'ampiezza e dalle caratteristiche del campione dipendono la descrizione ma anche la costruzione delle leggi statistiche. Peccato che, per lo meno negli algoritmi che sino ad ora sono stati tentati in ambito giudiziario, il campione di riferimento non sia stato verificato. Con il rischio di prendere per oggettivi dati che sono ben lontani dall'esserlo.

Senza entrare troppo nello specifico delle caratteristiche della statistica, vale però ancora la pena di rilevare che, nell'ambito delle analisi che calcolano la correlazione, può accadere che non venga rispettata l'assunzione che le osservazioni sono indipendenti e identicamente distribuite. Si verifica, insomma, la c.d. correlazione spuria⁴¹. Una correlazione è definita spuria quando due fenomeni risultano statisticamente correlati ma non intercorre tra loro, in realtà, alcun legame di causa-effetto⁴². Nasce da una correlazione spuria rilevata durante un'indagine statistica un modo di dire entrato nel lessico sociale: la cinghia porta i bambini. Nel Nord Europa, durante la stagione invernale, le

⁴¹ Della correlazione spuria ci si è occupati molto in sociologia per spiegare come la correlazione non colga autentiche relazioni causali in quanto molti fenomeni sociali sono caratterizzati da un alto numero di clausole *ceteris paribus*. L'importanza per il diritto è chiara, trattandosi di scienza sociale. Si veda, in proposito, BRACALETTI, *Spiegazione funzionale e meccanismi sociali*, in *Quaderni materialisti*, 2010, 9, 35ss.

⁴² Si veda BARRERA, *Il metodo sperimentale*, Torino, 2017. L'Autore mette in luce le incertezze di un metodo considerato infallibile poiché avvalorato da dati empirici.

famiglie in cui abitava una donna incinta ed era poi nato un bimbo erano solite scaldare maggiormente, tanto che il tetto della loro casa diventava un ambiente ospitale per le cicogne, che costruivano il loro nido preferendo gli ambienti più miti. La correlazione statistica portava a concludere che i bimbi nascevano nelle case sul cui tetto avevano nidificato le cicogne: la curva tra i nidi delle cicogne e le case in cui c'erano neonati era sovrapponibile. Manca, però, qualsivoglia nesso che leghi la presenza delle cicogne con la nascita dei bimbi. Un altro esempio chiarirà meglio: durante la seconda guerra mondiale si notò che i bombardamenti alleati in Europa risultavano tanto più precisi quanto maggiore era il numero dei caccia nemici decollati per intercettarli e quanto più intensa era la reazione contraerea. Si trattava di un dato senza spiegazione perché il nesso causale avrebbe portato ad affermare il contrario. Si trattava, quindi, di una correlazione spuria, in quanto gli eventi non erano legati da un rapporto eziologico. Ben si comprende come basare un algoritmo sulla statistica corre il rischio di una correlazione spuria che potrebbe avere effetti di tutta importanza sull'amministrazione della giustizia. La previsione verrebbe falsata da un'insidia insita nel mezzo statistico, che, lungi dall'assicurare una maggiore certezza delle decisioni, porterebbe a prendere decisioni errate.

Ma, forse, non di sola statistica vivono gli algoritmi.

6. *L'uso dell'intelligenza artificiale "intelligente"*. Se gli algoritmi basati sulla statistica risentono inevitabilmente dei limiti che abbiamo cercato di evidenziare -limiti che appartengono all'ontologia della scienza statistica⁴³- abbiamo di fronte un'unica alternativa. Decidere di utilizzare ugualmente gli algoritmi basati sulla statistica per i vantaggi che questi presentano in termini di imparzialità e certezza del diritto, oppure chiudere il mondo del diritto all'ingresso dell'I.A., anche perché non possiamo dimenticare una delle principali critiche che sono già state mosse alla calcolabilità giuridica: non tiene conto dei valori, che necessariamente devono informare la decisione del giudice.

⁴³ Ma ci sono anche limiti che derivano dalla applicazione del metodo statistico al diritto, come vedremo nel paragrafo successivo.

Mi pare che questa alternativa netta sia il segnale che siamo caduti in una trappola: quella di analizzare sempre con accuratezza il proprio settore di provenienza, utilizzando del settore “sconosciuto” solo generalizzazioni strumentali che non entrano nelle specificità di discipline diverse. Pensare che gli algoritmi sino ad ora utilizzati in ambito giuridico si basino solo sulla statistica mi pare riduttivo; l’I.A. non è una mera elaborazione veloce di una quantità enorme di dati. Questo potrebbe farlo qualunque computer e presenta tutta la sua utilità, trattandosi di attività che mai l’uomo potrebbe porre in essere con i medesimi tempi e oggettività di risultati. Ma non si tratta solo di quantità né di deduzione; per questa ragione da più parti nascono richieste di definizione dell’I.A. nei suoi caratteri qualitativi. Esistono sistemi più complessi, peraltro non nuovi, che utilizzano l’induzione e non si limitano al machine learning,⁴⁴ arrivando al rule based learning. Con l’espressione *rule-based machine learning* (RBML) si intende qualsiasi metodo di apprendimento automatico che identifichi, apprenda o evolva al fine di archiviare o soprattutto applicare regole. La caratteristica peculiare è che si tratta di un machine learning che identifica ed utilizza regole relazionali che rappresentano la conoscenza acquisita dal sistema. Non si tratta di un modello universalmente applicato ad una qualsiasi istanza per fare una previsione: il sistema qui si basa su regole che gli consentono di imparare attraverso la conoscenza contestuale⁴⁵. Fondamentale per il discorso che stiamo portando avanti è che l’algoritmo identifica autonomamente regole utili, piuttosto che utilizzare soltanto il dominio precedente. Insomma, questo tipo di intelligenza artificiale riuscirebbe a fugare anche la preoccupazione del conformismo, di cui ci oc-

⁴⁴ L’espressione “machine learning” è coniata da SAMUEL, *Some studies in machine learning using the game of checkers*, in *IBM Journal of research and development*, 1959.

⁴⁵ Cfr. WEISS-INDURKHYA, *Rule-based machine learning methods for functional prediction*, in *Journal of Artificial Intelligence Research*, 1995, 383 ss.

Pare utile citare l’abstract: «We describe a machine learning method for predicting the value of a real-valued function, given the values of multiple input variables. The method induces solutions from samples in the form of ordered disjunctive normal form (DNF) decision rules. A central objective of the method and representation is the induction of compact, easily interpretable solutions. This rule-based decision model can be extended to search efficiently for similar cases prior to approximating function values. Experimental results on real-world data demonstrate that the new techniques are competitive with existing machine learning and statistical methods and can sometimes yield superior regression performance».

cuperemo a breve, attraverso algoritmi che migliorano se stessi, che non sono immutabili e che creano, quindi, un sistema in continuo divenire. Se la base restano le conoscenze statistiche, di probabilità e di calcolo, la capacità predittiva non si basa più sui risultati storici ma su analisi di dati avanzate, ove le decisioni sono proattive e lungimiranti. Non si può non dire che questa sia una delle tecnologie più stimolanti del tempo attuale, soprattutto se si pensi che esistono tecniche di learning per l'analisi del sentimento⁴⁶, proprio in ottica di prevedere una decisione tenendo conto degli aspetti più soggettivi e personali⁴⁷.

7. Altre conseguenze dell'utilizzo della sola statistica nella giustizia predittiva. Fondarsi sulla statistica, soprattutto se viene fatto ad opera di un algoritmo, reca con sé un ulteriore problema, che Carnelutti⁴⁸ già metteva in evidenza con riguardo alla tendenza dei giudici italiani di fondare con sempre maggior frequenza le decisioni sulla scorta dei precedenti: l'immobilismo dovuto ad una sorta di "comodità del giudicare". Risolvere le controversie oppure fare previsioni di comportamenti futuri sulla base della frequenza di certi avvenimenti già consolidata in pronunce giurisprudenziali significa portare l'ordinamento ad una sorta di immobilismo⁴⁹, incompatibile con la natura del diritto: il mutamento delle situazioni giuridiche nel tempo, anche in funzione di nuove discipline di diritto come diverse interpretazioni giurisprudenziali è un fenomeno fisiologico che esprime la dinamica dell'ordinamento. Insomma, il fluire del tempo può costituire un valido elemento di diversificazione

⁴⁶ Sempre di più si parla di intelligenza artificiale ed emozioni. Negli esseri umani le emozioni hanno due facce: quella esterna, rivolta agli altri, quella interna rivolta alla stessa persona che prova l'emozione. La prima è l'espressione delle emozioni, la seconda è quella privata. Se questo vale per gli organismi biologici, cosa si vuole per gli organismi artificiali? Che dimostrino o che sentano le emozioni? Cfr. PARISI, *Emozioni non sentite?*, in *Sistemi Intelligenti*, 1999, 2, 359 ss.; CARPI, *Postumanesimo. La mostruosità dell'intelligenza artificiale*, in *Italian Journal of Aesthetics*, 2022, 1; GRATCH, *The field of affective computing: an interdisciplinary perspective*, in *Transactions of the Japanese society for artificial intelligence*, 2021, 31, 1, 30.

⁴⁷ Cfr. NUZZO, *Data science e Machine Learning. Dai dati alla conoscenza*, ed. e-book, 2021; LANTZ, *Machine Learning con R. Conoscere le tecniche per costruire modelli predittivi*, Milano, 2020.

⁴⁸ CARNELUTTI, *Giurisprudenza consolidata (ovvero della comodità del giudicare)*, in *Riv. dir. proc.*, 1949, 1, 41 ss.

⁴⁹ Sulla stabilizzazione della giurisprudenza si veda il lavoro di DI GIOVINE. *Il judge-bot e le sequenze giuridiche in materia penale (intelligenza artificiale e stabilizzazione giurisprudenziale)*, in *Cass. pen.*, 2020, 3, 951 ss.

delle situazioni giuridiche⁵⁰. Anzi, mi spingo oltre: *deve* costituire valido elemento di diversificazione delle situazioni giuridiche.

Per quanto i due sistemi giuridici, nel tempo, si siano avvicinati molto sino a far dire che oggi negli ordinamenti di civil law si utilizza uno *stare decisis* attenuato⁵¹, il nostro ordinamento di civil law non si basa sul precedente vincolante. Utilizzare algoritmi che decidano su base statistica significa non soltanto fermare la naturale dinamica dell'evoluzione ordinamentale ma significa altresì trasformare anche il nostro in un sistema di common law. Non a caso è proprio negli Stati Uniti che si è ipotizzata la distinzione tra calculability e predictability. Per calculability si intendono azioni conformi alla prassi, insomma l'algoritmo su base statistica. Predictability è la profezia legata alla ripetitività, ancora una volta fondata sulla statistica. Negli ordinamenti di common law questo tipo di I.A. applicata al diritto non modifica l'assetto di un ordinamento che già si basa sul precedente. Ma è chiaro che di calcolabilità e prevedibilità si può parlare in modi differenti a seconda del modello giuridico che si prende in considerazione, esaminando non solo le fonti, ma anche le radici storiche di un sistema, la cultura che lo ha plasmato, le tradizioni che su di esso si sono innestate⁵². Ed allora occorre farlo. Occorre che siano creati algoritmi fatti su misura per ogni singolo ordinamento e che, come abbiamo visto, sappiano imparare da se stessi, per fugare il rischio dell'immobilismo.

Non dobbiamo passare, però, dall'immobilismo al relativismo. La nomofilachia della Corte di Cassazione è un presidio essenziale della calcolabilità giuridica in quanto agisce per l'uniformità e la prevedibilità delle decisioni giudiziarie. La nomofilachia è, insomma, l'antidoto all'incertezza del diritto⁵³. Il che significa che ogni giudice deve utilizzare l'interpretazione segnata dall'indirizzo delle Sezioni Unite, a meno che si presentino elementi di novità che giustificano il cambiamento. Insomma, un difficile equilibrio tra confor-

⁵⁰ ONIDA, *Calcolo giuridico e tutela dell'affidamento*, in VIOLA, *Interpretazione della legge con modelli matematici*, cit., 50 ss.

⁵¹ CANZIO, *Calcolo giuridico e nomofilachia*, in VIOLA, *Interpretazione della legge con modelli matematici*, cit., 169 ss.

⁵² Cfr. ALPA, *Note sulla calcolabilità nel diritto nordamericano*, in VIOLA, *Interpretazione della legge con modelli matematici*, cit., 83 ss.

⁵³ CANZIO, *Calcolo giuridico e nomofilachia*, in VIOLA, *Interpretazione della legge con modelli matematici*, cit., 172.

mismo ed innovazione. Dove solo un algoritmo che possieda determinate caratteristiche può agevolare la certezza del diritto senza pregiudicare le particolarità del caso concreto.

8. *Dalla giustizia predittiva alla giustizia previsiva: un percorso a ritroso.* In un contesto ancora così acerbo e forse anche confuso, proviamo a verificare gli elementi che favoriscono un utilizzo dell’I.A. nell’ambito della giustizia predittiva ed a porli a raffronto con quelli che, invece, lo sconsigliano. Esistono aspetti del libero convincimento del giudice che possono essere migliorati dall’I.A.?

Proviamo a partire da un esempio tratto dalla realtà. Il *case* Francia Alfa è un esperimento elaborato da studenti di Cambridge, in cui sono stati selezionati cento giuristi delle migliori law firms che dovevano prendere decisioni in tema di risarcimento danni e credit protection. Le decisioni erano già state oggetto di sentenze ed i risultati dei giuristi sono stati paragonati con quelli di un programma informatico. Il risultato dell’esperimento è stato che, su un totale di 775 casi, il programma ha individuato correttamente la decisione nell’88,6% dei casi, i giuristi nel 66,3%.

Partiamo da un dato da cui tentiamo di lasciar fuori le nostre intime credenze: l’I.A. non è necessariamente migliore nelle decisioni di quanto lo sia l’uomo⁵⁴; l’uomo non decide necessariamente meglio di una macchina. Due medici possono dare due diagnosi diverse allo stesso paziente sulla base degli stessi esami; due giudici assegnano pene diverse a colpevoli dello stesso reato realizzato nelle medesime circostanze⁵⁵. Lo stesso manager prende decisioni diverse a seconda del momento della giornata. D’altronde, studi dimostrano che anche i giudici sono più inclini alla clemenza all’inizio della giornata. L’esperienza ci insegna che sono molti gli ambiti in cui le decisioni non sono prese in maniera oggettiva. La colpa, secondo alcuni⁵⁶, sarebbe del rumore. Ovunque si eserciti il giudizio umano si trova il “rumore” che svia il ragiona-

⁵⁴ Cfr. MANES, *L’oracolo algoritmico e la giustizia penale: al bivio tra tecnologia e tecnocrazia*, in *www.discrimen.it*, 15 maggio 2020.

⁵⁵ In materia: FORZA-MENEGON-RUMIATI, *Il giudice emotivo. La decisione tra ragione ed emozione*, Bologna, 2017.

⁵⁶ KAHNEMAN-SIBONY-SUSTEIN, *Rumore. Un difetto del ragionamento umano*, Torino, 2021.

mento e cagiona errori. Che era quello che già diceva Beccaria: «Le nostre cognizioni e tutte le nostre idee hanno una reciproca connessione; quanto più sono complicate, tanto più numerose sono le strade che ad esse arrivano e partono. Ciascun uomo ha il suo punto di vista, ciascun uomo in differenti tempi ne ha uno diverso. Lo spirito della legge sarebbe dunque il risultato di una buona o cattiva logica di un giudice, di una facile o mal sana digestione; dipenderebbe dalla violenza delle sue passioni, dalla debolezza di chi soffre, dalle relazioni del giudice coll'offeso, e da tutte quelle minute forze che cambiano le apparenze di ogni oggetto nell'animo fluttuante dell'uomo»⁵⁷. Rumore che, ovviamente, non ha nulla a che fare con la differenza di opinioni, che costituisce una ricchezza, ma rumore come errore, come inconscio pregiudizio⁵⁸. La decisione dell'uomo non è necessariamente migliore di quella di una macchina e quella della macchina non è migliore della decisione umana.

Il punto di partenza non è la superiorità di un tipo di decisione sull'altro: ciò che può essere trasfuso dall'uomo alla macchina è un certo modo di relazionarsi con la realtà, ma la macchina inevitabilmente incontra gli stessi limiti conoscitivi dell'uomo, da cui certo non può imparare il senso di giustizia. L'I.A. potrebbe ausiliare nel miglioramento delle decisioni umane⁵⁹, intervenendo sui bias che possono distorcere inconsciamente ed inconsapevolmente le capacità di giudizio umane. A patto che gli algoritmi cambino e consentano di adeguare le decisioni ai cambiamenti. E gli algoritmi che cambiano sono quelli capaci di imparare. È proprio all'interno di questa capacità di imparare che si potrebbe inserire un elemento importantissimo. Abbiamo detto in precedenza che uno degli ostacoli alla calcolabilità giuridica è che un diritto calcolabile è in grado di offrire soltanto la relativa precisione del proprio fondamento ma non la giustizia. Può assicurare soltanto la coerenza tra norma e

⁵⁷ BECCARIA, *Dei delitti e delle pene*, I, Firenze, 1821, 11 ss.

⁵⁸ Significativa l'affermazione di un avvocato, rappresentante delle Camere penali, fatta nell'introduzione ad un convegno sull'I.A. in ambito giuridico: «Quello che vorrei è un giudice imparziale, umano o robot, basta che sia imparziale». Leggo questa presa di posizione come un richiamo alla separazione delle carriere, tuttavia resta importante il fulcro centrale: la giustizia ha bisogno di imparzialità, di assenza di "rumore", di qualunque tipo questo sia. Sia esso politico, umano, ideologico e così via.

⁵⁹ George Boole sostiene che sia possibile costruire un formalismo logico-matematico capace di dar luogo automaticamente a soluzioni corrette dei problemi, esprimendo le relazioni logiche in forma algebrica. Che è il principio su cui si fonda l'I.A., ma non tutte le decisioni seguono lo stesso procedimento. BOOLE, *Indagini sulle leggi del pensiero*, Torino, 1976.

decisione e quindi la possibilità di contare su ciò che verrà, senza tener conto dei valori. Il decidere secondo valori è l'immediata risposta ad una situazione di vita, ciò che rimane della sua solitaria ed irripetibile unicità. Una esperienza esistenziale, quindi, non una esperienza logica. Perché «nel processo di jus dicere devono essere considerati non solo gli interessi concreti delle parti ma anche i valori della giustizia, che sono un laboratorio che cresce ogni giorno»⁶⁰. Ebbene, tutti questi elementi valoriali, che consentono di adeguare le decisioni logicamente derivanti dalle norme ai principi che reggono gli ordinamenti di riferimento, oggi mancano nell'I.A. Un processo di auto apprendimento li potrebbe inserire. Non, quindi, un algoritmo che si basi solo sulla regolarità statistica, ma che a questa aggiunga l'elemento valoriale per giungere ad una decisione che rispetti i principi costituzionali: il favor rei- soprattutto-, ma anche il decidere oltre ogni ragionevole dubbio. Valori e cambiamento: questi sono gli imperativi per adeguare i sistemi di I.A. alla *Giustizia*⁶¹. Così operando, si potrebbero limitare moltissimo i *contra* dell'utilizzo dell'I.A. nel campo della giustizia predittiva. Ne restano, a mio modo di vedere, ancora almeno due. Il primo riguarda il c.d. black box⁶²: non basta, infatti, che l'algoritmo sia conoscibile, occorre che sia intelligibile⁶³ e spesso accade che, dati determinati input, l'output avvenga in maniera oscura, non comprensibile neppure dagli stessi programmatori.

Il secondo elemento che ad oggi non mi sembra superabile e che limita l'ingresso dell'I.A. nella giustizia è l'obbligo di motivazione, principio costituzionale che caratterizza il nostro ordinamento. È una delle altre differenze con i sistemi di common law, dove quindi l'utilizzo dell'I.A. pare meno pro-

⁶⁰ Cfr. CARDOZO, *The nature of the judicial process*, New Haven, 1982, 47.

⁶¹ Si veda TRAVERSI, *Intelligenza artificiale applicata alla giustizia: ci sarà un giudice robot?*, in *www.questionegiustizia.it*, 10 aprile 2019; DONATI, *Intelligenza artificiale e giustizia*, in *Riv. assoc. it. costit.*, 2020, 1.

⁶² In tema di blackbox, MALDONATO, *Algoritmi predittivi e discrezionalità del giudice: una nuova sfida per la giustizia penale*, in *Dir. pen. cont.*, 2019, 2, 401 ss.: il problema resta, ma, secondo l'Autore, le nuove tecnologie di intelligenza artificiale, se adeguatamente comprese e utilizzate, potrebbero trovare spazi di operatività nel nostro sistema nel momento della determinazione del contenuto della sanzione penale, finalmente intesa come progetto e non come mero programma retributivo.

⁶³ Si veda, in proposito, la sentenza del Consiglio di Stato n. 881 del 2020, che prevede elementi di apertura nei confronti della decisione amministrativa attraverso gli algoritmi, ponendo, però alcuni requisiti imprescindibili della decisione, tra cui, appunto, l'intera conoscibilità dell'algoritmo quanto ad autore, procedimento, processamento dei dati, logicità e così via.

blematico. L'art. 111 della Cost. impone che tutti i provvedimenti giurisdizionali debbano essere motivati. Fino a che l'algoritmo non sarà in grado di dare evidenza del percorso logico che ha seguito per giungere ad una determinata decisione, l'I.A. non potrà avere l'impiego sperato⁶⁴.

Il problema della black box è già allo studio per l'individuazione di una soluzione; più complesso pare il problema dell'obbligo di motivazione.

La Direttiva n.680 del 2016 all'art. 11 vieta le decisioni basate esclusivamente su trattamenti automatizzati. Ad oggi, quindi, l'I.A. non può essere che un ausilio al giudice, che poi autonomamente motiverà la sua decisione. Il che non mette al riparo da dubbi, vista l'invalsa consuetudine dei giudici di motivare in maniera formale, attraverso clausole di stile che, in questo caso, potrebbero semplicemente rifarsi al risultato fornito dall'algoritmo, vanificando, così, nella sostanza, l'obbligo di motivazione imposto dalla Costituzione.

Ma proprio questo opportuno divieto di basare le decisioni esclusivamente su trattamenti automatizzati potrebbe indicarci una possibile soluzione. Abbiamo visto che gli algoritmi si accompagnano alla giustizia predittiva. Ma le parole hanno un peso. Predire non è un concetto -almeno oggi- accettabile in diritto penale. Non si tratta di predire, si tratta di prevedere. È chiaro che la previsione non è predizione, non si propone di indovinare nulla e riconosce che l'incerto è incerto⁶⁵. Ma è parimenti evidente che per prevedere occorre tener conto delle circostanze note e delle osservazioni di frequenza. Se restiamo nell'ambito della previsione, l'algoritmo potrà fornire al giudice una base di certezza di ragionamento, ma questo dovrà essere poi vagliato dal giudice stesso, che si esprimerà motivando la sua decisione. Egli potrà disattendere l'indicazione che gli viene dall'algoritmo oppure conformarvisi. Una giustizia previsiva, quindi, dove l'uomo possiede comunque il dominio di controllo, ma dove il dato fornito dalla applicazione dell'I.A. è tanto più affidabile quanto più sarà attivo il processo di *machine learning*.

Non si tratta di predire. È ingannevole la terminologia di giustizia predittiva, tradotta frettolosamente dall'anglosassone *predictive justice*. Gli algoritmi

⁶⁴ Sul fatto che l'errore della macchina sia tendenzialmente invisibile e che, quindi, questo dato si ponga in contrasto con il principio liberal-democratico della piena pubblicità della giurisdizione si veda ZELLI-
NI, *La dittatura del calcolo*, Milano, 2018, 136.

⁶⁵ DE FINETTI, *Teoria delle probabilità*, Torino, 1970, 15 ss.

debbono costituire uno strumento che aiuti il giudice ad operare una previsione basata su un'ampia quantità di dati e cerchi di essere il più oggettiva possibile, scevra da bias o, in altre parole, dal rumore. Ma solo il giudice potrà esercitare la funzione decisoria⁶⁶.

Il tema dell'I.A. applicata al diritto solleva molte resistenze⁶⁷. Margaret Boden⁶⁸ ci ricorda che l'I.A. permea la nostra quotidianità, è ovunque. Può risparmiare il diritto?

In apertura di un suo intervento, uno studioso⁶⁹ ricordava che, all'inizio della sua professione di avvocato, si recava in tribunale per richiedere le veline degli atti. Gli atti processuali, infatti, erano battuti a macchina e attraverso la carta carbone si otteneva un duplicato che poteva essere richiesto in cancelleria a fini difensivi. Quando sono nate le macchine fotocopiatrici, nelle cancellerie dei tribunali c'è stata una larga resistenza, motivata dal timore che la copia non fosse esatta e che si potessero fare aggiunte o cancellazioni che avrebbero potuto inficiare gli atti processuali. Per questo, chi produceva in giudizio delle fotocopie, doveva farle autenticare affinché fosse certificato che il contenuto corrispondeva al documento originale. Oggi questo ci fa sorridere, ma non è poi così tanto lontano da quel che sta accadendo. L'idea di base era ed è ancora che quello che fa l'uomo sia fatto meglio, con maggior e miglior discernimento. Si guardano gli aspetti discriminatori dell'algoritmo. Si trascura però che l'algoritmo si basa sui dati immessi. E si sottace il dato della discrimina-

⁶⁶ Cfr. UBERTIS, *Intelligenza artificiale, giustizia penale, controllo umano significativo*, in www.sistemapenale.it, 11 novembre 2020, 75 ss.

⁶⁷ L'intelligenza artificiale implica la fine del diritto e della giustizia penale così come la conosciamo? L'intelligenza artificiale è una tecnologia trasformativa che apparentemente fa propri e ottimizza gli obiettivi del diritto penale e non deve essere banalizzata dalla dottrina penalistica, anzi, dovrebbe essere utilizzata per riflettere sulle promesse fondamentali del diritto penale, prendendo a cuore l'eredità di Joachim Hruschka e rimanendo intellettualmente onesti. Cfr. BURCHARD, *L'intelligenza artificiale come fine del diritto penale? Sulla trasformazione algoritmica della società*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2019, 4, 1909 ss.; CONTUCCI, *Intelligenza artificiale tra rischi ed opportunità*, in *Il Mulino*, 2019, 4, 637 ss.; PARODI-SELLARDI, *Sistema penale e intelligenza artificiale: molte speranze e qualche equivoco*, in *Dir. pen. cont.*, 2019, 6, 48 ss.

⁶⁸ BODEN, *L'intelligenza artificiale*, Bologna, 2019.

⁶⁹ Vincenzo Ferrari nel suo intervento al Convegno *Diritto e intelligenza artificiale*, organizzato dall'ISPA - Istituto di Studi Penalistici "Alimena", Centro di ricerca interdipartimentale, nonché dai Dipartimenti di Culture, Educazione e Società, di Matematica e Informatica, e di Scienze Aziendali e Giuridiche dell'Università della Calabria, di concerto con le Camere penali di Catanzaro, di Cosenza e di Crotona il 9 settembre 2021.

zione che, spesso, è dei giudicanti. Basti guardare alla popolazione carceraria⁷⁰. L'algoritmo può sbagliare ed anche l'uomo è fallace, perché anche in questo sta la sua umanità. Quante volte abbiamo potuto verificare che «Il diritto perde a mano a mano qualsiasi razionalità, e si risolve nell'occasionalità del puro decidere»⁷¹?

Forse dovremmo scrollarci di dosso l'idea che ciò che è artificiale è per ciò stesso inferiore alle capacità umane. D'altronde, l'I.A. è un prodotto dell'intelletto umano e, come è stato ben detto⁷², l'uomo è da sempre un animale tecnologico; non ha senso pensare ad un uomo a-storico: l'uomo co-evolve con le macchine. Occorre, quindi, una riflessione collettiva che si prepari all'ingresso dell'I.A. nel diritto e ne segni i limiti. Quei limiti che sono costituiti dai principi che la società, fatta di uomini riuniti in un consorzio, si è data come fondanti della stessa convivenza. Una riflessione attenta ma rapida⁷³, che non si faccia sopravanzare dalla velocità con cui evolve la tecnologia. Una riflessione che migliori le capacità umane, senza sostituirle. Una riflessione che guardi all'I.A. non come ad una minaccia ma come ad un'opportunità.

⁷⁰ Ci riferiamo, qui, agli Stati Uniti.

⁷¹ MENGONI, *Ermeneutica e dogmatica giuridica*, Milano, 1996, 128.

⁷² SINI, *Dalla semiotica alla tecnica*, II, I, Milano, 2021.

⁷³ Interessante il lavoro di D'ALOIA, *Il diritto verso "il mondo nuovo". Le sfide dell'intelligenza artificiale*, in *Bio Law Journal*, 2019, 1, 3 ss.