

Monografie di TCRS

**Teoria e Critica
della Regolazione Sociale**

David Roccaro

PREDIZIONI NORMATIVE
Giustizia e rivoluzione digitale

Prodotto della ricerca PIACERI UNICT 2020-2022 linea 2 progetto “SMART”

Publicazione realizzata con fondi del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università degli Studi di Catania

Direttori:

Bruno Montanari (Università di Catania e Cattolica, responsabile), *Alberto Andronico* (Università di Catania), *Paolo Heritier* (Università del Piemonte Orientale)

Comitato di direzione:

Salvatore Amato (Università di Catania), *Francisco Ansuátegui Roig* (Universidad Carlos III, Madrid), *Giovanni Bombelli* (Università Cattolica di Milano), *Fabio Ciamelli* (Università di Napoli Federico II), *Stefano Fuselli* (Università di Padova), *Jacques Gilbert* (Université de Nantes), *Tommaso Greco* (Università di Pisa), *Antonio Incampo* (Università di Bari), *Pierre-Etienne Kenfack* (Université de Yaounde II), *Graziano Lingua* (Università di Torino), *Alessio Lo Giudice* (Università di Messina), *Fabio Macioce* (LUMSA, Roma), *Maurizio Manzin* (Università di Trento), *Maria Paola Mittica* (Università di Urbino), *Flavia Monceri* (Università del Molise), *Yosuke Morimoto* (Università di Tokyo), *Antonio Punzi* (LUISS), *Salvatore Rizzello* (Università del Salento), *Alberto Scerbo* (Università di Catanzaro), *Richard Sherwin* (New York Law School), *Barbara Troncarelli* (Università del Molise)

Comitato di redazione:

Giuseppe Auletta (Università di Catania), *Giorgio Lorenzo Beltramo* (Università di Torino), *Paolo Biondi* (Università del Molise), *Alessandro Campo* (Università del Piemonte Orientale, coordinatore), *Paola Chiarella* (Università Magna Graecia di Catanzaro), *Valentina Chiesi* (Università Cattolica di Milano), *Guglielmo Ciaccio* (Università degli Studi di Pisa), *Angela Condello* (Università di Messina, coordinatrice), *Letizia D'Altilia* (Università degli Studi di Milano-Bicocca), *Flora Di Donato* (Università di Napoli Federico II), *Francesca Di Pietro* (Università degli Studi di Messina), *Nicola Dimitri* (Università degli Studi di Messina), *Ako Katagiri* (Università di Kyoto), *Olimpia Lodo* (Università di Cagliari), *Roberto Luppi* (LUMSA, Roma), *Giovanni Magri* (Università di Catania), *Piero Marino* (Università di Napoli Federico II), *Piero Marra* (Università La Sapienza, Roma), *Andrea Raciti* (Università di Pisa), *Salvo Raciti* (Università di Catania), *David Roccaro* (Università di Catania), *Alberto Romele* (Università di Torino), *Paolo Silvestri* (Università di Torino, coordinatore), *Serena Tomasi* (Università di Trento), *Daphné Vignon* (Université de Nantes)

Comitato scientifico:

Francesco Cavalla (Università di Padova), *Vincenzo Ferrari* (Università di Milano), *Peter Goodrich* (Cardozo Law School), *Jacques Lenoble* (UC Louvain), *Hans Lindahl* (Tilburg University), *Sebastiano Maffettone* (LUISS), *Atsushi Okada* (Università di Kyoto), *Eligio Resta* (Università di Roma tre), *Eugenio Ripepe* (Università di Pisa), *Herbert Schambeck* (Linz Universität), *Gunther Teubner* (Frankfurt Universität), *Bert van Roermund* (Tilburg University)

I volumi monografici sono sottoposti a doppio referaggio cieco.

www.mimesisjournals.com/ojs/index.php/tcrs

MIMESIS EDIZIONI (Milano – Udine)

www.mimesisedizioni.it

mimesis@mimesisedizioni.it

Monografie di TCRS, n. 3

Isbn: 9791222304229

© 2023 – MIM EDIZIONI SRL

Piazza Don Enrico Mapelli, 75

20099 Sesto San Giovanni (MI)

Phone: +39 02 24861657 / 21100089

Indice

Introduzione: uno scatto fotografico in movimento	9
I. Giustizia digitale	15
1. La giustizia messa in numero	15
1.1. Dalla giustizia <i>digitalizzata</i> alla giustizia <i>digitale</i>	15
1.2. Diritto e informatica	18
1.3. L'interesse regolativo verso la giustizia digitale	21
1.4. Una definizione di giustizia digitale	24
2. Contesto digitale	27
2.1. La contrazione in un punto e l'estensione all'infinito	27
2.2. L' <i>horror vacui</i> digitale	29
2.3. La datificazione	33
2.4. Dagli spettri alla tentazione di antropomorfismo	38
2.5. L'avvolgimento della realtà e il vincolo tecnico	43
3. La <i>digital disruption</i> ovvero la rivoluzione digitale	46
3.1. La quarta rivoluzione	47
3.2. Una rivoluzione grafica	48
3.3. Dal testo normativo al codice informatico	52
3.4. La non neutralità tecnologica	55
II. Calcolo, previsione, predizione	61
1. Calcolo	61
1.1. Calcolabilità giuridica	62
1.2. Una metafora infelice	65
1.3. Un mondo per la "giurisprudenza meccanica"	68
1.4. Verso una giurisprudenza digitale	70
2. Previsione	72
2.1. Il diritto che si prevede	73
2.2. Una decisione senza giudizio	75
2.3. La condotta prevedibile	77
3. Predizione	79
3.1. Avventurarsi a cercar di indovinare	80
3.2. A pranzo con il giudice: le predizioni del realismo giuridico americano	83
3.3. Profezie che si autoavverano	88
3.4. "È accaduto domani": ripensare il diritto dal punto di vista temporale	90

III. Giustizia predittiva	95
1. Giustizia digitale predittiva	95
1.1. Predire e decidere	95
1.2. Parola di plastica?	98
1.3. Una definizione di giustizia predittiva	100
2. La funzione di predittività	102
2.1. La giurisdizione predittiva	102
2.2. La polizia predittiva	106
2.3. <i>Risk assessment</i>	109
3. L'oracolo digitale	113
3.1. È questione di rumore	114
3.2. Uno scarto tra procedimento e risultato	116
3.3. La delega alle macchine	119
IV. Predizioni normative	123
1. Contesto predittivo	123
1.1. Antropologia predittiva	123
1.2. L'ambiente della predittività	128
1.3. Passato, presente, futuro	130
2. Una normatività predittiva	133
2.1. Un conflitto di normatività	133
2.2. Artefatti normativi: <i>tecno-regolazione</i>	136
2.3. <i>Nudge</i> , ovvero verso l'anticipazione	139
3. Critica a una certa idea di giustizia predittiva	142
3.1. "Armi di distruzione matematica"	142
3.2. Disobbedienza digitale	147
3.3. Avvolgere il digitale nel progetto umano	151
Riflessioni conclusive	157

SCRIVERE. Ci sono dei terremoti che avvengono solo per noi. Siamo sotto le macerie e non lo sa nessuno. Dobbiamo scavare da soli, scavare da sotto. Scrivere è un'azione di questo tipo.

(Arminio, *La cura dello sguardo. Una nuova farmacia poetica*, Bompiani, Firenze-Milano 2020, pag. 122)

Don Rodrigo era fin allora rimasto tra la rabbia e la meraviglia, attonito, non trovando parole; ma, quando sentì intonare una predizione, s'aggiunse alla rabbia un lontano e misterioso spavento.

(Manzoni, *I promessi sposi*, BUR Rizzoli, Milano 2011, cap. 5)

Introduzione: uno scatto fotografico in movimento

“Perciò molti vedono solo disordine privo di senso laddove in realtà un nuovo senso sta lottando per il suo ordinamento”¹: così Carl Schmitt nel corso della Seconda Guerra mondiale discuteva della *Raumrevolution*, intesa come “un processo di re-interpretazione di categorie”², una rivoluzione della rappresentazione dello spazio³. Il testo si concludeva con l’anticipazione sui tempi odierni del raggiungimento di una nuova dimensione dovuta all’uso delle onde radio nell’atmosfera⁴, un’anticipazione di cui è possibile scorgere i tratti dei tempi attuali. Oggi il *disordine* è quello provocato dalla presenza dirompente delle tecnologie digitali; *il nuovo senso in lotta per il proprio ordinamento* è quel che emerge come conseguenza della capacità trasformativa di queste tecnologie. Esse stanno mettendo sotto pressione modi di pensare tradizionali e categorie concettuali a cui siamo abituati. Da questo punto di vista si tratta di una vera e propria *sfida* a ripensare il mondo, la quale, già in atto certamente, impegnerà le menti per i tempi a venire.

A proposito della *sfida* che ci attende, preziose sono ancora oggi le parole di Sergio Cotta che, sulla scia di quanto detto da Jacques Ellul⁵, nel 1968 in un libro dal titolo *La sfida tecnologica*, iniziava la sua opera descrivendo la situazione della sua epoca, con il proposito di comprenderla criticamente, come un tempo “di trasformazione”⁶. Quello di allora – come oggi, ma lo si dirà più avanti – era un momento storico caratterizzato dalla presenza innovativa della tecnologia e proprio per questa ragione egli dava inizio a un discorso sulla propria epoca discutendo di *trasformazione*. Cotta individuava e risolveva le ambiguità del termine *trasformazione* evidenziando, innanzitutto, come esso esprimesse “un fenomeno *globale e rivoluzionario*, che investe tutta l’umanità odierna e impegna quindi ogni uomo, poiché non riguarda soltanto la trasformazione delle condizioni e dei modi esterni di vita, ma da questi penetra fino

1 Schmitt, *Terra e mare*, Giuffrè, Milano 1986, pag. 82. Con questa citazione di *Terra e Mare*, posta in esergo, esordisce Della Morte in *Big data e protezione internazionale dei diritti umani: regole e conflitti*, Editoriale scientifica, Napoli 2018, mettendo a confronto la situazione attuale con quella descritta da Carl Schmitt.

2 Della Morte, *Big data e protezione internazionale dei diritti umani*, cit., pag. 25.

3 Cfr. Schmitt, *Terra e mare*, cit., pagg. 60 ss.

4 Ivi, pag. 81.

5 Nell’impossibilità di dare atto in modo esaustivo del pensiero di Ellul si rimanda direttamente a due sue opere fondamentali: *La tecnica. Rischio del secolo*, Giuffrè, Milano 1969; *Il sistema tecnico. La gabbia delle società contemporanee*, Jaca Book, Milano 2009.

6 Cotta, *La sfida tecnologica*, Il Mulino, Bologna 1968, pagg. 17 ss.

alla più intima situazione spirituale e strutturale del vivere stesso⁷. Un concetto, quello di trasformazione, che, così ricostruito, non poteva che condurre a un passaggio ulteriore: “in questo senso essa [la trasformazione] concerne l’uomo d’oggi come tale”⁸. Ecco un altro elemento del discorso. Se si discute di *tecnologia* e di *trasformazione* è necessario parlare anche dell’*uomo*. Riflettendo brevemente su queste parole, dunque, il termine *trasformazione* era utile perché di esso si poteva predicare la *globalità*, considerata la sua capacità di investire ogni cosa del reale, uomo compreso (o meglio: innanzitutto l’uomo, considerato nella sua dimensione collettiva ed individuale), e anche la portata *rivoluzionaria*, ovvero rivelatrice di un capovolgimento delle condizioni preesistenti. L’autore proseguiva sostenendo che, nonostante la trasformazione fosse “una dimensione fondamentale, anzi fondante, dell’esistente” e in quanto tale una condizione stabile dell’esperienza umana, caratterizzata appunto dal continuo divenire, in realtà quello che si impegnava a descrivere era – tutt’altro che nel segno della continuità – un momento di “rottura con il passato”, una “trasformazione radicale”, una *rivoluzione* appunto⁹.

Per questo motivo, nonostante l’entusiasmo concesso in premessa di discorso, il carattere trasformativo appena discusso, possedendo il limite intrinseco di un approccio esteriore di descrizione¹⁰, per quanto utile ed esatto, non era ritenuto da Cotta sufficiente a qualificare quel tempo, perché, pur palesando la sua portata mutativa, non era ritenuto capace di spiegarne il senso e le ragioni. Per tentare quest’opera di qualificazione era necessario muoversi alla ricerca di un nome da attribuire al tempo che fu allora, di modo da renderlo concettualmente comprensibile¹¹. Egli riteneva che i nomi più “esatti” fossero quelli che contenevano in sé il riferimento non agli “effetti”, ma agli “strumenti” che il tempo metteva a disposizione perché essi, diceva di allora, “definiscono [...] dei veri e propri *modi esistenziali* della situazione umana”¹². Ma perché possa comprendersi questo passaggio tra lo “strumento” e i “modi esistenziali” dell’uomo, bisogna effettuare un passo ulteriore nel ragionamento, che Cotta esprime chiaramente: non “va trascurato il fatto che l’uomo non è mai padrone dispotico degli strumenti, capace di dominarli a suo

7 Ivi, pag. 18. Corsivo mio.

8 *Ibidem*.

9 Ivi, pag. 19.

10 “Ne coglie infatti un momento, un aspetto importante e vistoso – quello del *movimento* – ma non ne disvela il principio originante, il fondamento, la ragion d’essere” (ivi, pag. 25).

11 Affermava efficacemente, facendo riferimento all’attività di *impositio nominis* di Adamo con la quale il primo uomo conquistava la signoria sugli animali: “Ci occorre dunque un nome per il nostro tempo: senza un nome le cose non sono nostre [...] senza un nome dunque le cose si sottraggono al nostro dominio perché sfuggono alla nostra conoscenza” (ivi, pagg. 25-26). Così, la mancata definizione di un oggetto ne impedisce la comprensione, ne ostacola la cattura da parte del soggetto. A questo proposito si rinvia all’esortazione a cominciare a inventare una nuova grammatica che possa servire alla comprensione del presente fatta da Andronico, *Giustizia digitale e forme di vita. Qualche libro e alcune riflessioni sul nostro nuovo mondo*, in «Teoria e Critica della Regolazione Sociale», 2, 2021, pag. 5.

12 Cotta, *La sfida tecnologica*, cit., pag. 28.

piacimento quasi che fossero degli oggetti neutrali, il cui significato dipende integralmente delle intenzioni dell'agente"¹³. Insomma, dello strumento non è bene avere una visione meramente 'strumentale'. Continuava: "in realtà lo strumento, come è espressione di una certa inclinazione (e bisogno) dell'uomo, così esercita un'influenza per nulla trascurabile sulle abitudini e sulla mentalità di chi lo usa"¹⁴.

Ecco che emerge con forza quello che può essere definito un "effetto di ritorno" o un "meccanismo di retroazione"¹⁵, che dallo strumento costruito dall'uomo si riversa sull'uomo stesso, un effetto che appare non evitabile perché, nell'impostazione data da Cotta, va di pari passo con l'idea di una società attiva e di un uomo che crea. In definitiva, Cotta attribuiva allo strumento essenziale del suo tempo, caratterizzato dall'insolito sodalizio tra "scienza", "tecnica" e "produzione", il nome di "energia tecnologica"¹⁶, un'energia che "non agisce sulla vita sociale *dall'esterno*, come un motore che le sia puramente applicato, bensì si integra in essa"¹⁷. La trasformazione avviene dall'interno e da lì ha inizio il mutamento. Ancora più incisivamente insegnava magistralmente Cotta che "allo strumento 'energia tecnologica' corrisponde un modo esistenziale basato sul calcolo, la congettura, la preferenza, che orientano razionalmente la decisione; sulla organizzazione funzionale, la collaborazione uomo-macchina, che forse è ormai più esatto chiamare integrazione uomo-macchina; sulla programmazione delle singole attività. Si tratta, in sintesi, di un modo esistenziale che si esprime in un investigare e in un operare secondo una visione globale e razionale, orientata dinamicamente verso lo sviluppo e il futuro"¹⁸. Ecco perché egli giungeva a definire, in conclusione, il suo tempo come "età tecnologica"¹⁹.

Ci fermiamo, per il momento, su queste prime parole e riflessioni per avanzare la domanda che muove la presente ricerca e che si alimenta delle medesime questioni di fondo, l'uomo, la *tecnologia* e la *trasformazione*, intesa come rottura con il passato, ma fondata su presupposti parzialmente diversi, perché la "sfida tecnologica" odierna affonda le radici in un contesto caratterizzato dalla presenza non di una qualsiasi tecnologia, ma del *digitale*²⁰. Così, se si riprendessero le parole di Cotta, riportate poco sopra – "allo strumento 'energia tecnologica' corrisponde un

13 Ivi, pag. 29.

14 *Ibidem*.

15 A proposito di questo effetto di ritorno, Longo discute di "retroazione" e giunge a sostenere che "le tecnologie (nell'accezione più generale) da sempre interagiscono con *Homo sapiens* trasformandolo in *Homo technologicus*: se è vero che l'uomo costruisce gli strumenti tecnici, questi a loro volta retroagiscono sull'uomo, circondandolo e perfino invadendolo, e trasformandolo in un *simbionte ciborganico* in cui la parte biologica e la parte artificiale convivono più o meno felicemente" (Longo, *Prospettive del post-umano*, in «Rivista di studi sul futuro e di previsione sociale», vol. XXII, n. 2, 2017, pag. 179). Cfr. anche Longo, *Simbionte. Prove future di umanità*, Booklet, Milano 2003.

16 Cotta, *La sfida tecnologica*, cit., pagg. 37 ss.

17 Ivi, pagg. 39 ss.

18 Ivi, pagg. 39-40.

19 Ivi, pag. 43.

20 Come è stato ben osservato, "non siamo in presenza di un'innovazione come le altre, ma di una vera e propria rivoluzione simbolica, dove i *numeri* diventano garanzia di verità, l'*in-*

modo esistenziale basato sul calcolo, la congettura, la preferenza, che orientano razionalmente la decisione” – e si sostituisse alla locuzione “energia tecnologica” quella di “tecnologie digitali” emergerebbe il senso delle pagine che seguono: “allo strumento [tecnologie digitali] corrisponde un modo esistenziale basato sul calcolo, la congettura, la preferenza, che orientano razionalmente la decisione”. È qui che sorge il legame con il diritto, perché dalla diffusione digitale resta influenzata anche la decisione giuridica, anch’essa orientata da un modo esistenziale che il digitale impone.

Non può sfuggire come il rapporto tra diritto e tecnologie digitali non sia più un’ipotesi da rinviare a un futuro remoto, ma riguardi l’attualità in pieno corso. S’impone un rilievo: l’oggetto di studio è fluido e sembra sfuggente. La metafora dello scatto fotografico in movimento rende l’idea e aiuta a percepire che quelli odierni sono ancora tentativi di circoscrivere i contorni di un oggetto non ancora ben definito. Il giurista di oggi agisce facendo uso di tecnologie digitali, il giudizio avviene sempre più attraverso canali che del digitale si alimentano e, si dirà, in conclusione, che il digitale entra in concorrenza con il diritto perché propone una propria normatività concorrente rispetto a quella giuridica e veicolata attraverso il codice binario, un linguaggio composto di zero e uno, che è da osservare, prima ancora che come strumento, come “una forma di vita”, ovvero “un modo di mettere in forma la nostra vita, i nostri pensieri e il mondo che ci circonda”²¹. Il digitale muta il nostro modo di pensare noi stessi nei contesti più diversi, il modo di mettere in forma le relazioni di potere e le modalità di relazione con l’altro da sé e con la realtà in generale.

E se è questa in generale l’influenza che hanno le tecnologie sul nostro mondo, nello specifico, esse hanno sul mondo del diritto un impatto destabilizzante, come suggerisce Garapon. Questo impatto avviene su tre livelli, come ci viene ricordato, poiché le tecnologie producono un nuovo concetto di legalità, eliminano la differenza tra la regola e la sua applicazione e si fregiano di una sempre maggiore autorevolezza a discapito del giuridico²². Infatti, con riguardo al primo aspetto, i pronunciamenti delle macchine digitali tendono ad assumere il valore di norma²³.

formazione prende il posto della conoscenza e le *connessioni* quello delle relazioni” (Andronico, Casadei, *Introduzione*, in «Ars interpretandi», 1 2021, pagg. 7-11, pag. 9).

21 A questo proposito, rinvio alle efficaci parole di Andronico (*Giustizia digitale e forme di vita*, cit., pag. 2) che ‘gioca’ con una storiella raccontata da David Foster Wallace: “il digitale non è (soltanto) uno straordinario strumento nelle nostre mani, ma (anche, e forse soprattutto) l’acqua all’interno della quale ci troviamo oggi a nuotare, a volte senza saperlo. È un linguaggio insomma. E in quanto tale porta con sé una forma di vita, per dirla con Wittgenstein: un modo di mettere in forma la nostra vita, i nostri pensieri e il mondo che ci circonda”.

22 Cfr. Garapon, *I pro e i contro della giustizia digitale*, in «Vita e pensiero», 6 2019, pagg. 101-106.

23 Così si esprime il magistrato francese, commentando la possibilità che un avvocato utilizzi un robot per calcolare quale potrà essere l’indennizzo in seguito al licenziamento per il proprio assistito e che il risultato del calcolo sia un grafico, una curva: “ciò ha una conseguenza teorica, perché significa che quella curva grafica diviene la norma”, tanto da poter dire che “il diritto non è ciò che è scritto nei libri di diritto, non i commenti che fanno i giuristi, ma ciò che si legge in quella curva”. L’accostamento con la celebre frase del giudice Holmes è inevitabile e, se “il diritto diventa il frutto di algoritmi, quindi c’è una nuova legalità normativa” (ivi, pag. 102).

Con riguardo al secondo aspetto, la tendenza pervasiva del digitale, grazie alla riduzione dei limiti legati al tempo e allo spazio fisici, permette che la norma abbia applicazione automatica e che quindi si riduca lo scarto tra la norma e la sua applicazione o addirittura venga eliminato del tutto (le micro-direttive personalizzate e contestualizzate prendono il posto della legge generale e astratta). Con il terzo aspetto si mette in evidenza come il digitale riesca ad avere maggiore legittimazione del diritto nel regolare i rapporti sociali, poiché non richiede l'intermediazione di una élite di professionisti (almeno apparentemente, considerato che comunque, trattandosi di scrittura "muta e opaca", la possibilità che tutto ciò che è calcolabile abbia un significato nel linguaggio umano richiede l'intermediazione dell'informatico). Insomma, attraverso la regolazione per il tramite del digitale sembrerebbe ridursi, quasi fino a scomparire, la distanza tra descrittivo e prescrittivo.

È in questo contesto che si inseriscono le questioni sulla giustizia predittiva, che pone l'anticipazione al centro del discorso giuridico. La rilevanza dell'argomento è data dal fatto che la struttura temporale dell'anticipazione di stati futuri di realtà applicata al diritto è di per sé fonte di destabilizzazione. Per comprenderlo immediatamente torna utile il riferimento all'esergo posto all'inizio di questo volume. Manzoni, nei *Promessi sposi*, descrive la reazione di Don Rodrigo a tre parole pronunciate da Fra' Cristoforo: "Verrà un giorno...". Di fronte all'inizio di una anticipazione su quel che accadrà in *un giorno di là a venire*, Don Rodrigo reagisce provando *spavento*. Attraverso poche parole Manzoni riesce a spiegare con efficacia e maestria lo stato d'animo conseguente alla situazione in cui si trova un uomo cui viene proposto un'anticipazione su uno stato futuro di realtà.

Ciononostante, l'approccio predittivo, che – come si vedrà – consiste nell'elaborazione di previsioni per il tramite di calcoli probabilistici, si diffonde e diviene sempre più determinante in numerosi contesti, tra i quali quello della giustizia²⁴. D'altro canto, la crisi pandemica ha mostrato che la capacità di previsione si rivela preziosa al fine di garantire beni essenziali, quale la salute collettiva e, quindi, la vita delle persone. L'idea di predizione ha coinvolto anche l'ambito giuridico, tanto che ormai da anni si parla di giustizia predittiva in molteplici aree (polizia predittiva e giudizio predittivo in campo sia penale che civile con numerose sfaccettature). Il problema è complesso e in questa complessità è necessario cercare di muoversi con l'obiettivo di sbrogliare una matassa, che nel tempo tende piuttosto a ingarbugliarsi. Proprio per questo ritengo sia utile rivolgersi piuttosto alle questioni essenziali che ne stanno a fondamento, sondando così quale apporto l'idea di predizione possa dare al fenomeno giuridico.

Per fare ciò il percorso argomentativo del presente testo si sviluppa in quattro capitoli. Nel primo capitolo si introdurranno le questioni inerenti al diritto e all'informatica che costituiscono il sostrato entro cui si sviluppa la giustizia digitale, si analizzerà il contesto e quindi i tempi, i luoghi, i soggetti del digitale e si descriverà come muta l'ambiente e, in particolar modo, l'ambiente della giustizia. Infine, si

24 Per adesso utilizziamo i termini previsione e predizione in modo indistinto per operare una possibile distinzione in seguito.

inquadrerà il discorso, dal punto di vista concettuale, in quella che è stata definita ‘rivoluzione digitale’. Nel secondo capitolo, dedicato alla riflessione su tre concetti, *calcolo*, *previsione* e *predizione*, si porrà in discussione l’idea di predizione che pone l’anticipazione al centro del discorso giuridico. Nel terzo capitolo verrà descritta la *funzione predittiva* e i suoi caratteri, che, si sosterrà, da una parte, rendono opportuno abbandonare la parola *previsione* in favore del termine *predizione* e, dall’altra, conducono a rendere più evidenti la delega del giudizio alle macchine e la degenerazione oracolare della giustizia predittiva, dovuta allo spostamento dell’attenzione sul *risultato* a discapito del *processo*. Nel quarto capitolo si sosterrà che le *predizioni* divengono *normative*, assurgendo a regola dell’agire umano per il sol fatto di essere state espresse. Si osserverà, inoltre, il contesto digitale in quanto trasformato dalla *funzione predittiva*, nonché il conflitto di normatività che ne deriva e che si manifesta su due piani: nella necessità di una traduzione in *vincolo* della regolazione sociale per il tramite di artefatti e *vincoli tecnici* e nell’anticipazione della regolazione delle condotte umane attraverso tecniche che influenzano i comportamenti piuttosto che orientarli nell’azione. Infine, si potranno alcune osservazioni critiche nei confronti dell’introduzione della logica predittiva.

Tanto detto, al termine di questa introduzione è opportuno premettere ed evidenziare come il percorso che si articolerà nel presente scritto vedrà la presenza di *tre fili rossi* che lo attraverseranno per intero: la convinzione che il digitale non possa essere ridotto a uno strumento (non strumentalità del digitale); l’idea che il mutamento sia già in atto e consista non tanto nella tipologia di tecnologia utilizzata quanto nell’opera di ‘avvolgimento’ che l’uomo sta operando al proprio ambiente per renderlo comprensibile alle macchine (l’avvolgimento per il tramite di ‘vincoli tecnici’); infine, la sussistenza di un effetto di ritorno o di retroazione che le tecnologie digitali hanno sull’essere umano (l’effetto di ritorno).

Una seconda e ultima premessa è d’obbligo. Proprio perché si tratta di oggetti complessi – il diritto e il digitale – e in continua trasformazione entrambi, qualsiasi discussione è di per sé non completa e rischia di non affrontare in modo esaustivo il tema. Infatti, proprio la necessità di toccare numerosi temi ha imposto di muoversi rapidamente tra molti di essi impedendo di soffermarsi a lungo su argomenti che avrebbero meritato di certo maggiore spazio di trattazione. Tuttavia, ciò esula dagli scopi del presente lavoro, che si prefigge, invece, come proposta di riflessione, di rappresentare attraverso le lenti del pensiero filosofico-giuridico le principali questioni che emergono dal discorso sulla giustizia predittiva. Per questa ragione l’approccio metodologico del presente lavoro è quello di rivolgere lo sguardo alla questione della predittività in un’ottica di apertura, ritenendo che si tratti di un tema che andrà sondato nei tempi a venire, in chiave interdisciplinare, essendo necessario l’apporto di più scienze, dalla filosofia al diritto, alla scienza dei dati, all’intelligenza artificiale, alla matematica.

I. Giustizia digitale

SOMMARIO: 1. La giustizia *messa in numero*: 1.1. Dalla giustizia *digitalizzata* alla giustizia *digitale*; 1.2. Diritto e informatica; 1.3. L'interesse regolativo verso la giustizia digitale; 1.4. Una definizione di giustizia digitale. 2. Contesto digitale: 2.1. La contrazione in un punto e l'estensione all'infinito; 2.2. L'*horror vacui* digitale; 2.3. La datificazione; 2.4. Dagli spettri alla tentazione di antropomorfismo; 2.5. L'avvolgimento della realtà e il vincolo tecnico. 3. La *digital disruption* ovvero la rivoluzione digitale: 3.1. La quarta rivoluzione; 3.2. Una rivoluzione grafica; 3.3. Dal testo normativo al codice informatico; 3.4. La non neutralità tecnologica.

1. La giustizia messa in numero

1.1. Dalla giustizia *digitalizzata* alla giustizia *digitale*

Si discute di 'giustizia digitale' ormai diffusamente¹. Infatti, l'introduzione di tecnologie digitali nel settore della giustizia è ormai consolidata e molte delle attività connesse all'amministrazione della giustizia avvengono già con modalità 'telematiche': il 'Processo Amministrativo Telematico', il 'Processo Tributario Telematico', il 'Processo Civile Telematico', il 'Processo Penale Telematico' sono locuzioni utili a descrivere modalità di svolgimento dell'attività giudiziaria in cui la comunicazione avviene attraverso le tecnologie digitali². Osservando i dati prodotti dal

1 Tra i numerosi contributi sul tema che utilizzano la locuzione 'giustizia digitale' si rinvia *ex multis*: Andronico, *Giustizia digitale e forme di vita*, cit.; Donoghue, *The Rise of Digital Justice: Courtroom Technology, Public Participation and Access to Justice: The Rise of Digital Justice*, in «The Modern Law Review», n. 80, 6, 2017, pagg. 995-1025; Garapon, *I pro e i contro della giustizia digitale*, cit.; Garapon, Lassègue, *La giustizia digitale. Determinismo tecnologico e libertà*, Il Mulino, Bologna 2021; Katsh, Rabinovich-Einy, *Digital justice: technology and the internet of disputes*, Oxford University Press, New York, NY 2017; Maestri, *Tecnologia cyber-giudiziaria e accesso alla giustizia nell'era della digitalizzazione*, in «Archivio penale», 3, 2020. Il tema della giustizia digitale è oggetto di sicuro interesse anche per il mondo della pratica giudiziaria. Al riguardo è utile fare riferimento da ultimo anche alla recente uscita del Quaderno n. 15 della Scuola Superiore della Magistratura dal titolo appunto *Giustizia digitale* che contiene una raccolta di contributi sul tema. Il testo è rinvenibile al seguente link: https://www.scuolamagistratura.it/documents/20126/1750902/ssm_q15_v1.pdf (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023).

2 Per una panoramica sulla esperienza italiana di digitalizzazione della giustizia e in particolare sulla normativa di implementazione delle modalità del processo telematico nei vari rami della giustizia, si rimanda a Costantini, *Giustizia elettronica e digitalizzazione giudiziale: contesto europeo ed esperienza italiana*, in Casadei, Pietropaoli (a cura di), *Diritto e tecnologie informa-*

Ministero della Giustizia con particolare riguardo al processo civile telematico e con riferimento a un periodo di tempo che va dal 2014 al 23 giugno 2021 risulta chiaro quanto detto: i depositi telematici da parte di avvocati e professionisti ammontano a 56.042.988 atti e l'andamento annuale è sempre crescente. L'andamento, sempre in modo crescente, è simile anche riguardo ai provvedimenti nativi digitali depositati dai magistrati, i quali ammontano a 34.256.430 atti, tra sentenze, decreti e ordinanze, decreti ingiuntivi, verbali di udienza e altre tipologie di atti. Anche le comunicazioni telematiche effettuate dagli Uffici del giudice di pace, Tribunali, Corti d'appello e dalla Corte di Cassazione dal 2014 al 2020 sono in numero elevato, per un totale di 125.221.889. Così anche i pagamenti telematici.

Non può, dunque, porsi in dubbio che negli ultimi anni sia avvenuta in Italia una *digitalizzazione* della giustizia. È necessario, tuttavia, intendersi al riguardo. Quella appena evidenziata è un'accezione minima della locuzione *giustizia digitale* e fa riferimento all'uso di strumenti informatici nell'amministrazione della giustizia. A tal proposito è opportuno effettuare una distinzione tra mera 'digitalizzazione della giustizia' e 'messa in digitale della giustizia'. In entrambi i casi potrebbe discutersi di *giustizia digitale*, ma in senso debole nel primo caso e in senso forte nell'altro e, in entrambi i casi, le espressioni includono il termine 'digitale' nel suo senso etimologico, che fa riferimento al *digitus*, al dito con il quale si conta e quindi al numero³.

Procedendo per ordine, con la prima espressione intendiamo fare riferimento proprio all'uso dei sistemi informatici e delle risorse digitali nell'amministrazione della giustizia. Tuttavia, come già detto, si ritiene che tale sia una accezione minima della giustizia digitale, la sua variante debole.

Infatti, per digitalizzazione si intende "il processo [...] con cui si trasforma una grandezza 'continua' in una 'discreta', laddove quest'ultima appare caratterizzata da valori che procedono a salti"⁴. Le grandezze continue sono quelle che riguardano l'osservazione di fenomeni o oggetti esistenti in natura, nella realtà, che attraverso il processo di digitalizzazione vengono convertite secondo valori discreti. Per il tramite di un passaggio di *riduzione* a un elenco finito di numeri, secondo un'unità di misura espressa in bit (valori zero e uno), avviene la conversione dell'informazione⁵. La complessità del reale, attraverso la digitalizzazione, viene resa numero

tiche. Questioni di informatica giuridica, prospettive istituzionali e sfide sociali, Wolters Kluwer, Milano 2021, pagg. 105-119, pagg. 113 ss.

3 Cfr. Andronico, Casadei, *Introduzione*, cit., pag. 7. In francese il termine *digitale* viene tradotto con *numérique*, parola che rende evidente la stretta connessione con il numero e la quantità. Lo evidenzia bene Ferrarese nella Presentazione dell'edizione italiana di Garapon, Lassègue, *La giustizia digitale*, cit., pag. 20.

4 Masiero, *Qualcosa in più (forse) da sapere sul digitale*, in Taddio, Giacomini (a cura di), *Filosofia del digitale*, Mimesis, Milano-Udine 2020, ed. digitale.

5 Discutiamo di *riduzione* proprio per evidenziare come ogni processo di *digitalizzazione* comporti un impoverimento nella rappresentazione del fenomeno o dell'oggetto che sta subendo il trattamento di conversione secondo valori discreti. Con estrema chiarezza si esprime Calcaterra: "per poter essere trattabile attraverso metodi algoritmici, cioè attraverso una sequenza non ambigua di operazioni finite, l'informazione relativa ai dati deve essere necessariamente

poiché il numero può essere oggetto di trattamento da parte dei computer e può formare oggetto di calcolo. Come spiegano chiaramente Garapon e Lassègue “la ‘digitalizzazione’ consiste nel codificare sotto forma di numeri eventi del mondo fisico, vale a dire nel convertire il fenomeno in un segnale che potrà essere trascritto sotto forma di sequenza di numeri. [...] la realtà esterna si trova in questo modo codificata a mo’ di ‘dato’”⁶.

Alla luce dei dati del Ministero sopra riportati, anche l’amministrazione della giustizia in Italia ha subito e sta subendo una conversione in senso digitale: è così che avviene la sua “*numérisation*”⁷. La digitalizzazione è quindi un’opera di traduzione della realtà e di una sua traduzione in linguaggio binario, secondo un codice che i computer sono in grado di elaborare. In questo modo anche il documento redatto in cartaceo attraverso il processo di digitalizzazione subisce una trasformazione di modo che possa essere elaborato dai computer.

La seconda espressione che abbiamo ricondotto nell’alveo di significato della giustizia digitale nella sua accezione forte è quella della ‘messa in digitale della giustizia’. È Rouvroy che, discutendo di *governamentalità algoritmica*, parla di “*messa in numero della vita*”, riferendosi al fatto che “gli individui vengono considerati come aggregazioni temporanee di dati”⁸. In altri termini, attraverso la digitalizzazione la materia di cui la giustizia vive (gli atti, i provvedimenti, le persone, gli spazi e i tempi) è scomposta in dati in modo che possano essere trattati dai computer, in maniera aggregata per il tramite di software a ciò predisposti, in modo automatico e, soprattutto, prescindendo dall’intenzionalità del soggetto che l’ha creata. In questa maniera la giustizia diviene *calcolabile*⁹, o, per meglio rendere il concetto, è resa ‘operazionale’¹⁰. Prendendo in prestito questa idea e trasponendola su quanto fin qui detto, è evidente come la *digitalizzazione* della giustizia sia un momento preliminare della sua *messa in numero*. Così, se attraverso la *digitalizzazione* av-

impoverita. La complessità del reale è dovuta a ciò che noi ingegneri chiamiamo ‘natura analogica della realtà’. L’unica possibilità per noi di incamerare l’informazione del mondo analogico è il taglio di questa informazione che avviene attraverso la digitalizzazione dell’informazione stessa, ossia attraverso la sua riduzione a un elenco finito di informazioni numeriche: tale è la sequenza di bit, ossia la sequenza di valori 1 e 0 attraverso cui l’osservazione del mondo è codificata dalle macchine”. Calcaterra, *Machinae autonome e decisione robotica*, in Carleo (a cura di), *Decisione robotica*, Il Mulino, Bologna 2019, pag. 39.

6 Garapon, Lassègue, *La giustizia digitale*, cit., pag. 43.

7 *Ibidem*.

8 Rouvroy, Stiegler, *Il regime di verità digitale. Dalla governamentalità algoritmica a un nuovo Stato di diritto*, in «La deleziana – Rivista online di filosofia», 3, 2016, pagg. 6 ss., pag. 9. Corsivo mio.

9 Un punto di riferimento a proposito di calcolabilità giuridica è nel panorama italiano Carleo (a cura di), *Calcolabilità giuridica*, Il Mulino, Bologna 2017.

10 Così come le azioni, in un’illusione di trasparenza, divengono ‘operazionali’ perché sottoposte a misurazione e controllo. Cfr. Han, *La società della trasparenza*, Nottetempo, Roma 2014, pag. 3. Si fa riferimento a quanto sostenuto da Byung-Chul Han, secondo il quale le categorie cui siamo abituati “dovranno essere sostituite dalle categorie dell’ordinamento digitale. Al posto dell’azione subentra l’operazione” (Han, *Nello sciame: visioni del digitale*, Nottetempo, Roma 2015, pag. 68).

viene la “dematerializzazione dei supporti documentali”¹¹, attraverso la *messa in digitale* della giustizia si realizza la “formalizzazione delle decisioni”, la quale ultima conduce a forme di giustizia digitale che qui abbiamo inteso in senso forte¹². Quel che caratterizza la giustizia digitale così intesa è la possibilità di una sua resa automatica attraverso l’automazione dei processi decisionali a opera di algoritmi e agenti artificiali in senso ampio. È proprio l’uso di sistemi autonomi di decisione che crea le condizioni di possibilità di una giustizia digitale in senso pieno¹³. Così, una volta ottenuti i dati attraverso quell’opera di digitalizzazione di cui si è detto sopra, l’introduzione di algoritmi di *machine learning* e di sistemi di intelligenza artificiale permette l’elaborazione di essi nella forma di *big data* e consente un’analisi degli stessi che conduce all’estrazione di informazioni significative e utili all’amministrazione della giustizia.

1.2. Diritto e informatica

Si discute di ‘giustizia digitale’ ormai diffusamente, si è detto. La situazione pandemica ha rappresentato una occasione di messa in moto delle varie sue forme proprio per il contesto che si è venuto a creare e per l’impossibilità di mantenere occasioni di contatto reale. È stato un momento di accelerazione di alcune trasformazioni che già erano in atto e che riguardano innanzitutto il rapporto, già di lungo corso, tra la giustizia e l’elaborazione informatica.

11 Al di là della digitalizzazione di documenti cartacei, l’atto può essere nativamente digitale: ne sono un esempio le sentenze, come prototipo del provvedimento giurisdizionale, redatte attraverso software informatici, come la *Consolle del magistrato* usata dai magistrati in Italia. La sentenza, che nasce digitale direttamente può formare oggetto di trattamento da parte di altri software che elaborano il linguaggio naturale, cosicché le parole in esso contenute possono essere trattate, disaggregate e aggregate nuovamente, in modo automatico. Questo trattamento è di per sé fonte di valore aggiunto in quanto permette di costruire banche-dati, modelli di provvedimento, etc. In questo senso, Santosuosso discute della sentenza come “aggregato temporaneo di dati”. Cfr. Santosuosso, *Intelligenza artificiale e diritto. Perché le tecnologie di IA sono una grande opportunità per il diritto*, Mondadori università, Milano 2020, ed. digitale, cap. 4.

12 Costantini afferma che “la digitalizzazione comporta due conseguenze pratiche principali: anzitutto, la dematerializzazione dei supporti documentali, quindi la possibilità che il processo possa essere svolto da remoto: in secondo luogo, la formalizzazione delle decisioni, consentendo dunque la loro automazione. Proseguendo nel primo senso si giunge alla conduzione di processi giudiziari a distanza, nel secondo, invece, all’integrazione parziale o totale della decisione giudiziale con agenti artificiali” (Costantini, *Giustizia elettronica e digitalizzazione giudiziale: contesto europeo ed esperienza italiana*, cit., pag. 106). Cfr. anche Casadei, Pietropaoli, *Introduzione*, in Casadei, Pietropaoli (a cura di), *Diritto e tecnologie informatiche. Questioni di informatica giuridica, prospettive istituzionali e sfide sociali*, Wolters Kluwer, Milano 2021, pagg. XI ss., pag. XII.

13 In questo senso Santosuosso afferma che “non vi è necessariamente IA nei processi di digitalizzazione, se, come spesso accade, essi sono meramente intesi a trasferire su supporto digitale le tradizionali attività cartacee o meramente intese alle comunicazioni [...] si può parlare di IA solo laddove la grande quantità di dati prodotti quotidianamente, in contesti e in sistemi digitalizzati, sia organizzata in un modo che consenta operazioni di *big data analysis* attraverso l’uso di tecniche di *machine learning*, al fine di estrarre informazioni da quei dati” (Santosuosso, *Intelligenza artificiale e diritto*, cit., cap. 4).

Nel tempo si sono utilizzati diversi aggettivi per indicare questo legame¹⁴. In chiave storica, sullo sfondo degli sviluppi della cibernetica inaugurati da Norbert Wiener nel 1947¹⁵, Lee Loevinger già nel 1949 in un articolo della *Minnesota Law Review* elaborò un neologismo che successivamente entrò nella discussione del settore: *Jurimetrics* (tradotto in italiano come Giurimetria o Giurimetria), per indicare l'uso degli elaboratori informatici nella pratica giuridica¹⁶. Tra i problemi oggetto dell'indagine giurimetria egli fece rientrare: “the behaviour of witnesses”; “the behaviour of judges”; “the behaviour of legislators”; “legal language and communication”; “legal procedure and recordation”; “non-aberrant personal maladjustments”; “aberrations of behaviour”; “unintentional personal injury”; “macrolegal techniques of investigation”¹⁷. Di questa disciplina operò successivamente una prima sistemazione concettuale Hans W. Baade¹⁸, che nel 1963 pubblicò un volume collettaneo dal titolo *Jurimetrics* nel quale i problemi indicati da Loevinger furono raccolti in alcune macroaree e furono indicati tre campi di applicazione: “use of symbolic logic”, “electronic data storage and retrieval”, “behavioral analysis of judicial decisions”, ovvero “1) l'applicazione della Logica formale al diritto (indirizzo logico); 2) l'utilizzazione dell'elaboratore elettronico per la memo-

14 Si rimanda alla corposa letteratura scientifica sul tema dell'informatica giuridica in generale: Amato Mangiameli, *Informatica giuridica: appunti e materiali ad uso di lezioni*, Giappichelli, Torino 2015; Borruso, *L'informatica del diritto*, Giuffrè, Milano 2007; Cossutta, *Questioni sull'informatica giuridica*, Giappichelli, Torino 2003; Durante, Pagallo, *Manuale di informatica giuridica e diritto delle nuove tecnologie*, UTET giuridica, Torino 2012; Fioriglio, *Temi di informatica giuridica*, Aracne, Roma 2004; Jori (a cura di), *Elementi di informatica giuridica*, Giappichelli, Torino 2006; Sartor, *L'informatica giuridica e le tecnologie dell'informazione. Corso d'informatica giuridica*, Giappichelli, Torino 2016; Taddei Elmi, *Corso di informatica giuridica*, Esselibri-Simone, Napoli 2016; Ziccardi, *Informatica giuridica: manuale breve*, Giuffrè, Milano 2008.

15 È opportuno in chiave linguistica fare un accenno all'etimologia di *cyber*, perché essa è di per sé piena di significato. Il termine ‘cibernetica’ deriva dal greco κυβερνητική (τέχνη). Il termine rinvia, quindi, originariamente al *timone* e, inserendosi in parole composte come *cibernetica* oppure *cyberspazio*, porta con sé quel carico concettuale che evoca un problema di ‘governo’ o, si potrebbe dire, di ‘direzione’ (cfr. Andronico, *Viaggio al termine del diritto: saggio sulla governance*, Giappichelli, Torino 2012, pagg. 88-91). Cfr. anche l'appunto etimologico del termine ‘cibernetica’ di Fameli, *Il processo di definizione dell'informatica giuridica, L'informatica giuridica in Italia. Cinquant'anni di studi, ricerche ed esperienze*, ESI, Napoli 2014, pag. 42 alla nota 6.

16 Lo studio a cui si fa risalire l'inizio della disciplina è Loevinger, *Jurimetrics. The next step forward*, in «Minnesota Law Review», n. 55, 3 1949. Gli studi di Loevinger sono da inserire nel quadro complessivo di un modo di concepire il diritto, tipico del sistema di *common law* statunitense caratterizzato dalla presenza forte del precedente vincolante. Allo stesso modo non può non segnalarsi anticipatamente anche la relazione tra questo campo d'indagine e il realismo giuridico americano, di cui si tratterà più avanti, tanto che lo stesso Loevinger cita Holmes per richiamare l'impostazione quantitativa che sta a fondamento dei suoi studi: “the man of the future is the man of statistics” (Holmes, *La via del diritto*, in Castignone *et al.* (a cura di), *Il diritto come profezia. Il realismo americano: antologia e scritti*, Giappichelli, Torino 2002, pagg. 57 ss., pag. 70). Cfr. anche Loevinger, *Jurimetrics: the methodology of legal inquiry*, in «Law and Contemporary Problems», n. 28, 1963, pagg. 5-35.

17 Loevinger, *Jurimetrics. The next step forward*, cit.

18 Cfr. Baade, *Jurimetrics*, Basic Books, New York 1963.

rizzazione e il reperimento delle informazioni giuridiche (indirizzo documentario); 3) l'analisi comportamentale e la previsione delle sentenze dei giudici (indirizzo behavioristico-previsionale)¹⁹. Si è discusso nel tempo anche di *Lawtoration* per evidenziare l'unione di *law* e *automation*, diritto e automazione riferita in particolare alla memorizzazione e gestione dei testi e della documentazione giuridici²⁰.

In Italia, invece, la discussione ha assunto rilievo negli studi accademici a partire dagli anni Sessanta. Vittorio Frosini parlò di Giuritecnica, termine con cui indicava "la tecnologia giuridica, e cioè la produzione in atto delle metodologie operative nel campo del diritto risultanti dall'applicazione di procedimenti e di strumenti tecnologici"²¹, considerando la Giuritecnica essenzialmente come un "nuovo simbolo semantico, riassuntivo delle istanze emergenti nel dominio della nuova esperienza giuridica"²². Mario Losano propose l'uso del termine 'Giuscibernetica' nel 1968 indicando, a superamento della tripartizione di Baade, una quadripartizione della disciplina fondata su una distinzione metodologica²³: "a) la considerazione del diritto come un sottosistema di quello sociale [...] b) la considerazione del diritto come un sistema autoregolantesi [...] c) l'applicazione della logica e di altre tecniche di formalizzazione al diritto [...] d) l'uso dell'elaboratore"²⁴. I primi due approcci sarebbero definiti dall'etichetta di *Modellistica giuridica*, entro cui si opererebbe "la distinzione tra una 'modellistica astratta' e una 'modellistica a fini pratici': nella prima rientrerebbero gli studi di carattere teorico generale sui rapporti tra l'informatica (la cibernetica) e il diritto, mentre la seconda includerebbe le sole analisi orientate all'automazione di specifici settori del diritto"²⁵. Gli altri due approcci, la logica applicata al diritto e la formalizzazione logica per l'uso dell'elaboratore, rientrerebbero nella locuzione *Informatica giuridica*, che fa uso del termine frutto dell'intuizione di Philippe

19 Fameli, *Il processo di definizione dell'informatica giuridica*, cit., pag. 44. Come precisato da Sartor (*L'informatica giuridica e le tecnologie dell'informazione*, cit., pag. 26) "aspetto essenziale della giurimetria, accanto all'uso di tecniche logiche e matematiche nella trattazione dei problemi giuridici, è l'impiego di strumenti informatici per elaborare dati giuridici (soprattutto al fine di prevedere decisioni future alla luce dei precedenti e dei comportamenti dei giudici)".

20 Cfr. Hoffman, *Lawtoration in legal research: some indexing problems*, in «MULL: Modern Uses of Logic in Law», n. 4, 1, 1963, pagg. 16-27, pagg. 16-23.

21 Frosini, *La giuritecnica: problemi e proposte*, in «Informatica e diritto», n. I, 1 1975, pagg. 26-35 (pubblicato anche in *Le nuove frontiere del diritto e il problema dell'unificazione. Atti del Convegno svoltosi a Bari, 2-5 aprile 1975*, Giuffrè, Milano 1979, pp. 395-408 e, successivamente, in Frosini, *Informatica, diritto e società*, Giuffrè, Milano 1988, pp. 161-172).

22 Ivi, pag. 28.

23 Per un approfondimento si veda Losano, *Appendice al Novissimo Digesto Italiano*, UTET, Torino 1982, pagg. 1077-1098.

24 Fioriglio, *Temi di informatica giuridica*, cit.

25 Fameli, *Il processo di definizione dell'informatica giuridica*, cit., pag. 46. Come afferma Fioriglio, inoltre, "più specificatamente, la modellistica giuscibernetica pratica pone il fondamentale problema della definizione della forma che un'attività giuridica deve assumere per essere svolta dall'elaboratore elettronico. Tale attività, concretizzantesi in una serie di atti miranti al raggiungimento di un certo fine, deve essere formalizzabile e, in particolare, traducibile in algoritmo, ossia in 'un sistema di regole di trasformazione dei dati di entrata (problema) in altri dati di uscita (soluzione)'" (Fioriglio, *Temi di informatica giuridica*, cit., pag. 27).

Dreyfus nel definire *information automatique juridique* la gestione automatica dei dati e delle informazioni attraverso l'uso di calcolatori²⁶.

Oggi l'uso della locuzione *informatica giuridica* è pacifico e, inoltre, si tende a discutere di “giustizia elettronica”²⁷, di “decisione robotica”²⁸, di “diritto artificiale”²⁹, di “diritto sintetico” per indicare che si tratta di un diritto “scritto in un linguaggio formale e dunque processabile da un elaboratore elettronico” o anche di “diritto computazionale”³⁰ per segnalare “quel particolare settore dell'informatica giuridica che si occupa della computabilità del ragionamento giuridico, esplorando la possibilità di ridurre le norme a una serie di rappresentazioni logiche interamente processabili”³¹.

1.3. L'interesse regolativo verso la giustizia digitale

Nell'orizzonte di questo breve *excursus* storico, è utile osservare anche il piano della normazione positiva per notare come siano sempre più numerosi gli atti

26 Cfr. Fioriglio, *Temi di informatica giuridica*, cit., pag. 31. La locuzione ‘informatica giuridica’ è stata oggetto di critica da parte di Vittorio Frosini il quale riteneva fosse “un’etichetta, che presenta tuttavia qualche inconveniente nella sua applicazione generalizzata. Anzitutto, essa designa un settore specifico (quello giuridico) della scienza e della tecnica dell'informazione, che comprende un campo di indagini e di manipolazioni ormai reso vastissimo dallo sviluppo dell'informatica, ma non designa un modello nuovo di procedimento operativo giuridico: quello che si è cercato di definire come ‘diritto artificiale’, e che consiste in un trattamento tecnicizzato, ossia oggettuale ed automatico, dei dati giuridici come metodologia logico-operativa. Secondariamente, e sia pure in subordine, l'espressione si presta malamente all'uso linguistico, non potendosi adoperare in forma aggettivale con la consueta flessibilità” (Frosini, *La giuritecnica: problemi e proposte*, cit., pag. 28).

27 Per una ricostruzione storica della “giustizia elettronica”, cfr. Costantini, *Giustizia elettronica e digitalizzazione giudiziale: contesto europeo ed esperienza italiana*, cit.

28 Carleo (a cura di), *Decisione robotica*, Il Mulino, Bologna 2019.

29 Romeo, *Esplorazioni nel diritto artificiale*, in «i-lex Scienze Giuridiche, Scienze Cognitive e Intelligenza Artificiale Rivista quadrimestrale on-line: www.i-lex.it», 1, 2004.

30 Ne discute in questi termini, tra gli altri, Kaplan, *Intelligenza artificiale. Guida al prossimo futuro*, LUISS, Roma 2017, ed. digitale, cap. 5 *L'intelligenza artificiale e la legge*. L'autore discute delle conseguenze che l'intelligenza artificiale ha sulla legge e, nello specifico, individua dei cambiamenti nella pratica del diritto e nel modo di formulazione e amministrazione delle leggi. È questo secondo aspetto che qui interessa. Infatti, Kaplan, parlando del ‘diritto computazionale’ come campo di studi in cui si applica l'intelligenza artificiale, discorre in sostanza della possibilità che le norme non siano formulate in linguaggio naturale ma in codice di programmazione. Cfr. Anche: Love, Genesereth, *Computational law*, in «Proceedings of the 10th international conference on Artificial intelligence and law», giugno 2005, pp. 205-209; Genesereth *Computational Law: The Cop in the Backseat*, White Paper, CodeX–The Stanford Center for Legal Informatics, 2015, disponibile al seguente link: <https://law.stanford.edu/publications/computational-law-the-cop-in-the-backseat/> (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023).

31 Casadei, Pietropaoli, *Intelligenza artificiale: fine o confine del diritto?*, in Casadei, Pietropaoli (a cura di), *Diritto e tecnologie informatiche. Questioni di informatica giuridica, prospettive istituzionali e sfide sociali*, Wolters Kluwer, Milano 2021, pag. 224. Per una presentazione delle questioni dell'informatica giuridica nell'ambito della filosofia del diritto, si rinvia al numero 2/2021 di *Teoria e critica della regolazione sociale* dal titolo *Teoria e prassi dell'informatica giuridica. Per una riflessione filosofica* a cura di Scerbo.

in cui si discute dell'applicazione di sistemi artificiali nell'amministrazione della giustizia. Tanto che, sotto la veste di molteplici locuzioni, il rapporto tra diritto e informatica ha costituito oggetto di adattamento normativo da lungo tempo³². Prendendo in prestito le parole di Costantini, è del 2008 “il vero e proprio atto di nascita della ‘giustizia elettronica’, ossia il documento COM/2008/329 nel quale essa venne definita per la prima volta compiutamente come ‘il ricorso alle tecnologie informatiche e di comunicazione per migliorare l’accesso dei cittadini alla giustizia e l’efficacia dell’azione giudiziaria intesa come attività di ogni genere per risolvere una controversia o sanzionare penalmente un comportamento’”³³.

Oggi il tema diviene ancora più di rilievo in considerazione del salto qualitativo che le tecnologie informatiche hanno avuto negli ultimi decenni. Termini come ‘algoritmo’, ‘machine learning’, ‘intelligenza artificiale’ sono entrati nella grammatica dell’uomo medio, del giurista esperto e delle istituzioni e, sebbene tali termini stiano a indicare ‘oggetti’ diversi, tutti hanno in comune il fatto di essere manifestazioni del ‘digitale’.

Limitando il campo già al solo ambito europeo, come prospettato efficacemente da Santuososso, “negli ultimi due anni non vi è istituzione europea, intesa in senso ampio, quindi non solo Unione europea, ma anche Consiglio d’Europa e network dei consigli superiori delle magistrature dei singoli Paesi Ue, che non abbia preso posizione circa l’uso dell’intelligenza artificiale nell’amministrazione della giustizia”³⁴. Tra i principali, vi è la *Carta etica europea sull’utilizzo dell’intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari e negli ambiti connessi* del dicembre 2018 in cui la Commissione europea per l’efficienza della giustizia (CEPEJ) aveva trattato il tema dell’uso dei sistemi di intelligenza artificiale nell’applicazione giudiziale³⁵, proprio “prendendo atto della crescente importanza dell’intelligenza artificiale (IA) nelle nostre moderne società, e dei benefici previsti quando sarà utilizzata pienamente al servizio dell’efficienza e della qualità della giustizia”³⁶. Si pensi ancora a uno

32 Per un approfondimento sul contesto europeo e sull’esperienza italiana riguardo gli atti normativi di giustizia digitale, cfr. Costantini, *Giustizia elettronica e digitalizzazione giudiziale: contesto europeo ed esperienza italiana*, cit.

33 *Ibidem*, pag. 110.

34 Santuososso, *Intelligenza artificiale e diritto*, cit., cap. 4, par. 2.

35 Il testo è rinvenibile al seguente link: <https://rm.coe.int/carta-etica-europea-sull-utilizzo-dell-intelligenza-artificiale-nei-si/1680993348> (ultima visita in data 18 gennaio 2023). Per un commento alla Carta menzionata si rinvia al contributo di Quattrococo, *Intelligenza artificiale e giustizia: nella cornice della carta etica europea, gli spunti per un’urgente discussione tra scienze penali e informatiche*, in «La legislazione penale», 2018.

36 In particolare la CEPEJ attraverso la Carta menzionata proponeva cinque principi da adottare nei sistemi giudiziari e negli ambiti connessi: “principio del rispetto dei diritti fondamentali: assicurare l’elaborazione e l’attuazione di strumenti e servizi di intelligenza artificiale siano compatibili con i diritti fondamentali”; “principio di non-discriminazione: prevenire specificamente lo sviluppo o l’intensificazione di discriminazioni tra persone o gruppi di persone”; “principio di qualità e sicurezza: in ordine al trattamento di decisioni e dati giudiziari, utilizzare fonti certificate e dati intangibili con modelli elaborati multidisciplinariamente, in un ambiente tecnologico sicuro”; “principio di trasparenza, imparzialità ed equità: rendere le metodologie di trattamento dei dati accessibili e comprensibili, autorizzare verifiche esterne”; “principio ‘del

dei progetti dell'European Network Councils for the Judiciary, ENCJ per gli anni 2018-2021 dal titolo *Promuovere la giustizia digitale*³⁷; o, ancora, al Progetto di strategia in materia di giustizia elettronica europea 2019-2023 e al Piano d'azione 2019-2023 in materia di giustizia elettronica nei quali l'Unione europea inseriva la materia dell'applicazione dei sistemi di AI nell'amministrazione della giustizia³⁸. Si pensi all'e-CODEX (*e-Justice Communication through On-line Data Exchange*), ovvero una piattaforma di cui si è detto che “sarà il cuore pulsante del sistema europeo della ‘giustizia elettronica’”³⁹.

La materia, inoltre, è stata oggetto nel 2020 delle conclusioni del Consiglio dell'Unione Europea dal titolo “Accesso alla giustizia – Cogliere le opportunità della digitalizzazione”, nelle quali si constatava che “la trasformazione digitale ha profondamente cambiato la vita delle persone negli ultimi decenni e continuerà a farlo” e si esortava “la Commissione a elaborare una strategia globale dell'UE per la digitalizzazione della giustizia”⁴⁰. Si sottolineava, inoltre, come “in futuro i sistemi di intelligenza artificiale nel settore della giustizia potrebbero essere in grado di svolgere compiti sempre più complessi”⁴¹. In questa direzione, da ultimo la proposta di Regolamento dell'aprile 2021 del Parlamento Europeo e del Consiglio, che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale, ha fatto riferimento specificatamente a quei sistemi di intelligenza artificiale “destinati all'amministrazione della giustizia”, i quali dovrebbero essere classificati come sistemi ad alto rischio⁴². Come è noto, la proposta, seguendo “un approccio proporzionato basato sul rischio”, individua delle fasce entro le quali far rientrare i sistemi di intelligenza artificiale in dipendenza appunto dal grado di rischio capace di generare⁴³.

controllo da parte dell'utilizzatore': precludere un approccio prescrittivo e assicurare che gli utilizzatori siano attori informati e abbiano il controllo delle loro scelte”.

37 Si rinvia a: <https://www.encj.eu/articles/87> (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023).

38 Rispettivamente rinvenibili ai seguenti link: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019XG0313\(01\)&from=IT](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019XG0313(01)&from=IT); [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019XG0313\(02\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019XG0313(02)&from=EN) (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023).

39 Costantini, *Giustizia elettronica e digitalizzazione giudiziale: contesto europeo ed esperienza italiana*, cit., pag. 111.

40 Consiglio dell'Unione europea, *Conclusioni del Consiglio «Accesso alla giustizia – Cogliere le opportunità della digitalizzazione»*, 2020, cpv. 8, 28.

41 Ivi, cpv. 35.

42 Nella relazione che accompagna la *Proposta di Regolamento* per “intelligenza artificiale (IA) si indica una famiglia di tecnologie in rapida evoluzione in grado di apportare una vasta gamma di benefici economici e sociali in tutto lo spettro delle attività industriali e sociali”. Per una definizione più puntuale e articolata di intelligenza artificiale si rinvia a quella elaborata dal gruppo di esperti della Commissione europea, cfr. High-Level Expert Group on AI, *A definition of AI: main capabilities and scientific disciplines*, 2018, rinvenibile al seguente link: https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/ai_hleg_definition_of_ai_18_december_1.pdf (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023).

43 Il considerando 40 della Proposta di Regolamento, proprio nell'ottica della valutazione del rischio di tali sistemi nell'amministrazione della giustizia, recita così: “Alcuni sistemi di IA destinati all'amministrazione della giustizia e ai processi democratici dovrebbero essere classificati come sistemi ad alto rischio, in considerazione del loro impatto potenzialmente signi-

Un simile interesse regolativo, sempre di maggiore intensità negli ultimi anni, mette in luce come la ‘rivoluzione digitale’ coinvolga anche il diritto. Sebbene il campo sia vasto, proprio per la portata trasversale di tale ‘rivoluzione’⁴⁴, tra i tanti sono due gli aspetti dell’applicazione di sistemi di IA nella giustizia che qui assumono rilievo: la capacità di prendere decisioni e la capacità di formulare predizioni⁴⁵. Nel presente lavoro si affronta, in particolare, la questione della *giustizia predittiva*, ovvero dell’approccio predittivo applicato al diritto, secondo cui attraverso l’uso di strumenti informatici è possibile prevedere in anticipo accadimenti successivi. È su questo punto che si focalizzerà l’attenzione sotto il duplice profilo della previsione delle decisioni giudiziarie e del comportamento individuale e collettivo. Ci si domanderà, inoltre, che cosa comporti l’approccio predittivo in un ambiente della giustizia così avvolto dal digitale e insidiato da forme di tecno-regolazione.

1.4. Una definizione di giustizia digitale

Alla luce di quanto sin qui osservato, a proposito dell’accostamento tra il sostantivo *giustizia* e l’aggettivo *digitale*, divenuto ormai frequente nell’uso sia a livello normativo che a livello di discussione pubblica, si può osservare come di recente in Italia il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, in considerazione di una lentezza strutturale della giurisdizione ormai notoria, discuta difatti di “*digitalizzazione del processo*”, “*digitalizzazione processuale*”, “*digitalizzazione degli uffici giudiziari e dello stesso processo*” e affermi come tra i fini principali dell’“azione riorganizzativa della *macchina giudiziaria*” vi sia quello di “aumentare il grado di *digitalizzazione della giustizia* mediante l’utilizzo di strumenti evoluti di

ficativo sulla democrazia, sullo Stato di diritto, sulle libertà individuali e sul diritto a un ricorso effettivo e a un giudice imparziale. È in particolare opportuno, al fine di far fronte ai rischi di potenziali distorsioni, errori e opacità, classificare come ad alto rischio i sistemi di IA destinati ad assistere le autorità giudiziarie nelle attività di ricerca e interpretazione dei fatti e del diritto e nell’applicazione della legge a una serie concreta di fatti. Non è tuttavia opportuno estendere tale classificazione ai sistemi di IA destinati ad attività amministrative puramente accessorie, che non incidono sull’effettiva amministrazione della giustizia nei singoli casi, quali i compiti amministrativi o l’assegnazione delle risorse”.

44 Con l’intento di evidenziare la portata trasformativa del digitale e volendo proporre una visione filosofico-umanistica delle tecnologie digitali piuttosto che tecnocentrica, osservano Taddio e Giacomini che “la cifra della cosiddetta ‘rivoluzione digitale’ non è meramente quella di dare vita ad una fase di (grande) cambiamento, ma di abilitare e promuovere inediti valori, nuovi comportamenti, innovativi assetti etici, culturali, politici, sociali, giuridici ed economici”. Cfr. Taddio, Giacomini (a cura di), *Filosofia del digitale*, Mimesis, Milano-Udine 2020, ed. digitale.

45 Riguardo ad entrambi gli aspetti si ponga attenzione alla definizione “sistema di intelligenza artificiale” (sistema di IA)” di cui all’art. 3 della Proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce regole armonizzate sull’intelligenza artificiale (legge sull’intelligenza artificiale) e modifica alcuni atti legislativi dell’unione: “un software sviluppato con una o più delle tecniche e degli approcci elencati nell’allegato I, che può, per una determinata serie di obiettivi definiti dall’uomo, generare output quali contenuti, *previsioni*, raccomandazioni o *decisioni* che influenzano gli ambienti con cui interagiscono”. Il corsivo è mio.

conoscenza (utili sia per l'esercizio della giurisdizione sia per adottare scelte consapevoli), il recupero del patrimonio documentale, il potenziamento dei software e delle dotazioni tecnologiche, l'ulteriore potenziamento del processo (civile e penale) telematico⁴⁶. Non vi è, è vero, nessun riferimento a una 'giustizia digitale', tuttavia, dai passaggi di testo qui menzionati emergono almeno due elementi già di per sé degni di interesse: da una parte il riferimento al sistema giustizia nei termini di una 'macchina giudiziaria' e dall'altra l'uso del sostantivo 'digitalizzazione' al fianco del termine giustizia.

Un breve accenno merita, intanto, il primo elemento: la macchina giudiziaria. L'uso della metafora della macchina lascia trasparire una visione meccanicistica appunto della giustizia e di ciò si tratterà nel secondo capitolo a proposito del passaggio dal 'calcolo giuridico' alla 'predittività'⁴⁷. Ad ogni modo si concorda sul fatto che "la metafora del diritto come 'macchina' [sia] fra le più infelici che mai siano state utilizzate" poiché finisce con il nascondere il fatto che l'applicazione del diritto richiede soggetti che si assumano la responsabilità del suo esercizio⁴⁸. È una metafora erronea, perché non descrive bene il fenomeno che si propone di rappresentare, e inopportuna, poiché rischia di generare conseguenze dannose sul fenomeno stesso⁴⁹.

Con riguardo al secondo elemento menzionato, l'uso del termine 'digitalizzazione', è degno di attenzione distintamente rispetto all'aggettivo 'digitale'. La digitalizzazione rappresenta l'effetto del digitalizzare, vale a dire l'effetto della "conversione di grandezze analogiche in informazioni digitali"⁵⁰. Eppure, la digitalizzazione della giustizia non è il risultato ultimo che il processo di digitalizzazione si propone, come si è notato sopra. Essa, infatti, tenderebbe a raggiungere il risultato di una *messa in numero* della giustizia, cosicché diventa possibile discutere di giustizia digitale in senso forte, in modo da distinguerla da una giustizia digitale in senso debole entro cui fare rientrare tutte le altre forme di digitalizzazione.

Si deve notare, però, come distinguere tra *digitalizzazione della giustizia* e *giustizia digitale* non sia, tuttavia, sufficiente. Infatti, non è semplice riservare uno spazio concettuale alla locuzione in esame senza confonderne i confini con altre espressioni. Basti riflettere su una definizione contenuta nel testo di Antoine

46 Corsivi miei. I riferimenti sono in ordine rispettivamente alle pp. 57, 52, 53, 54 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.

47 È sufficiente intanto notare come la metafora del diritto come macchina, per la quale il diritto è da osservarsi in quanto meccanismo, in realtà è da intendersi sotto aspetti diversi e in particolare tre: artificialità, prevedibilità e calcolabilità (cfr. Poggi, *Il diritto meccanico. La metafora del diritto come macchina e i suoi limiti*, in «Diritto e Questioni pubbliche», 9, 2009, pagg. 395-400).

48 Tuzet, *Sul possibile moto della macchina*, in «Diritto e questioni pubbliche», 9, 2009, pagg. 359-377, pag. 360.

49 Tuzet, *Il diritto non è una macchina*, in «Diritto e questioni pubbliche», 9, 2009, pagg. 401-422, pag. 402.

50 Enciclopedia Treccani online alla voce "digitalizzazione".

Garapon e Jean Lassègue⁵¹. Gli autori, descrivendo che cosa sia la “giustizia digitale”, affermano: “con questa espressione intendiamo ciò che chiamiamo anche ‘giustizia predittiva’ e tutto quello che viene definito *legaltech* (applicazioni giuridiche), ma anche *blockchain*”⁵². È una definizione preliminare che trova successiva esplicitazione nel corso di tutto il testo, ma che permette di cogliere comunque una parte di realtà, ovvero che nella definizione di giustizia digitale si inseriscono elementi quali la giustizia predittiva, il *legaltech* vale a dire strumenti ausiliari alla giurisdizione e alle professioni giuridiche, la *blockchain*. Si tratta di concetti molto diversi tra loro che rappresentano tecnologie differenti o che raggruppano altrettanto differenti approcci al rapporto tra diritto e informatica. Sarà necessario capire se tra questi termini vi sia distinzione e in che modo si relazionino gli uni agli altri.

Ad ogni modo, è opportuno in questo primo momento prendere in prestito le parole di Maria Rosaria Ferrarese nella *Prefazione* al testo di Garapon e Lassègue e affermare che con la locuzione ‘giustizia digitale’ si vuole indicare solitamente una forma di giustizia “capace [...] sulla base di un trattamento di big data giudiziari (ossia di sentenze e di altri dati processuali sullo stesso tema) per via informatica, di riuscire a prevedere in anticipo quale decisione verrà adottata dal giudice in uno specifico caso e talora persino quali pene o risarcimenti verranno fissati”⁵³. Ritornando al senso etimologico del digitale, come già ricordato, cioè al *digitalis* come derivato di *digitus*, discutiamo di una giustizia che si conta sulle dita⁵⁴. Una giustizia che si può contare, che può formare oggetto di calcolo (per via informatica), sulla base di dati e con il fine di prevedere qualcosa. In fondo la domanda che sta alla base dell’esigenza che porta a discutere di giustizia digitale è se si possa anticipare l’esito di una controversia, se si possa conoscere in anticipo se una situazione verrà giudicata in un modo piuttosto che in un altro. È evidente che, formulate in tal modo le questioni, emergano esigenze che stanno alla base anche del formalismo giuridico. Tuttavia, tali esigenze vengono a declinarsi in modo decisamente differente poiché la risposta che il digitale offre poggia sulla quantità e non su concetti tradizionalmente riconducibili alla sfera giuridico-politica. Per comprendere questo bisogna osservare il contesto entro cui le tecnologie digitali si inseriscono.

51 Il libro dei due autori è un necessario punto di riferimento sul tema. In un’intervista, Garapon riferisce che “l’originalità del libro consiste nel comprendere che il digitale sconvolgerà le forme simboliche attualmente esistenti” (Fronza, Caruso (a cura di), *Ti faresti giudicare da un algoritmo? Intervista ad Antoine Garapon*, in «Questione giustizia», 4, 2018, pagg. 196-199, pag. 196). Ecco perché, alla domanda sul perché affrontare la questione della giustizia digitale unendo le competenze del giurista con quelle dell’epistemologo esperto di Turing, l’autore afferma di avere voluto affrontare il tema dall’angolo di visuale della filosofia della conoscenza e, nello specifico, da quella del filosofo Ernst Cassirer.

52 Garapon, Lassègue, *La giustizia digitale*, cit., pag. 28.

53 Ferrarese, *Presentazione dell’edizione italiana* di Garapon, Lassègue, *La giustizia digitale*, cit., pag. 15.

54 Andronico, Casadei, *Introduzione*, cit. pag. 7. Il termine giunge fino al significato odierno per il tramite dell’inglese *digit*.

2. Contesto digitale

Per comprendere il fenomeno della giustizia digitale è quindi necessario analizzare il ‘contesto’ di sviluppo. Ci si riferisce a tutto ciò che è ‘tessuto insieme’ al digitale: i *luoghi* e i *tempi* entro cui la giustizia digitale avviene e i *soggetti* che la praticano. Un simile approfondimento è essenziale anche perché il mutamento causato dal digitale irrompe prima di tutto in questi tre aspetti e da lì genera gli sconvolgimenti che si presentano ai nostri occhi quando, appunto, parliamo di ‘giustizia digitale’. Garapon e Lassègue affermano, rispetto al diritto, che “in ogni precedente rivoluzione grafica, la scrittura ci ha fatto sempre entrare in un nuovo rapporto con il tempo e con lo spazio”: così la fine dell’oralità (prima rivoluzione grafica) come la codificazione (seconda rivoluzione grafica) hanno determinato un cambio di rotta rispetto al passato⁵⁵. Oggi, invece, “la scrittura digitale non si verifica né in uno spazio corporalmente vissuto, né in un tempo collettivamente costruito” e questo evidentemente pone le fondamenta per un nuovo rapporto tra noi e le coordinate di spazio e tempo⁵⁶. I due autori, che presuppongono una crisi dello spazio e del tempo con riferimento alla matematica di fine Ottocento, collegano questa crisi all’emergere dell’idea di ‘quantità’⁵⁷. Su questa stessa linea Benanti ritiene che determinante sia stata la “diffusione di un modello quantitativo del reale”⁵⁸.

In altri termini ciò che ha costituito il presupposto di ogni mutamento inerente al paradigma digitale odierno è un cambio di mentalità nella cosiddetta cultura occidentale che ha portato all’osservazione del mondo non più in termini qualitativi ma quantitativi⁵⁹. Oggi questo sembra un dato di fatto e riteniamo che la realtà sia oggettivamente misurabile attraverso la matematica: sembra un fatto ovvio appunto, ma non è sempre stato così ed è bene sottolinearlo al fine di comprendere i presupposti della nascita dell’informatica. Questo è evidente sia dal punto di vista dello spazio che del tempo. Per questa ragione è indispensabile passare, innanzitutto, dai tempi e dai luoghi del digitale.

2.1. La contrazione in un punto e l’estensione all’infinito

Il digitale, come si è detto, rielabora anche la dimensione temporale. Un esempio significativo di come il concetto di tempo e la sua percezione siano cambiati

55 Garapon, Lassègue, *La giustizia digitale*, cit., pag. 102.

56 Ivi, pag. 57.

57 Cfr. ivi, pagg. 61 ss.

58 Benanti, *La condizione tecno-umana: domande di senso nell’era della tecnologia*, EDB Edizioni Dehoniane Bologna, Bologna 2016, pag. 25.

59 Afferma con chiarezza Benanti (*La condizione tecno-umana*, cit., pag. 27): “la caratteristica intellettuale dell’Occidente, la *mentalité* che ha reso possibile il binomio tra Occidente e tecnica, fu di sviluppare insieme matematica e misurazione e di impegnare entrambe nel difficile compito di chiarire la realtà percepibile con i sensi: agli occhi degli occidentali la realtà si è iniziata a mostrare come temporalmente e spazialmente uniforme, e pertanto suscettibile di tale indagine combinata”.

con l'avvento del digitale è l'*High Frequency Trading*⁶⁰, algoritmi che effettuano negoziazioni in borsa per conto proprio e sono capaci di effettuare operazioni con una latenza tra ordine ed esecuzioni impercettibile alla cognizione umana: una infinità di transazioni finanziarie, dunque, che si realizza in un arco di tempo infinitesimale rispetto al passato prima della diffusione delle tecnologie digitali. Sembra che il tempo si contragga fino a sparire. Tuttavia, a questa “contrazione in un punto” fa da contraltare la sua “estensione all'infinito”, dovuta alla continua e perdurante abitudine a registrare e memorizzare ogni dato⁶¹.

Rispetto a questo nuovo modo di concepire il tempo, Benanti individua una cesura con il passato nell'Europa tra il tardo Medioevo e il Rinascimento. Fu un periodo che segnò “un nuovo modo di comprendere la realtà modellizzandola” secondo “un modello quantitativo del reale” in sostituzione del precedente modello qualitativo⁶². Il cambio di mentalità influenzò la concezione sia del tempo che dello spazio, come si aggiungerà a breve. Con riguardo al primo, si cominciò a pensare il tempo come elemento frazionabile in tante unità determinate e uguali. Il mutamento sarebbe stato espresso materialmente dalla diffusione dell'orologio meccanico, una tecnologia utile per una società in cui emergeva la nuova classe borghese mercantile⁶³. Secondo Benanti, che riprende gli studi di A.W. Crosby⁶⁴, con la diffusione dell'orologio nelle città d'Europa “si era smesso di pensare al tempo come a un *continuum* uniforme e lo si era cominciato a vedere come una successione di unità misurabili”⁶⁵ e, in questo modo, il tempo per l'uomo diventò discreto e conseguentemente misurabile e quantificabile e fu proprio così che “l'orologio insegnò loro che il tempo invisibile, inudibile e continuo era in realtà composto di unità minime e misurabili: come il denaro insegnò loro la quantificazione”⁶⁶.

L'artefatto tecnologico quindi è simbolo e strumento del cambiamento nel modo di concepire il tempo. Oggi le tecnologie digitali hanno segnato una dirompente cesura rispetto al passato per la loro diffusione e pervasività. Per Floridi queste tecnologie mutano il tempo nel quale si iscrive la rivoluzione digitale, che oggi è quello dell'*iperstoria*, da distinguere dalle precedenti fasi della ‘preistoria’ e della ‘storia’. È l'ultima tappa di una storia divisa in tre fasi⁶⁷. A proposito delle tecno-

60 Cfr. Alvaro, Ventrone, “*High-frequency trading*”: note per una discussione, in «Banca impresa società», n. XXXV, 3, 2016, pagg. 417-443.

61 Cfr. Garapon, Lassègue, *La giustizia digitale*, cit., pag. 103.

62 Benanti, *La condizione tecno-umana*, cit., pag. 25.

63 Benanti evidenzia come la classe borghese mercantile utilizzasse “un altro strumento che diffuse la quantificazione”, vale a dire il denaro, altro equivalente universale nella quantificazione del valore da attribuire al lavoro e alle merci.

64 Cfr. Crosby, *La misura della realtà. Nascita di un nuovo modello di pensiero in Occidente*, Dedalo, Bari 1998.

65 Benanti, *La condizione tecno-umana*, cit., pag. 30.

66 Crosby, *La misura della realtà*, cit., pag. 98.

67 Nel dizionario di Floridi questi termini descrivono il *modo* di vivere delle persone piuttosto che lo *spazio* (con riferimento all'altra dimensione di cui si dirà a breve) e il *tempo* nel quale esse vivono. Infatti, questa divisione non è da osservare sincronicamente, tanto che oggi

logie, in particolare, il passaggio dalla preistoria alla storia sarebbe stato determinato dall'invenzione e dallo sviluppo delle "tecnologie dell'informazione e della comunicazione", la cd. ICT (*Information and Communication Technology*)⁶⁸. Così, se nella preistoria le ICT sono assenti, la storia è tale perché ad essa corrisponde una società dell'informazione, dove si fa "affidamento sulle ICT per registrare, trasmettere e utilizzare dati di ogni genere", mentre nell'*iperstoria* "le ICT e le loro capacità di processare dati non sono soltanto importanti ma condizioni essenziali per assicurare e promuovere il benessere sociale, la crescita individuale e lo sviluppo generale"⁶⁹. Nelle società *iperstoriche* il benessere collettivo è quindi dipendente dalle ICT e un tale passaggio è stato dovuto all'utilizzo di un sempre maggiore potere computazionale fornito dai processori e da una quantità di dati enorme.

2.2. L'horror vacui digitale

Si è detto del tempo, ma è di tutta evidenza già nella vita quotidiana che "il digitale abolisce quasi completamente la nozione di 'distanza'"⁷⁰. La didattica (a distanza, appunto) in epoca di pandemia è stata una decisiva dimostrazione della possibilità di abbattere ogni limite spaziale e permettere l'incontro nella stessa dimensione di più soggetti fisicamente posti lontani l'uno dall'altro. Su queste premesse, volendo tratteggiare alcuni elementi che caratterizzano lo spazio del contesto digitale, tornano utili le parole di Carl Schmitt in *Terra e Mare*, secondo il quale "anche ad ogni grande mutamento storico è, perlopiù, connesso un cambiamento dell'immagine di spazio"⁷¹. Qui invertiamo l'ordine del ragionamento e cerchiamo di capire quale immagine dello spazio porta con sé il digitale per comprendere quali cambiamenti storici ne derivino.

Come per il tempo, Benanti propone una ricostruzione storica del mutamento nella concezione dello spazio che si verifica nel periodo medioevale e rinascimentale in Europa. In quel periodo lo spazio "era un elemento dogmaticamente finito, sferico e di struttura qualitativa. La sua sfera più esterna conteneva altre sfere, strettamente inserite l'una dentro l'altra. Non esisteva vuoto tra esse: in fisica e

esistono società che vivono nella preistoria (si pensi alle tribù che vivono nell'Amazzonia), altre nella storia (la maggior parte del mondo), altre ancora nell'*iperstoria* (si pensi alle società che appartengono al G7).

68 Floridi, *La quarta rivoluzione. Come l'infosfera sta trasformando il mondo*, Raffaello Cortina, Milano 2017, ed. digitale, cap. 1.

69 *Ibidem*.

70 Garapon, Lassègue, *La giustizia digitale*, cit., pag. 103. Su questo aspetto torna d'aiuto quanto affermato da Cotta: "Gli strumenti creati dall'energia tecnologica consentono, per ogni unità temporale, una frequenza di attività enormemente accresciuta rispetto al passato, rendono simultanei gli avvenimenti più lontani. Fra loro gli uomini diventano concretamente contemporanei: vivono insieme il loro tempo" (Cotta, *La sfida tecnologica*, cit., pag. 71). Infatti, "reso più intenso, il tempo diventa più veloce". E se il tempo è più intenso tanto da permettere una compresenza, ciò avviene a discapito di un'altra dimensione della realtà: lo spazio che "è dunque vinto, e il vuoto da esso lasciato viene occupato dal tempo" (*Ibidem*).

71 Schmitt, *Terra e mare*, cit., pag. 56.

in filosofia si usava dire che *natura abhorret a vacuo*. L'*horror vacui* indicava una teoria ideata da Aristotele, secondo cui la natura rifugge il vuoto e perciò lo riempie costantemente. Lo spazio veniva concepito in base a un forte ordinamento gerarchico⁷². In queste coordinate concettuali la figura paradigmatica dell'uomo in viaggio era quella del pellegrino, il quale tuttavia sebbene viaggiasse fisicamente muovendo da luogo in luogo in realtà percorreva un viaggio verso Dio. È interessante notare anche come “i corpi celesti e le loro sfere [fossero] tutti composti dal quinto e perfetto elemento, che era immutabile, incorruttibile, nobile, interamente superiore ai quattro elementi con cui la natura umana era in contatto”⁷³. Benanti, riprendendo Crosby, afferma come prima di questo cambio di paradigma “la geografia [fosse] una disciplina qualitativa”⁷⁴.

Le tecnologie che accompagnarono il cambio di rotta furono la bussola e le carte nautiche: così come la diffusione dell'orologio meccanico permise di rendere misurabile e quindi calcolabile il tempo allo stesso modo, la *Geographia* di Tolomeo di cui arrivò copia a Firenze da Costantinopoli nel 1400 circa, creò le condizioni per cui “gli europei [comprendessero] che si poteva trattare la superficie della Terra come uno spazio neutro su cui applicare una griglia, un tratteggio incrociato di coordinate calcolate grazie all'ausilio della posizione dei corpi celesti”⁷⁵. La cartina geografica fu quindi lo strumento tecnologico che permise di muoversi nello spazio con consapevolezza e di intraprendere le scoperte di nuovi mondi. Da quel momento l'uomo aveva uno strumento per aprirsi alla scoperta.

È utile ritornare brevemente quindi alla *Raumrevolution* di Schmitt, secondo cui con le esplorazioni e la scoperta dell'America “gli uomini furono [...] in grado di rappresentarsi uno spazio vuoto, cosa che in precedenza non avevano potuto fare”⁷⁶. Venne così scemando quella sensazione di angoscia dell'*horror vacui*, come egli affermava nelle ultime pagine del testo: “allora gli uomini trovarono il mondo nello spazio vuoto”⁷⁷. Invece, diceva del suo tempo, “oggi non concepiamo più lo spazio come semplice dimensione di profondità, vuota di qualsiasi contenuto concepibile. Lo spazio è per noi diventato un campo di energia, attività e prestazioni umane”⁷⁸. Secondo l'autore ciò non fa venire meno, tuttavia, quella sensazione che l'uomo ha provato di fronte al vuoto e che è stata descritta sopra: “l'angoscia umana di fronte al nuovo è altrettanto grande quanto quella davanti al vuoto anche se il nuovo è superamento del vuoto”⁷⁹. E Schmitt concludeva con la frase citata in apertura: “per questo molti vedono solo insensato disordine dove in realtà un nuovo senso è in lotta per il suo ordinamento”⁸⁰.

72 Benanti, *La condizione tecno-umana*, cit., pagg. 30-31.

73 Ivi, pag. 31.

74 Crosby, *La misura della realtà*, cit., pagg. 47-48.

75 Benanti, *La condizione tecno-umana*, cit., pag. 32.

76 Schmitt, *Terra e mare*, cit., pag. 61.

77 Ivi, pag. 81.

78 Ivi, pag. 81.

79 Ivi, pag. 82.

80 *Ibidem*.

In sintonia con queste affermazioni, che appaiono profetiche a distanza di alcuni decenni, ci si può interrogare su quale disordine caratterizzi l'oggi e quale nuovo senso sia in lotta per il suo ordinamento. La percezione che emerge oggi è che la dimensione spaziale appare costituita di dati. L'uomo esplora e conosce lo spazio colmo di dati e prova quell'angoscia dell'*horror vacui* sperimentata in tempi lontani poiché ancora è privo delle categorie per afferrare nuovi oggetti della realtà e la realtà tutta nel suo complesso. Lo strumento di questo tempo, la cartina geografica del mondo digitale, è data dai *pattern* per la comprensione di regolarità tra i dati ed è proprio questo il tratto caratterizzante epistemologicamente l'oggi: non la mole di dati in sé ma i modelli attraverso i quali questi dati assumono significato⁸¹.

È questo, a mio avviso, il corollario della lettura proposta da Floridi riguardo alle due dimensioni entro cui si svolge la vita umana oggi. Del tempo si è discusso parlando dell'*iperstoria*. A proposito dello spazio egli discute di *infosfera*⁸². Il neologismo, oggi peraltro diffusamente accettato in modo trasversale tra i campi del sapere, ha la forza di mettere in evidenza da una parte la dipendenza delle attuali società dell'informazione dalle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e dall'altra la commistione tra realtà fisica e 'spazio' *online*. In uno spazio così rappresentato la figura paradigmatica dell'uomo in viaggio è quella dell'internauta, del soggetto che resta seduto nel suo studio e nell'interazione con l'interfaccia grafica del computer viaggia nell'*infosfera*. L'estremizzazione di questa rappresentazione è la figura dell'*bikikomori*, il quale resta imbrigliato *dal e nel* display e più che vivere la propria esistenza tra l'*offline* e l'*online* trasmigra mentalmente nell'*infosfera* perdendo il contatto con la realtà materiale⁸³. Dove si svolge quindi la vita nell'era del digitale? Floridi afferma che "le ICT de-territorializzano l'esperienza umana. Hanno reso i confini regionali porosi o, in taluni casi, totalmente irrilevanti. Hanno anche creato, ed espanso in modo esponenziale, regioni dell'*infosfera* in cui un numero crescente di agenti, non necessariamente umani, opera e trascorre sempre più tempo: l'esperienza online"⁸⁴.

81 Cfr. Floridi, *La quarta rivoluzione*, cit., cap. 1 par. *Dati*. Da questo punto di vista assumono rilievo gli algoritmi (termine utilizzato in senso non specifico, per cui intendo ogni forma di intelligenza artificiale, *machine learning*, etc.).

82 Cfr. *ivi*, capp. 1 e 2. In verità, l'espressione, oggi concettualizzata da Floridi nei termini di cui si dirà, era apparsa già nel 1971 sul *Time Magazine* in un articolo che esordiva con queste parole "In much the way that fish cannot conceptualize water or birds the air, man barely understands his infosphere, that encircling layer of electronic and typographical smog composed of clichés from journalism, entertainment, advertising and government" (Sheppard, *Books: Rock Candy*, cit.). Sull'idea di *infosfera*, Maurizio Ferraris afferma criticamente che "identificare il web con l'*infosfera* è un platonismo, che coglie l'albero – indubbiamente nel web ci sono informazioni, così come non è escluso che ci siano aghi nei pagliai – oscurando il bosco" (Ferraris, *Documanità. Filosofia del mondo nuovo*, Laterza, Bari 2021, ed. digitale, cap. 1.2.). La sua idea è che a caratterizzare la rivoluzione digitale è la sua portata totalizzante in termini di registrazione delle informazioni.

83 Il significato di *bikikomori* è quello di "stare in disparte" ed è un fenomeno particolarmente diffuso in Giappone. Cfr. Marchesini, *Postumanismo. Una nuova cultura per la techne*, in Taddio, Giacomini (a cura di), *Filosofia del digitale*, Mimesis, Milano-Udine 2020, ed. digitale, par. *La rivoluzione digitale*.

84 Floridi, *La quarta rivoluzione*, cit., cap. 8. Oggi l'elemento comune a tutti gli elementi di quella che è un'*infosfera* parrebbe essere il dato, da indicare al plurale considerato che ogni

Lo sconfinamento dell'esperienza di vita nella dimensione dell'*infosfera* trasforma anche il rapporto tra diritto e spazio e questo risulta chiaro da un recente studio di Garapon sul rapporto tra il diritto e lo spazio nell'ambito della rivoluzione digitale: "il digitale consiste essenzialmente nell'uscita dallo spazio; *essenzialmente* perché l'informatica affonda le sue origini nel tentativo di superare le contraddizioni della geometria attraverso l'algebra"⁸⁵. L'uscita dallo spazio che accompagna il digitale sarebbe, in altre parole, una fisiologica conseguenza del modo in cui la scienza informatica ha avuto origine, uscita che ha visto il superamento della scienza dello spazio, la geometria, per il tramite di categorie della matematica, cioè per il tramite dei numeri, che non presuppongono, invece, alcuna spazialità.

In modo sintetico, secondo Garapon, "la comparsa di geometrie non euclidee ha causato la fine non solo della geometria euclidea, ma anche della geometria *tout court*, mettendo in discussione quel ruolo di fondamento, di *a priori*, che essa occupava fino a quel momento nella matematica. Se la geometria, cioè la scienza più razionale, che serve da base per la matematica in generale, può produrre essa stessa delle proposte contraddittorie, diventa allora urgente isolare una zona di sicurezza che sarà individuata nell'aritmetica, ossia in una scienza dei numeri che non ha nulla a che fare con lo spazio, ma solo con la combinazione di segni in repertori finiti"⁸⁶.

In questo modo egli, partendo da questa cesura della "scienza dei numeri" dalla geometria, propone il concetto di "despazializzazione", vale a dire "uscita dallo spazio" e lo riferisce alle regole, alla procedura, al processo e al giudizio⁸⁷. Partendo dalla distinzione tra *spazio* e *spazialità*, tale per cui la prima parola, lo spazio, opera un riferimento geometrico del corpo fisico mentre la seconda "descrive un'esperienza spaziale" e si riferisce all'elemento culturale inscritto in essa, egli afferma il divorzio tra i due concetti e punta il dito proprio verso la rivoluzione digitale⁸⁸. In quest'ottica si può concordare con Garapon e utilizzare il concetto di *despazializzazione* per sottolineare l'uscita dallo spazio dell'esperienza umana, resa possibile da un passaggio intermedio che consiste nella trasformazione (o meglio, anticipando un giudizio di valore cui si giungerà al termine del presente lavoro: riduzione) della realtà in dati.

dato assume rilievo se considerato insieme ad altri. *L'infosfera* è un luogo in cui le informazioni circolano online e verso e dentro quelle informazioni si sposta la vita dell'uomo. Con il termine *onlife* Floridi vuole rappresentare il venire meno del confine netto tra esperienza *online* ed esperienza *offline*. Cfr. Floridi (a cura di), *The onlife manifesto*, Springer, New York 2014. È utile segnalare come il codice digitale generi nuovo spazio, secondo un processo che nella filosofia digitale è detto di "transduzione". Cfr. Fuschetto, *Spazio, tempo, sé: nuove ontologie digitali*, in «S&F», n. 18, 2017, pag. 121.

85 Garapon, *La despazializzazione della giustizia*, Mimesis, Milano-Udine 2021, pag. 24.

86 Ivi, pagg. 24-25.

87 Ivi, pag. 26.

88 Ivi, pagg. 22 ss. È, infatti, proprio il digitale a rendere evidente la distinzione tra spazio e spazialità. In effetti, lo si è notato in occasione dell'inizio della pandemia da covid19, quando per la necessità di evitare l'incontro di persone nello *spazio* fisico, si è instaurata una forma di *spazialità* nelle piattaforme di comunicazione a distanza, tramite Teams, Zoom, Meet, etc. Anche l'esperienza giuridica del processo si è trasferita nell'*infosfera*, rinunciando allo spazio delle aule giudiziarie e generando una spazialità digitale.

2.3. La datificazione

Si è detto come nella concezione medioevale “i corpi celesti e le loro sfere [fossero] tutti composti dal quinto e perfetto elemento, che era immutabile, incorruttibile, nobile, interamente superiore ai quattro elementi con cui la natura umana era in contatto”⁸⁹. Nell’*infosfera* delle società *iperstoriche* qual è l’elemento che informa ogni cosa? Probabilmente è il ‘dato’, o meglio i ‘dati’, al plurale poiché è la massa di più dati sempre moltiplicabili, appunto, che genera un significato nel mondo reale⁹⁰. I dati sono la materia informazionale che compone la realtà degli oggetti, che così sono “privati della loro connotazione fisica per essere concepiti indipendentemente dal loro supporto materiale”⁹¹ e che rendono, proprio per il processo di astrazione dal supporto materiale, le “cose non-più-solo-cose”⁹².

Quando si parla di dati se ne parla al plurale e, anche per sottolineare questo carattere, si è ormai diffusa la locuzione ‘big data’. È, quindi, necessario domandarsi che cosa essi siano. Considerato che esistono numerose definizioni è opportuno ripartire da quella ‘minima’, che si sofferma sulla quantità. Infatti, comunemente si fa riferimento alle tre ‘v’, poiché si ritiene che l’aggettivo “grande” sia da correlare alle caratteristiche di “volume, velocità e varietà”, cosicché in prima approssimazione i big data sarebbero una quantità elevata di dati da elaborare e memorizzare, prodotti molto rapidamente e di diversa tipologia⁹³. Si pensi agli studi di Loevinger, precursore della applicazione computazionale al diritto. Egli era un avvocato e funzionario della Commissione Antitrust degli Stati Uniti e l’auspicio con cui iniziò il proprio lavoro riguardava proprio la possibilità che l’uso delle tecnologie informatiche allora utilizzabili potesse servire ad elaborare la grande quantità di dati in possesso delle agenzie⁹⁴. L’informatica risolveva il problema della gestione del grande numero di dati.

Concentrarsi solo sulla dimensione quantitativa e porla in relazione alla capacità di calcolo di cui si dispone non rende meno oscuro il concetto⁹⁵: infatti, si ritiene

89 Benanti, *La condizione tecno-umana*, cit., pag. 31

90 Sull’idea di dato come discrimine tra la logica sottesa al diritto e quella sottesa all’intelligenza artificiale, si rinvia allo scritto di Condello, *Il non-dato e il dato. Riflessioni su uno «scarto» fra esperienza giuridica e intelligenza artificiale*, in «Ars interpretandi», 1, 2021, pagg. 97-112, per una sintesi del quale si rinvia alla nota 16 del secondo capitolo.

91 Floridi, *La quarta rivoluzione*, cit., pag. 55.

92 Fuschetto, *Spazio, tempo, sé: nuove ontologie digitali*, cit., pag. 121.

93 Ponte, *I big data come common goods*, in «Ciberspazio e diritto», vol. 18, n. 57, 1-2017, pagg. 31-68, pag. 35. Si trovano tuttavia riferimenti ad altre qualità dei big data sempre accomunate dalla lettera ‘v’, ad esempio: valore, veridicità, valenza, visualizzazione. Cfr. AGCM *et al.*, *Indagine conoscitiva sui Big data*, 2020, pag. 8.

94 Questa necessità si traduceva in due ambiti applicativi: quello della ricerca, intesa come ricerca di materiale giuridico (sentenze, atti normativi, etc.) e quello della previsione giuridica (anticipazione dell’esito di una controversia giudiziale). Questa doppia necessità riguarda ancora oggi il rapporto tra diritto e informatica e attiene essenzialmente alla dipendenza dalla presenza di dati di ogni sistema di intelligenza artificiale.

95 Floridi, *Big Data and Their Epistemological Challenge*, in «Philosophy & Technology», n. 25, 4, 2012, pag. 435.

generalmente che il mutamento non sia di natura esclusivamente quantitativa⁹⁶. L'importanza dei dati non risiede tanto nella loro quantità o nella quantità di informazioni che se ne possono trarre, quanto nella conoscenza che se ne può derivare⁹⁷. È questo il modo di impostare correttamente le domande sui big data, poiché a mutare è anche il paradigma di riferimento con cui si ottiene la conoscenza.

Qualche anno addietro, Chris Anderson pubblicava un articolo dal titolo emblematico, *The End of Theory: The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete*, nel quale sosteneva, a fronte dell'uso massiccio di dati, la fine della teoria come metodo di conoscenza⁹⁸. Il suo presupposto era l'idea che "all models are wrong, but some are useful". Per Anderson, in linea con George Bow, è sempre stato così: vi è sempre stata la necessità di modelli teorici per acquisire conoscenza. Il metodo scientifico è un metodo di acquisizione della conoscenza che fa uso di modelli teorici e tale metodo è comunemente ritenuto valido per acquisire conoscenza. Sin qui la comune esperienza conferma quanto affermato. Tuttavia, per Anderson, allora direttore di *Wired*, oggi potrebbe essere arrivato il momento di farne a meno, di rinunciare alle teorie⁹⁹. È sufficiente la correlazione tra dati per ottenere conoscenza, senza necessità di una teoria o di un modello che spieghi la causalità di quella data correlazione. A dirla altrimenti, la *quantitas* diviene *auctoritas* e, con elevata probabilità, anche *veritas*¹⁰⁰. Anderson affermava la superiorità epistemologica della correlazione di dati se posseduti in numero sufficiente: "With

96 Cfr. Della Morte, *Big data e protezione internazionale dei diritti umani*, cit., pagg. 242 ss. Per Della Morte il mutamento non è di natura esclusivamente quantitativa e, riportando tre circostanze individuate da Mayer-Schönberger e Cukier (Mayer-Schönberger, Cukier, *Big data: a revolution that will transform how we live, work, and think*, Houghton Mifflin Harcourt, Boston 2013), ritiene che a caratterizzare i big data concorrano anche la "novità di un dato aggregato che raccoglie i dati di tutti", il fatto che "al fine di registrare i dati di tutti, occorra accumulare anche dati non troppo dettagliati" e che, in ogni caso, viene a determinarsi "una notevole estensione del nesso causale [...] tra il dato e le ragioni per le quali il dato medesimo è registrato".

97 Come dice Floridi (*La quarta rivoluzione*, cit., pagg. 15-16), "si tratta di un problema di potenza intellettuale e non computazionale". Infatti, è inesatto dire che "il problema epistemologico [...] concernente i big data risiede nel fatto che vi siano troppi dati" e "che la soluzione del problema epistemologico sia tecnologica". Continua: "la vera questione epistemologica con i big data è quella di disporre di *pattern (strutture) di piccola scala*" che possano fornire valore aggiunto. È proprio attraverso modelli interpretativi che i big data forniscono in via induttiva conoscenza. Bisogna quindi sapere interrogare correttamente i dati ponendo le giuste domande e solo così essi acquistano valore e possono essere 'usati' come risorsa (Floridi, *Big Data and Their Epistemological Challenge*, cit.). Oltre questo aspetto si aggiunge proprio la questione dell'uso che di questi dati si fa, poiché la loro conoscenza permette anche di controllare, predire e influenzare il comportamento delle persone (Yeung, 'Hypernudge': *Big Data as a mode of regulation by design*, in «Information, Communication & Society», n. 20, 1, 2017, pagg. 118-136). E qui sorge anche un problema etico (cfr. Floridi, *Big Data and Their Epistemological Challenge*, cit., pag. 436).

98 Cfr. Anderson, *The End of Theory: The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete*, in «Wired», 2008, giugno 23. È possibile rinvenire l'articolo al seguente link: <https://www.wired.com/2008/06/pb-theory/> (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023).

99 Cfr. Box, Draper, *Empirical model-building and response surfaces*, Wiley, New York 1987.

100 In questo senso affermano Garapon e Lassègue che "*quantitas non auctoritas facit legem*" (Garapon, Lassègue, *La giustizia digitale*, cit., pag. 175).

enough data, the numbers speak for themselves”¹⁰¹. La conseguenza che ne traeva era il superamento del metodo scientifico, troppo legato alle teorie: “It’s science. The scientific method is built around testable hypotheses. These models, for the most part, are systems visualized in the minds of scientists. The models are then tested, and experiments confirm or falsify theoretical models of how the world works. This is the way science has worked for hundreds of years. Scientists are trained to recognize that correlation is not causation, that no conclusions should be drawn simply on the basis of correlation between X and Y (it could just be a coincidence). Instead, you must understand the underlying mechanisms that connect the two. Once you have a model, you can connect the data sets with confidence. Data without a model is just noise. But faced with massive data, this approach to science – hypothesize, model, test – is becoming obsolete”¹⁰². A rendere *obsoleto* il metodo scientifico e i modelli teorici, di cui gli scienziati fanno uso per spiegare in termini causali la correlazione tra fenomeni, sarebbero proprio i dati, un gran numero di dati posti in correlazione tra di loro attraverso l’uso di tecnologie digitali¹⁰³.

In sintesi, di fronte all’ingente quantità di dati il modello di conoscenza che si fonda sulla formulazione di un’ipotesi, sullo studio di un modello generale e sulla sua verifica diviene improvvisamente del tutto obsoleto¹⁰⁴. Facendo un passo indietro per considerare con uno sguardo più ampio il fenomeno, è da osservare che questa visione presuppone un mutamento radicale. Difatti, perché questo modello funzioni nel migliore dei modi, o quanto meno funzioni fornendo risultati utili, è necessario che ogni cosa sia leggibile dalla macchina, cioè che ogni cosa quindi sia tradotta in numero e quindi che la realtà tutta sia oggetto di “datificazione”¹⁰⁵.

101 Anderson, *The End of Theory: The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete*, cit.

102 *Ibidem*.

103 Il grande numero rafforza ‘gli argomenti’ che portano a una determinata conclusione, prescindendo da quel passaggio intermedio di elaborazione di una teoria, generando così quelle che Dominique Cardon definisce “correlazioni senza cause” (Cardon, *Che cosa sognano gli algoritmi: le nostre vite al tempo dei big data*, Mondadori, Milano 2016, pag. 41 che riporta quanto affermato da Anderson nel 2008). Così si fa strada l’idea che la ‘regolarità’ assuma il rango di ‘regola’. Tuttavia, il pericolo è quello dell’instaurarsi inesorabile di una “dictatorship of data” (Della Morte, *Big data e protezione internazionale dei diritti umani*, cit., pag. 278, che cita Odennino, *Reflection on big data and international law*, in «Diritto del commercio internazionale», 2017, pag. 784.). Questo genera un conflitto con la norma giuridica che è ben descritto da un’osservazione di Zeno-Zencovich e Codiglione: “la legge riguarda i valori, non i numeri. La legge è prescrittiva, non descrittiva”; e dalla domanda conseguente: “ma se nella nostra società ciò che conta è ciò che si può contare – e i *big data* esprimono questa nozione al suo livello numerico più alto – si può conciliare la legge con l’ideologia pervasiva che si cela dietro i *big data*?” (Traduzione mia. Zeno-Zencovich, Giannone Codiglione, *Ten legal perspectives on the ‘big data revolution’*, in «Concorrenza e Mercato», n. 23, 2016, pagg. 29-57, pag. 54.). Questa domanda racchiude le sfide di adattamento che il diritto sta incontrando. La logica della correlazione è diversa da quella giuridica perché in essa si prescinde da una causa ed un effetto e si ‘ragiona’ sulla base di dati collezionati e raffrontati: i numeri si impongono con auto-evidenza.

104 In questa direzione anche: Ayres, *Super crunchers: why thinking-by-numbers is the new way to be smart*, Bantam Books, New York 2007; Mayer-Schönberger, Cukier, *Big data*, cit.

105 Per questo termine, cfr. Vespignani, *L’algoritmo e l’oracolo: come la scienza predice il futuro e ci aiuta a cambiarlo*, Il saggiaiore, Milano 2019, pag. 52. Una lettura numerico-proba-

La centralità dei dati potrebbe condurre a quella che Harari definisce “religione dei dati” denominandola “datismo”, per la quale tutto “l’universo consiste di flussi di dati e [...] il valore di ciascun fenomeno o entità è determinato dal suo contributo all’elaborazione dei dati”¹⁰⁶. È una visione estrema, che rende tuttavia chiara l’idea del ruolo che i dati svolgono nella costruzione della realtà sociale.

Sostiene lo storico israeliano a proposito del modo di acquisizione della conoscenza che “il datismo inverte la tradizionale piramide del processo dell’apprendimento. Fino a questo momento, i dati sono stati concepiti soltanto come il primo passo nella lunga catena dell’attività intellettuale. Si supponeva che gli uomini distillassero dai dati le informazioni, dalle informazioni la conoscenza e dalla conoscenza la saggezza. I datisti credono che gli umani non siano più in grado di gestire gli immensi flussi di dati, perciò non possono distillare da questi le informazioni, per non parlare di elaborare la conoscenza o tesaurizzare la saggezza. Inoltre, il lavoro di elaborazione dei dati dovrebbe essere affidato agli algoritmi digitali, le cui capacità eccedono di gran lunga quelle del cervello umano. In pratica, questo significa che i datisti sono scettici riguardo alla conoscenza e alla saggezza umane, e preferiscono riporre la loro fiducia nei Big Data e negli algoritmi computerizzati”¹⁰⁷. Come si evince da questo brano, la visione datista appare estrema, eppure non sembrerebbe troppo lontana dalla realtà se ci si pone ad osservare il rapporto che l’uomo ha con l’elaborazione dei dati. Vi è una inversione nella posizione ricoperta dall’uomo che da soggetto agente sui dati diviene solo il beneficiario dell’elaborazione effettuata dagli algoritmi e non più il soggetto che effettua l’elaborazione. Questo perché l’algoritmo artificiale, quello di silicio, funziona meglio e più velocemente del suo ‘corrispettivo’ biologico composto di neuroni, cioè il cervello umano.

bilistica della realtà a opera di algoritmi può essere realizzata a condizione che essa sia tradotta in dati, il che implica una “mobilitazione totale” di coloro cui i dati si riferiscono, cioè gli esseri umani (Ferraris, *Mobilitazione totale*, Laterza, Roma 2016). Così, come sottolinea Maurizio Ferraris (Ferraris, *Documanità*, cit., cap. 1.2.), l’umanità è un’umanità mobilitata nel senso che produce e vive di documenti: una *documanità*. Per questa ragione le macchine non hanno bisogno dell’intelligenza umana, quanto piuttosto della mobilitazione delle forme di vita organica. Di questa diffusa registrazione si nutre anche la *giustizia digitale*.

106 Harari, *Homo deus: breve storia del futuro*, Bompiani, Milano 2017, cap. 11. Puntualizza l’autore come la religione dei dati sia il frutto della convergenza tra informatica e biologia: “il datismo è nato dalla confluenza esplosiva di due marea scientifiche. Nei centocinquant’anni trascorsi dalla pubblicazione dell’*Origine delle specie* di Charles Darwin, le scienze biologiche sono giunte a concepire gli organismi come algoritmi biochimici. Contemporaneamente, negli ottant’anni trascorsi da quando Alan Turing formulò l’idea della macchina che porta il suo nome, gli informatici hanno imparato a progettare algoritmi digitali interpretabili dai laboratori elettronici sempre più sofisticati. Il datismo mette insieme queste concezioni, evidenziando che esattamente le stesse leggi matematiche si applicano sia agli algoritmi biochimici sia a quelli computerizzati digitali. Inoltre, questa nuova visione delle cose abbatte il muro tra animali e macchine, e prevede che algoritmi computerizzati alla fine decifreranno e supereranno le prestazioni degli algoritmi biochimici” (Harari, *Homo deus*, cit., cap. 11).

107 Harari, *Homo deus*, cit., cap. 11.

Harari, in realtà, allarga lo sguardo in senso diacronico e, ponendosi nell'ottica della "religione datista", intesa nel modo anzidetto, ripercorre la storia dell'umanità e la osserva come se fosse un sistema di elaborazione di dati. La storia dell'umanità coinciderebbe con la storia del processo di evoluzione del trattamento dei dati in cui sono gli uomini che processano le informazioni. Questo sistema si è evoluto grazie all'"aumento del numero di processori" delle informazioni (gli umani), al crescere della loro varietà (differenti tipi e categorie di uomini), all'"aumento del numero delle connessioni tra processori" (la connessione tra uomini e gruppi di uomini, come la creazione di agglomerati abitativi nelle città) e alla libertà di movimento tra queste connessioni. Tale evoluzione sarebbe avvenuta in quattro fasi. La prima avrebbe avuto inizio con la "Rivoluzione cognitiva" e avrebbe messo in rete un gran numero di *Sapiens* in modo differente rispetto a quel che tutt'ora avviene nel mondo animale in cui i gruppi sono limitati a pochi appartenenti; la seconda avrebbe avuto inizio con la "Rivoluzione agricola" e avrebbe determinato un aumento dei processori umani; la terza, grazie alla scrittura e al denaro, avrebbe visto la creazione di connessioni tra processori umani di informazioni sempre maggiori, varie e libere; infine, la quarta avrebbe avuto inizio con la scoperta dell'America e avrebbe implicato il crearsi di una rete globale. Il risultato finale cui tenderebbe finalisticamente questo processo storico sarebbe un sistema al massimo dell'efficienza nell'elaborazione delle informazioni che corrisponderebbe all'"Internet-di-Tutte-le-Cose"¹⁰⁸.

Fin qui questo processo 'evolutivo' si limiterebbe all'affinamento della tecnica cui corrisponderebbe una lenta delega di funzioni dall'essere umano alle macchine. Tuttavia, osserva criticamente Harari, "il datismo è iniziato come una teoria scientifica neutrale, ma ora si sta trasformando in una religione che rivendica la facoltà di determinare ciò che è giusto e ciò che è sbagliato"¹⁰⁹. E qui si scorge la trasformazione *qualitativa* che la "datificazione" porta con sé. In questa visione l'uomo è messo al margine, così come avvenne con i cavalli dopo l'invenzione del motore a combustione. Piuttosto che elaborare egli stesso le informazioni, diviene da una parte il beneficiario dell'elaborazione macchinica e dall'altro mero strumento del libero flusso di informazioni, dove il principale mutamento risiederebbe nella trasformazione dell'essere umano in centro di produzione di dati. Il momento finale, si è detto, è rappresentato dall'"Internet-di-Tutte-le-Cose", dove le informazioni possono fluire liberamente. Il datismo imporrebbe di produrre e consumare più informazioni possibili, connettere ogni cosa al sistema (uomini e oggetti) e lasciare agire una "mano invisibile del flusso di dati" che, in questo modo, monopolizzerebbe l'attribuzione di ogni significato¹¹⁰. L'uomo, ridotto ad intreccio di algoritmi bio-

108 *Ibidem*.

109 *Ibidem*.

110 Cfr. Harari, *Homo deus*, cit., cap. 11. Harari pone in raffronto sotto questo punto di vista l'umanesimo e la religione dei dati da lui delineata e afferma che "l'umanesimo ritiene che le esperienze accadano dentro di noi, e che proprio lì dovremmo trovare il significato di tutto quello che accade, permeando in tal modo l'universo di significato. I datisti credono che le esperienze siano senza valore se non sono condivise, e che non abbiamo bisogno di – in effetti *non*

chimici, diverrebbe strumento per l'acquisizione di dati, è utile ripeterlo. È questo un passaggio rilevante perché mette in luce le ricadute che queste visioni del mondo hanno sul piano dei soggetti, rendendo comprensibile l'emersione di nuove soggettività all'interno del panorama della giustizia digitale.

2.4. Dagli spettri alla tentazione di antropomorfismo

In un seminario tenuto a Catania per la discussione sul proprio libro *Soggetti giuridici digitali? Sullo status privatistico degli agenti software autonomi*, Gunther Teubner ha posto in raffronto il mondo giuridico dell'Europa medioevale e rinascimentale, caratterizzato dalla presenza di numerose entità non umane, a quello attuale nel quale il primato dell'individuo umano come unico attore giuridico è messo in discussione dalla presenza di nuovi soggetti creati tra l'altro anche dalle innovazioni tecnologiche¹¹¹. Il riferimento al Medioevo non è fuori luogo: infatti, è proprio durante quella fase storica che il diritto, tra l'altro, assegnava un ruolo nella giustizia anche a esseri diversi dall'uomo¹¹².

In accordo con questa visione, assistiamo anche oggi di pari passo a una espansione della dimensione soggettiva: tra i soggetti presenti all'interno del mondo digitale per semplificare vi sono anche agenti *software* o algoritmi¹¹³. Si tratta di entità astratte

possiamo – trovare il significato in noi stessi. Abbiamo soltanto bisogno di registrare e connettere le nostre esperienze al grande flusso dei dati, e gli algoritmi scopriranno il loro significato e ci diranno come agire” (Harari, *Homo deus*, cit., cap. 11).

111 Cfr. Teubner, *Soggetti giuridici digitali? Sullo status privatistico degli agenti software autonomi*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli 2019.

112 Basti pensare che potevano esservi casi di animali che subivano un processo: cfr. Evans, *Animali al rogo: storie di processi e condanne contro gli animali dal Medioevo all'Ottocento*, Res Gestae, Milano 2012.

113 Gli algoritmi assumono una importanza di sempre maggiore rilievo, tanto che si afferma che “il mondo d'oggi ruota intorno agli algoritmi, che intervengono pressoché in ogni campo dell'attività umana, operando su enormi quantità di dati digitalizzati” (Codenotti, Leoncini, *La rivoluzione silenziosa: le grandi idee dell'informatica alla base dell'era digitale*, Codice, Torino 2020, ed. digitale, cap. 9). Infatti, Pedro Domingos afferma in apertura di un suo testo che “viviamo nell'era degli algoritmi” (Domingos, *L'algoritmo definitivo: la macchina che impara da sola e il futuro del nostro mondo*, Bollati Boringhieri, Torino 2016, ed. digitale, cap. 1). La pervasiva applicazione degli algoritmi costituisce ormai un'evidenza. La nostra società, insomma, è decisamente una “società algoritmica” (Cfr. ad es. Schuilenburg, Peeters, *The Algorithmic Society. Technology, power, and knowledge*, Routledge 2021; Danaher et al., *Algorithmic governance: Developing a research agenda through the power of collective intelligence*, in «Big Data & Society», n. 4, 2, 2017, pagg. 1-21, i quali discutono di “algorithmic age”). Così, è utile ricordare che un algoritmo, secondo una certa definizione, è “una sequenza di istruzioni in base alle quali il calcolatore elabora un processo di calcolo” (Zellini, *La dittatura del calcolo*, Adelphi, Milano 2018, ed. digitale, pt. *Introduzione*). Esso “è un processo, una sequenza di operazioni che deve soddisfare almeno due requisiti: ad ogni passo della sequenza è già deciso, in modo deterministico, quale sarà il passo successivo, e la sequenza deve essere *effettiva*, cioè tendere a un risultato concreto, reale e virtualmente utile” (*ibidem*, cap. 1). L'effettività di una procedura è tale se “consiste in un numero finito di ben precise istruzioni, ciascuna delle quali è espressa da un numero finito di simboli. [...] Se eseguita correttamente, [...] produce sempre il risultato desiderato in un numero finito di passi. [...] Può essere eseguita da un essere umano con il semplice ausilio di carta

e senza corpo, che tuttavia – nutrendosi dei big data per elaborare decisioni automatiche – hanno una incidenza più che notevole nel mondo reale. Si potrebbe cedere all’idea di additarli come “nuovi spettri”, affermando che “le cose, che un tempo erano mute, cominciano a parlare” e concludere che “la comunicazione automatica tra le cose, che si attua senza alcun intervento umano, nutrirà sempre di più i fantasmi: essa rende il mondo spettrale”; e si potrebbe trarne la conseguenza che “il mondo [verrà] come guidato da una mano spettrale” e che “forse i fantasmi digitali provvederanno a far finire tutto – prima o poi – fuori controllo”¹¹⁴. Dalla interazione tra gli oggetti e quella tra oggetti e soggetti se ne trarrebbe la conseguenza di una esplosione di soggettività, che porterebbe alla cosiddetta “singolarità tecnologica” di cui si discute quando vuole farsi riferimento al sorpasso di intelligenza delle macchine sull’uomo e alla perdita di controllo dell’uomo sulla macchina¹¹⁵. A fronte di questo approccio pessimistico e totalizzante, che pone artificiale e biologico in contrapposizione perché guarda al piano dell’*intelligenza* degli uni e degli altri, si potrebbe, invece, osservare la commistione tra il carbonio e il silicio dal punto di vista della capacità di *azione* di questi nuovi agenti artificiali.

Spostando l’attenzione dall’intelligenza all’azione, infatti, si osserva che si fanno sempre più frequenti le dimostrazioni di capacità di interazione degli agenti artificiali anche nello spazio fisico a prescindere da quella effettiva capacità cui solitamente ci si riferisce quando si discute di intelligenza. Un veicolo a guida autonoma può definirsi intelligente estendendo al massimo il significato dell’attributo. Tuttavia, concentrarsi sulla questione se essa sia intelligente o meno nasconde le questioni più rilevanti che la presenza di una *smart car* in uno spazio abitato da uomini pone effettivamente. Infatti, mettendo momentaneamente da parte la questione dell’intelligenza, di certo non può dubitarsi del fatto che l’auto a guida autonoma si muova all’interno dello spazio di interazione del mondo fisico e sostanzialmente operi delle scelte che hanno conseguenze all’interno di quello spazio e sui soggetti che lo abitano.

e penna. [...] Non richiede alcun contributo creativo da parte dell’essere umano che la segue” (Codenotti, Leoncini, *La rivoluzione silenziosa*, cit., cap. 1). Per una immediata comprensione si usa frequentemente la metafora della ricetta di cucina, pur sottolineandone l’insufficiente aderenza al dato di realtà, perché anche la più precisa ricetta lascia spazio a quei *quanto basta* (q.b.) la cui ambiguità non è tollerabile dalla macchina (Cfr. Domingos, *L’algoritmo definitivo*, cit., cap. 1). Tale definizione risulta accolta anche a livello istituzionale dalla giurisprudenza, sol che si pensi alla sentenza n. 7891 del 25 novembre 2021 del Consiglio di Stato che, riprendendo le parole del giudice di primo grado, afferma come “la nozione comune e generale di algoritmo riporti alla mente ‘semplicemente una sequenza finita di istruzioni, ben definite e non ambigue, così da poter essere eseguite meccanicamente e tali da produrre un determinato risultato”.

114 Han, *Nello sciamo: visioni del digitale*, cit., pag. 72.

115 L’idea di “singolarità tecnologica” si fa risalire a Vernor Vinge, scrittore di fantascienza, che la utilizzava per descrivere come l’accelerazione dello sviluppo tecnologico avrebbe condotto al superamento dell’intelligenza umana da parte delle macchine. Cfr. Vinge, *The coming technological singularity: How to survive in the post-human era*, 1993. L’idea di singolarità è stata ripresa da Ray Kurzweil nel noto libro *La singolarità è vicina* (Apogeo education, Milano-Santarcangelo di Romagna 2014), nel quale viene posto in rilievo come lo sviluppo tecnologico avviene ormai a una velocità tale per cui se ne è perso il controllo e le macchine cominceranno ad autoprogrammarsi così da superare l’uomo nella propria dimensione intelligente.

La ‘presenza’ di questi agenti nello spazio *onlife* dell’*infosfera* pone nuove questioni, sulle quali vale la pena concentrarsi in questa sede. Un esempio può chiarire le implicazioni di questa coabitazione. È nota al riguardo la cosiddetta *Moral Machine*, un esperimento condotto su una piattaforma internet e studiato per comprendere i dilemmi morali che emergono nell’uso delle auto a guida autonoma¹¹⁶. L’ipotesi che fa da sfondo allo studio è se si possa concepire un’etica delle macchine che sia globalmente intesa e che possa essere codificata nelle decisioni che le auto a guida autonoma prenderanno nell’atto pratico. Si tratta di porsi con sguardo diverso al problema e di riconoscere alle macchine quel “margine sempre più ampio di autonomia che le allontana dal mondo degli oggetti”¹¹⁷. Allo stato

116 Cfr. Awad *et al.*, *The Moral Machine experiment*, in «Nature», n. 563, 7729, 2018, pagg. 59-64. Lo studio partiva dall’osservazione che questi mezzi gestiscono un’autonomia anche nel prendere decisioni morali, inerenti il giusto e l’ingiusto. Lo studio ha raccolto più di quaranta milioni di scelte attraverso tutto il mondo riguardanti la decisione che avrebbe dovuto prendere la macchina di fronte al seguente dilemma: nell’impossibilità di evitare un qualsiasi danno a chiacchiera è preferibile investire un primo gruppo di soggetti o un secondo gruppo di soggetti? Sarebbe preferibile che la macchina optasse per colpire il gruppo con un numero minore di persone, oppure quello con la età media dei membri più alta? Oppure, ancora, sarebbe meglio che non deviasse il suo tragitto così da colpire il gruppo che ‘era destinato’ sin dal principio ad essere travolto o che scegliesse di travolgere il gruppo di passaggio al di fuori delle strisce pedonali piuttosto che quello in attraversamento sulle stesse, così da scegliere il gruppo portatore di una ‘colpa’? Ma quest’ultimo criterio sarebbe preferibile anche se il gruppo non fosse quello originariamente previsto sulla traiettoria dell’auto? Sarebbe sopportabile accordare una tale preferenza o si tratterebbe di una punizione celata ed eventuale rispetto alla trasgressione commessa? Numerosi sarebbero i criteri ulteriormente utilizzabili in astratto: il sesso, l’età del singolo o quella media del gruppo, la specie (meglio salvare un uomo rispetto a un animale), la forma fisica o lo stato di salute (in modo da travolgere quelli che apparentemente avrebbero un’aspettativa di vita presumibilmente inferiore) o, ancora, lo status sociale o quello economico, l’appartenenza politica, il credo religioso.

117 Amato (*Biodiritto 4.0: intelligenza artificiale e nuove tecnologie*, Giappichelli, Torino 2020, pag. 89) afferma efficacemente, riprendendo Thomas Hobbes (Hobbes, *Leviatano*, Laterza, Roma-Bari 1989, pag. 30), che “già nel bollare come ‘stupide’ le macchine ci rendiamo conto di quanto siano cambiate le prospettive. Non bolliamo come stupido un qualsiasi strumento, una tenaglia o un martello. Appaiono stupidi ai nostri occhi, semmai, gli uccelli ‘che, entrati dal camino, si trovano chiusi in una stanza e svolazzano verso la luce ingannevole dei vetri di una finestra perché mancano del buon senso necessario a considerare da dove sono entrati’ [...] appaiono stupidi, a differenza di un martello, perché avrebbero tutte le capacità necessarie per modificare il proprio comportamento, ma non lo fanno. Un oggetto non decide”. Tuttavia, l’autore, interrogandosi sulla possibilità che ciò sia sufficiente a far entrare le macchine nel mondo dei soggetti, prosegue affermando che, fintanto che permane la possibilità di controllo da parte dell’essere umano e le macchine non raggiungeranno quella prospettiva generale tipica dell’uomo, allora si potrà considerare tali macchine “oggetti per esclusione” (Amato, *Biodiritto 4.0*, cit., pag. 91). Sulla eventualità di insegnare l’etica umana ai robot, Domingos, in *L’algoritmo definitivo*, cit., cap. 10, prospetta la possibilità di impartire alla macchina un modello di decisione etica che attraverso il *machine learning* riesca a imparare dagli esempi forniti dagli esseri umani. Tuttavia, allo stesso tempo, pone il dubbio se si possa trattare di una buona idea, considerando che spesso l’uomo viola i suoi stessi criteri di condotta. Ad ogni modo si osserva anche come una simile sfida, anche nel caso in cui dovesse mantenersi a livello teorico, fornisce l’occasione all’essere umano di affrontare le proprie convinzioni, e quindi anche le contraddizioni sul punto. Per una trattazione del tema della *machine ethics* si rimanda, infine, al recente numero monografico

attuale, però, parrebbe difficile concepire la traduzione in codice informatico di un'etica algoritmica tale da trasmettere alla macchina una capacità morale¹¹⁸. Ciononostante, non viene meno quella naturale tendenza a proiettare una dimensione soggettiva nella macchina, soprattutto nel momento in cui se ne percepiscono gli effetti, ma non se ne scorge la materialità. Infatti, proprio per l'idoneità a interagire nella realtà e di farlo in autonomia viene spontaneo attribuire una dimensione soggettiva propria all'agente artificiale¹¹⁹.

Riguardo all'interazione uomo-macchina, Federico Cabitza afferma che “la tendenza a proiettare identità e soggettività sulle manifestazioni della tecnologia digitale, e a riconoscere come attori sociali sia computer che applicazioni software (oltre che, ovviamente, robot di vario aspetto) è una naturale tendenza umana osservata in molti contesti e da molti studi [...]. Ciò nonostante, ritengo sia un errore indulgere a questa tentazione di antropomorfismo”¹²⁰. Si tratta di un avvertimento utile a mettere in luce la natura di artefatto di ogni tecnologia, anche di quelle che in tempi recenti sono accompagnate dall'aggettivo ‘intelligente’. Anche Ferraris avverte di “evitare l'antropomorfismo per cui quando si parla di ‘intelligenza artificiale’ ci si rappresenta una sorta di riproduzione dell'intelletto umano che include caratteristiche come ad esempio la finalità, la volontà di potenza, il desiderio e la speranza”¹²¹. Il monito è d'obbligo e serve a impostare bene ogni questione sul tema.

Tuttavia, resta il fatto che l'auto a guida autonoma viene progettata per ‘agire’ in un contesto critico dato (come la strada pubblica) e lì effettivamente agirà¹²². È questa capacità di azione, di *agency*, volendo utilizzare un termine anglosassone, a richiedere attenzione. Floridi a questo proposito ritiene che con i sistemi di intelligenza artificiale si sia venuto a creare non “il matrimonio tra ingegneria (artefatti) e biologia (intelligenza animale, se non umana), ma, al contrario di quel che si può pensare di primo acchito, il divorzio dell'agire (*agency*) dalla necessità di essere intelligenti per avere successo”¹²³. Vale a dire che l'intelligenza artificiale

della rivista *Machine Ethics: The Design and Governance of Ethical AI and Autonomous Systems*, in «Proceedings of the IEEE», n. 107, 3, 2019.

118 Cfr. Amato, *Biodiritto 4.0*, cit., pag. 107.

119 In generale si discuterà di ‘macchine’ per indicare l'agente artificiale e per distinguerlo dall'agente umano. Quelle digitali sono nuovi tipi di macchine: infatti, “a differenza delle macchine della rivoluzione industriale, le macchine digitali non hanno a che fare con energia e materia, ma con l'elaborazione dell'informazione e la meccanizzazione dei processi intellettuali, di cui da sempre l'uomo riteneva di avere l'esclusiva” (Codenotti, Leoncini, *La rivoluzione silenziosa*, cit., cap. 2).

120 Floridi, Cabitza, *Intelligenza artificiale. L'uso delle nuove macchine*, Bompiani, Milano 2021, ed. digitale, pt. *Deus in machina?*, par. 1.

121 Ferraris, *Documanità*, cit., cap. 1.2.

122 Potrebbe riflettersi sul fatto che, a ogni modo, nel codice informatico verrà introdotto un codice d'azione che probabilmente rispecchierà il codice etico che il programmatore o chi per lui avrà deciso di inserire nella macchina.

123 Floridi, Cabitza, *Intelligenza artificiale*, cit., pt. *Agere sine Intelligere* par. 5. È opportuno rimandare per una analisi approfondita del tema dell'intelligenza artificiale dal punto di vista dell'etica a Floridi, *Etica dell'intelligenza artificiale. Sviluppi, opportunità, sfide*, Raffaello Cortina, Milano 2022.

rappresenta, a discapito del nome, una forma di “*agere sine intelligere*”¹²⁴. Si tratta di qualcosa di inedito nella storia umana, perché da sempre la possibilità di agire è stata associata alla facoltà di essere intelligenti e quindi di esprimere e perseguire delle intenzioni¹²⁵. Oggi, invece, ci si apre all’idea che un agente possa modificare la realtà circostante pur non possedendo una forma di intelligenza.

Questa forma di agente capace di agire a prescindere dal possesso dell’intelligenza rappresenta bene la realtà degli agenti artificiali che abitano l’*infosfera*. Essi hanno oggi la capacità di apprendere in autonomia dal circostante, attraverso sistemi di *machine learning*, di modificare gli spazi, di interagire con i soggetti presenti e di formulare previsioni su quanto accadrà¹²⁶. Tuttavia, non vi è accordo sul fatto di considerare tali macchine ‘intelligenti’, se non utilizzando l’aggettivo a mo’ di etichetta, forse proprio perché il piano dell’intelligenza appare ancora così strettamente correlato alla natura propria dell’essere umano. Per questa ragione, come si diceva sopra e riprendendo le parole di Remo Bodei nel suo ultimo lavoro, *Dominio e sottomissione*, “è necessario non contrapporre frontalmente l’uomo alla macchina”¹²⁷. Al contrario andrebbe “umanizzata” ogni forma di tecnologia poiché “essenzialmente, la trasposizione dell’intelligenza e della volontà dell’uomo nelle macchine non è altro che una delle tante forme di oggettivazione della sua soggettività”¹²⁸. Insomma, non bisognerebbe smettere di guardare all’artificiale come prodotto dell’intelligenza e della soggettività dell’essere umano¹²⁹. Per que-

124 *Ibidem*.

125 Cfr. *ivi*, cpv. 1 cap. I. Floridi continua sottolineando come questa separazione tra intelligenza e *agency* determini anche uno scollamento tra “la questione dell’*accountability* (del dare conto dell’*agere* stesso in quanto causa di qualcosa)” e “della responsabilità (intesa come il dovere di fare o controllare qualcosa, anche quando non si ha un rapporto causale diretto con quel qualcosa)”. Così sarebbe opportuno distinguere tra una *accountability* causale e una responsabilità morale o giuridica. Queste questioni emergono con tale evidenza che anche le istituzioni pubbliche hanno iniziato a proporre una regolamentazione avente a oggetto l’agire artificiale e le sue conseguenze. Ad esempio, si osservi la Risoluzione del Parlamento europeo del 20 ottobre 2020 recante raccomandazioni alla Commissione su un regime di responsabilità civile per l’intelligenza artificiale (2020/2014(INL)), o ancora la Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del consiglio che stabilisce regole armonizzate sull’intelligenza artificiale (legge sull’intelligenza artificiale) del 21 aprile 2021.

126 Insieme ad essi coabitano gli *inforgs*, soggetti informazionali che vivono grazie alle informazioni. Su questo punto Floridi sottolinea che l’idea di un uomo come *inforg*, ovvero “agenti informazionali” non sia da confondere con l’illusione fantascientifica di un uomo *cyborg* reso ibrido dall’incorporazione di tecnologie nel proprio corpo biologico, sebbene anche questo aspetto del potenziamento artificiale del corpo biologico sia una questione gravida di riflessioni.

127 Bodei, *Dominio e sottomissione: schiavi, animali, macchine, intelligenza artificiale*, Il Mulino, Bologna 2019, pag. 299.

128 *Ibidem*. Il tema dei soggetti che abitano questo nuovo mondo pone una domanda che sarà uno dei *fili rossi* della presente trattazione: le intelligenze artificiali “concorrer[anno] alla costruzione di una nuova umanità o a un ecosistema nel quale l’uomo sarà ai margini?” (Floridi, Cabitza, *Intelligenza artificiale*, cit.). Una risposta sarà data nell’ultimo capitolo a proposito di una antropologia predittiva.

129 Secondo una visione ricorrente, il digitale serve a liberare gli uomini dal lavoro che non vogliono più svolgere. A questo riguardo si fa riferimento in particolare alle tre *d*, ovvero *dull*,

sto forse è opportuno non “considerare le macchine entità estranee e contrapposte alla nostra specie, bensì oggetti tecnici avvolti in un ‘alone di socialità’”¹³⁰. Un primo passo in questa direzione è capire che la trasformazione del soggetto avviene all’interno di un mutamento più ampio dell’ambiente in cui vive.

2.5. L’avvolgimento della realtà e il vincolo tecnico

Spesso quella tentazione di antropomorfismo di cui si è detto conduce a impostare non correttamente le domande. Come spesso si fa notare, infatti, con un ormai celebre aforisma, “chiedersi se un computer possa pensare è tanto interessante quanto chiedersi se un sottomarino possa nuotare”¹³¹. Pensare all’interazione uomo-macchina nel contesto sin qui delineato come a una concorrenza tra intelligenze non permette di cogliere appieno le questioni in gioco. Si è detto quindi di osservare le macchine come ad agenti artificiali, ovvero sotto il profilo della capacità di azione, cioè dell’*agency*, piuttosto che sotto il profilo dell’intelligenza¹³². Questo modo di porre la questione fa emergere il fatto che, affinché questi agenti artificiali possano agire, privi di intelligenza o comunque privi di una intelligenza sufficientemente simile a quella umana, all’interno dello spazio reale, è necessario che quest’ultimo sia conformato alle loro capacità di azione oppure che l’intero ambiente sia trasferito nella dimensione informazionale dell’*infosfera*.

È il problema del *frame*, come sottolineato da Floridi¹³³, il quale riguarda il modo in cui un agente opera all’interno di un ambiente e al mutare di esso. Sul

dirty, dangerous per cui si rimanda a Lin *et al.*, *Robot ethics: Mapping the issues for a mechanized world*, in «Special Review Issue», n. 175, 5, 2011, pagg. 942-949, pag. 944.

130 Bodei, *Dominio e sottomissione*, cit., pag. 299. Tuttavia, nella società in cui avviene l’incontro tra agenti artificiali e agenti umani appare e permane il dubbio di una concorrenza tra soggettività. Il risultato di questa eventuale concorrenza di soggettività diverse è forse una lenta erosione della centralità del soggetto umano titolare di diritti fondamentali, del quale, una volta trasformata la persona in “profili di rischio”, residuano i soli frammenti di “un’astrazione statistica” (Rieger, *Lo ‘sguardo statistico’: l’adattamento dell’occhio umano alla società della sorveglianza*, in «Studi sulla questione criminale», n. 2, 2010, pag. 102). Se su questo versante l’attenzione degli studi di diritto è concentrata certamente nello sforzo di comprensione se attribuire o meno una soggettività giuridica a questi agenti (D’Aloia, *Il diritto verso il mondo nuovo. Le sfide dell’Intelligenza Artificiale*, in «BioLaw Journal – Rivista di BioDiritto», n. 1, 2019, pagg. 24 ss.), la domanda a cui si dovrebbe anche cercare di rispondere è quale fisionomia assuma il soggetto nel contesto digitale, se sia definitivamente frammentato o ancora ricomponibile oppure del tutto frantumato o se, ancora, ne risulti una soggettività potenziata dall’incontro con la tecnologia digitale.

131 Si fa riferimento a quanto affermato, in contrapposizione alla domanda *machines can think?* di Alan Turing, da parte di Dijkstra, *The threats to computing science*, documento presentato al ACM South Central Regional Conference, November 16-18, Austin, Texas, 1984., citato da Floridi, *La quarta rivoluzione*, cit., cap. 6.

132 A proposito del concetto di *agency* cfr. Hildebrandt, *Smart technologies and the end(s) of law: novel entanglements of law and technology*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK Northampton, MA, USA 2015, pag. 22.

133 L’esempio che l’autore adopera rende chiara l’idea (Floridi, *La quarta rivoluzione*, cit., cap. 6): “i tagliaerba robotici ne sono una perfetta illustrazione. Come il loro nome indica, sono macchine autonome che possono tagliare l’erba. Sono tanto stupide quanto il nostro vecchio fri-

presupposto che gli agenti tecnologici hanno capacità limitate, l'uomo conforma l'ambiente circostante secondo quei limiti. È utile tornare all'esempio delle auto a guida autonoma. Per quanto le capacità dell'auto siano determinate da algoritmi di apprendimento automatico decisamente sofisticati e da sensori che acquisiscono le più recenti scoperte in quell'ambito, la percezione dell'ambiente circostante da parte dell'agente artificiale 'automobile' è limitato dalla propria capacità tecnologica. Tuttavia, poiché è comunque necessario che si muova in spazi in cui l'elemento di imprevedibilità non può essere ridotto a zero, la soluzione più efficace è quella di conformare l'ambiente-strada affinché il lavoro della macchina divenga non più semplice ma meno imprevedibile. Così si costruiscono margini stradali facilmente rilevabili dal sensore dell'auto, la segnaletica orizzontale e quella verticale sono realizzate e poste di modo che l'auto possa leggere e interpretare in modo univoco il significato attribuito da chi ha progettato il percorso.

La costruzione di una realtà sui limiti degli agenti artificiali ha effetti totalizzanti. È come se avvenisse un "avvolgimento" del reale ad opera delle tecnologie digitali. Questa è l'idea di Floridi secondo la quale l'uomo ha modificato ("to envelope", avvolgere) e sta continuando a modificare il mondo per adattarlo ai limiti delle tecnologie¹³⁴. È un'opera di 'avvolgimento' che avviene attraverso l'apposizione di 'vincoli tecnici'. Il senso è quello dato dall'etimologia: essi avvolgono la realtà e la legano alla loro conformazione. In questo caso, infatti, l'accezione cui si fa riferimento usando il termine 'vincolo' è quella etimologica del 'legare' e, più radicalmente, 'avvolgere'¹³⁵. Il riferimento è utile a indicare che si sta trasformando l'ambiente circostante di modo da renderlo comprensibile

gorifero. Perché funzionino correttamente, occorre predisporre un filo perimetrale che delimiti l'area in cui tagliare. Il robot può allora avvalersene per individuare il perimetro dell'erba da tagliare e, talora, per identificare il dispositivo di ricarica. Occorre adattare l'ambiente al robot per essere certi che questo possa operare in esso con successo. [...] la vera difficoltà [...] è avere a che fare con l'imprevedibilità del mondo là fuori, pieno di trappole e di agenti sia collaborativi sia competitivi. Ciò è conosciuto come *problema del frame*, relativo al modo in cui un agente situato in un contesto può rappresentarsi un ambiente che cambia e interagire con esso nel tempo in maniera efficiente".

134 Cfr. *ivi*, cap. 7. È da rilevare come, anche in un ambiente costruito su misura delle sue capacità, la macchina non riesce a eliminare ogni elemento di imprevedibilità presente nel mondo circostante. La macchina a guida autonoma non può prevedere in anticipo se un pedone attraverserà d'improvviso la strada al di fuori delle strisce pedonali. Proprio per questo si rende necessaria la conformazione dell'ambiente in modo che l'imprevedibilità sia ridotta al minimo.

135 Tutto ciò accadrebbe non esente da rischi per la componente umana. Il rischio principale dell'avvolgimento è quello dell'adattamento al contrario, una sorta di effetto di ritorno, tale per cui l'essere umano stesso finirebbe con l'appiattire le proprie capacità su quelle dell'agente artificiale proprio perché l'ambiente in cui agisce è il medesimo. A questo riguardo Floridi (Floridi, *La quarta rivoluzione*, cit., cap. 7) afferma che "il rischio che corriamo consiste nel fatto che, avvolgendo il mondo, le nostre tecnologie sono suscettibili di conformare i nostri ambienti fisici e concettuali in modo tale da indurci ad adattare a loro i nostri comportamenti, poiché questa diviene la via migliore o la più facile o, talora, l'unica praticabile, per far funzionare le cose. In fin dei conti, l'intelligenza artificiale leggera è il partner stupido, ma laborioso, e l'umanità quello intelligente, ma lavativo; cosicché chi è destinato a adattarsi, dato che il divorzio non è un'opzione contemplata?".

alle tecnologie: queste “assolvono i loro compiti perché gli ambienti sono stati costruiti (avvolti) intorno alle loro capacità”¹³⁶. È così che “il digitale, nel senso più ampio del termine, ha reso possibile il successo dell’AI riproduttiva trasformando (ri-ontologizzando) la natura stessa dei (e quindi cosa intendiamo per i) nostri ambienti, l’‘infosfera’ [...], mentre l’infosfera stessa sta progressivamente diventando il mondo in cui viviamo”¹³⁷.

In questo senso anche l’ambiente della giustizia viene ‘avvolto’ dal digitale e da forme di tecno-regolazione, come si approfondirà più avanti. Al riguardo afferma Durante, riprendendo la filosofia di Floridi sulla tecnologia come *essere-tra*¹³⁸, “le tecnologie non si limitano a mediare il rapporto tra noi e l’ambiente, ma lo costruiscono e lo trasformano incessantemente sulla base di un linguaggio comune. [...] Le tecnologie digitali non possono più essere considerate soltanto come strumenti che ci permettono di adattarci all’ambiente, nella misura in cui mediano il nostro rapporto con la realtà”, cosicché “la tecnologia non può più essere concepita solamente o principalmente in chiave strumentale, [...] ma in chiave ambientale”¹³⁹. Ecco perché la domanda da porre nella cornice di questo discorso è se le tecnologie digitali (rappresentate da ultimo da tutte quelle tecnologie che vanno sotto l’etichetta di ‘intelligenza artificiale’¹⁴⁰) stiano operando questa trasformazione nell’ambiente della giustizia e come ciò stia avvenendo.

Al riguardo sembrerebbe che l’‘avvolgimento’ del mondo della giustizia, volendo fare uso della metafora suggerita da Floridi e a sua volta presa in prestito dalla robotica¹⁴¹, consista proprio in quell’opera di traduzione della giustizia in dati attualmente in corso, cioè la sua ‘digitalizzazione’, come si è delineato sopra. Ciò risulta più chiaro se si osserva, ad esempio, il fenomeno degli *smart contracts* in cui la traduzione in codice (di programmazione) di clausole contrattuali lascia trasparire

136 *Ibidem*.

137 Floridi, Cabitza, *Intelligenza artificiale*, cit., pt. *Agere sine intelligere* par. 5. Sul punto Floridi richiama il suo Floridi, *Infosfera: etica e filosofia nell’età dell’informazione*, Giappichelli, Torino 2009.

138 Al riguardo, in estrema sintesi, Floridi (*La quarta rivoluzione*, cit., cap. 2) afferma che la tecnologia è quel che si interpone tra un *utente* che interagisce e un *suggeritore* “che invita all’utilizzo o che consente l’interazione”. A proposito della distinzione delle tecnologie da lui proposta, queste sono classificate in tre ordini: le tecnologie del primo ordine sono quelle tecnologie che si pongono “tra utenti *umani* e suggeritori *naturali*” (l’esempio è quello degli occhiali da sole che si interpongono tra l’uomo e i raggi solari); “le tecnologie di secondo ordine sono quelle che pongono gli utenti in relazione non più con la natura, ma con altre tecnologie: vale a dire, sono quelle tecnologie i cui suggeritori consistono in altre tecnologie” (l’esempio è quello delle chiavi che si interpongono tra l’uomo e la serratura); le tecnologie di terzo ordine, invece, vedono da un lato e dall’altro sempre una tecnologia (l’esempio è quello del *router* che mette in comunicazione due computer). Giova precisare che le tecnologie di ogni ordine possiedono due interfacce, quella rivolta all’utente e il protocollo.

139 Durante, *Governance del digitale. Aporie della nuova intermediazione, Filosofia del digitale*, in Taddio, Giacomini (a cura di), *Filosofia del digitale*, Mimesis, Milano-Udine 2020, ed. digitale.

140 Per una interessante lettura in ordine al tema dell’intelligenza artificiale, si segnala: Crawford, *Né intelligente né artificiale. Il lato oscuro dell’IA*, Il Mulino, Bologna 2021.

141 Cfr. Floridi, *La quarta rivoluzione*, cit., cap. 7.

quell'avvolgimento dell'ambiente giuridico: il linguaggio naturale espresso tramite parole è tradotto in codice informatico affinché le intelligenze artificiali possano elaborare attraverso le loro capacità specifiche e particolari (al contrario di quelle umane) l'oggetto di studio del giurista¹⁴².

3. La *digital disruption* ovvero la rivoluzione digitale

Si è descritto il contesto in cui la giustizia digitale ha luogo e se ne è discusso più volte nei termini di una 'rivoluzione digitale'. Ma è effettivamente appropriato descrivere questo fenomeno come una rivoluzione¹⁴³? Infatti, con la rivoluzione le cose cambiano e cambiano radicalmente¹⁴⁴. Della rivoluzione spiega bene il senso Vittorio Mathieu: "la parola stessa, 'rivoluzione', ci dice che si tratta di un *rivolgimento*: le cose devono 'ruotare' intorno a un asse, in guisa da presentare, alla fine, una faccia diversa da quella che presentano ora. Ma non basta: perché si possa parlare di rivoluzione in senso pieno, occorre che il rivolgimento sia radicale; che non si limiti a trasformare qualche aspetto in superficie, ma rovesci fino

142 Gli *smart contract*, che, come è noto, sono basati su registri digitali distribuiti come la *blockchain*, sono un chiaro esempio dell'opera di avvolgimento dell'ambiente giustizia e di come la regolazione per il tramite di artefatti incida sull'amministrazione della stessa. Infatti, lo scopo ultimo parrebbe proprio quello di evitare il giudizio umano sul contratto divenuto *smart* e affidare la sua esecuzione alla logica determinista dell'*if-then*. L'idea di fondo "è che molti tipi di clausole contrattuali [...] possono essere incorporati nell'hardware e nel software [...], in modo da rendere la violazione del contratto costosa (se del caso addirittura proibitiva) per il soggetto inadempiente" (Szabo, *Formalizing and Securing Relationships on Public Networks*, in «First Monday», n. 2, 9, 1997). Per una chiara spiegazione del funzionamento tecnico degli *smart contract*, cfr. Pascuzzi, *Il diritto nell'era digitale*, Il Mulino, Bologna 2020, pagg. 279 ss. Si rinvia, invece, a Maugeri, *Smart contracts e disciplina dei contratti*, Il Mulino, Bologna 2020 per una analisi approfondita della materia degli *smart contract*.

143 Sul fatto che si tratti di una rivoluzione non sembra vi sia particolare divergenza: tuttavia, si fa notare come ad esempio Maurizio Ferraris ritenga che non si tratti di una rivoluzione del modo di pensare. Parlare di rivoluzione, scrive Ferraris (*Documanità*, cit., cap. 1), è l'"unico punto su cui tutte le interpretazioni convergono, [...]". Questo accordo è però di breve durata, giacché vien meno subito dopo, quando si tratta di definire la natura della rivoluzione. Tutti sono d'accordo nel vederci una rivoluzione non solo tecnologica, ma politica, economica e sociale; e una larga e quasi miracolosa convergenza vuole che questa rivoluzione sia la *quarta*. Il punto è però che non c'è accordo su quali siano le tre che la precedono, e questo ovviamente non è un problema da poco. Per taluni, è la quarta rivoluzione industriale. Per altri, è una rivoluzione ben altrimenti radicale, che riguarda anzitutto il modo di pensare e di vedere il mondo, ed è paragonabile a quelle promosse da Copernico, Darwin, e Freud, e consisterebbe in una ferita narcisistica". In realtà egli sostiene che la rivoluzione consiste in uno sviluppo pervasivo della "registrazione", che troverebbe il proprio apice applicativo nel web visto come "il più grande apparato di registrazione che l'umanità abbia sinora sviluppato" (Ferraris, *Documanità*, cit., cap. 1), tanto che si assiste a una inversione – in cui il digitale consiste – per cui la comunicazione stessa è preceduta sempre dalla registrazione. Così si potrebbe definire l'umanità che si trova immersa nel digitale una "documanità".

144 Su questo aspetto si fa riferimento alle puntuali osservazioni di Andronico, *Viaggio al termine del diritto: saggio sulla governance*, cit., pagg. 145 ss.

in fondo *tutto*. Le cose devono cambiare ‘da così a così’, come si dice facendo ruotare una mano in modo che, se prima volgeva verso l’alto la palma, ora volga il dorso, o viceversa. Le cose devono mostrare una faccia totalmente nuova”¹⁴⁵. E fin qui, sembrerebbe proprio di poter rispondere affermativamente perché con le tecnologie digitali ogni cosa sembra cambiare in modo radicale: il tempo, i luoghi e i soggetti mutano all’esito dell’avvolgimento nel flusso dei dati. A questo proposito Garapon e Lassègue discutono di *digital disruption* per indicare la portata perturbativa di questi mutamenti¹⁴⁶. Una portata che può essere osservata sotto quattro angoli di visuale.

3.1. La quarta rivoluzione

Ecco il primo. Il digitale è una rivoluzione che riguarda innanzitutto il modo in cui l’uomo concepisce se stesso e la posizione che egli dà a se stesso nel rapporto con la realtà. A tal riguardo si parla di quarta rivoluzione¹⁴⁷. In particolare, si ritiene che quella digitale segua ad altre tre rivoluzioni scientifiche che hanno avuto un impatto sul mondo e sull’uomo. La prima fu la rivoluzione copernicana che sovvertì l’idea che l’uomo, in quanto abitante del pianeta Terra, fosse al centro dell’Universo creato da Dio. La seconda rivoluzione fu quella darwiniana che relegò l’uomo all’estremo più recente di un lungo percorso evolutivo. In altri termini Charles Darwin con il suo *L’origine delle specie* sovvertì la centralità dell’uomo e l’idea che lo stesso fosse sempre esistito, rendendolo, invece, il frutto di un processo trasformativo: neanche il regno biologico era più il dominio assoluto dell’uomo. Infine, a dispetto della centralità negli spazi della coscienza che René Descartes aveva prospettato con il proprio *cogito, ergo sum*, Sigmund Freud con il metodo psicoanalitico dimostrò che noi uomini non siamo al centro neanche della nostra stessa mente e che, al contrario, vi sono ampi spazi di essa che non siamo in grado di governare e talvolta neanche di conoscere. Una volta riconosciuta la marginalità della propria posizione rispetto all’Universo, al mondo biologico e a quello mentale, l’uomo, in conseguenza di queste rivoluzioni, ha dovuto ripensare a se stesso e al mondo che abita (e che lo abita) in altri termini e utilizzando altri concetti.

Così oggi è in atto un’altra rivoluzione (la quarta appunto) attraverso la quale viene a mutare la nostra centralità rispetto al dominio dell’informazioni e quindi

145 Mathieu, *La speranza nella rivoluzione. Saggio fenomenologico*, Rizzoli, Milano 1972, pag. 51.

146 A proposito della giustizia digitale ne discutono in questi termini (Garapon, Lassègue, *La giustizia digitale*, cit.): “la *digital disruption* ci scaraventa in un nuovo universo di cui non comprendiamo né la geografia, né le leggi” (pag. 101), “la *digital disruption* disorienta il diritto e tende a contestare il suo monopolio normativo” (pag. 104), “la *disruption*, al contrario, non è un momento, ma una condizione permanente che vieta di collocarsi nella comoda posizione di una legge stabilita una volta per tutte” (pag. 235).

147 Floridi, *La quarta rivoluzione*, cit., cap. 4. Nell’ambito della rivoluzione prodotta dalle tecnologie digitali mi pare opportuno rimandare, non potendo darne conto in questa sede, alle riflessioni che Floridi svolge sul ruolo ricoperto dal discorso filosofico: Floridi, *Pensare l’infosfera*, Raffaello Cortina, Milano 2020.

dell'intelligenza. Cominciano a esistere altre forme di intelligenza che concorrono con l'uomo nella creazione e gestione delle informazioni¹⁴⁸. Alan Turing, afferma Floridi, "ci ha depresso dalla posizione privilegiata di esclusiva che avevamo nel regno del ragionamento logico, della capacità di processare informazioni e di agire in modo intelligente. Non siamo più indiscussi padroni dell'infosfera"¹⁴⁹. Ecco che l'ultima rivoluzione in ordine di tempo ha tolto all'uomo il dominio sulle informazioni, sulla loro gestione e utilizzo. È infatti evidente che moltissime operazioni un tempo svolte dall'uomo oggi siano riservate quasi esclusivamente alle tecnologie digitali. Basterebbe pensare alla calcolatrice come prototipo dello strumento che fa dismettere all'uomo l'uso della propria intelligenza in un determinato spazio del sapere e della conoscenza¹⁵⁰. Se l'intelligenza umana è limitata a questa capacità calcolante, di certo le macchine la sanno svolgere meglio e più velocemente. Così, nel nuovo ordine l'uomo cambia posizione e lascia la cabina di regia dell'elaborazione delle informazioni alle macchine.

3.2. Una rivoluzione grafica

Ma è necessario approfondire il discorso, poiché, riprendendo il suggerimento di Mathieu, il carattere proprio della rivoluzione è di portare "un ordine che si *identifica* con ciò che ordina" e che non resta esterno ad essa¹⁵¹. In altre parole, "ciò che è in gioco in qualsiasi pretesa rivoluzionaria degna di questo nome, dunque, è il passaggio da un ordine estrinseco ad un ordine intrinseco"¹⁵². Si può discutere di rivoluzione in un senso così determinato a proposito del digitale? È questo il

148 Floridi (*ibidem*) evidenzia come fu già Hobbes nel *Leviatano* ad anticipare l'accostamento tra l'intelligenza umana e la mera capacità di calcolo, che negli ultimi decenni si è attribuita ai computer: "la ragione non è altro che il calcolo (cioè l'addizionare e il sottrarre) delle conseguenze dei nomi generali che sono stati stabiliti di comune accordo per notare e significare i nostri pensieri. Uso il termine 'notare' quando compiamo il calcolo per noi stessi, e il termine 'significare' quando dimostriamo o sottoponiamo all'approvazione degli altri i nostri calcoli" (Hobbes, *Leviatano*, cit., cap. V).

149 Come già anticipato, Ferraris critica questa impostazione, sostenendo che "quanto alla quarta rivoluzione, quella di Turing, è semplicemente falso che si sia dovuto aspettare così tanti millenni per capire che le macchine possono pensare meglio degli umani. Il nostro remoto antenato che aveva iniziato a intagliare un osso tenendo traccia delle fasi lunari aveva compreso, ben prima di Turing, che la mente umana ha prestazioni molto più deboli e inaffidabili di una memoria esterna. Ed è a queste medesime considerazioni che erano giunti coloro che – con un processo collettivo difficile da situare e con datazioni e ubicazioni differenti – hanno dato vita alla scrittura, ai dispositivi di calcolo, ai calendari" (Ferraris, *Documanità*, cit., cap. 1). Insomma, la ricostruzione di Ferraris sembrerebbe mettere in evidenza che l'affidamento attuale dell'uomo all'artefatto tecnico non abbia la portata rivoluzionaria che si è ormai soliti attribuirgli.

150 E si pensi che oggi la calcolatrice è una delle applicazioni che utilizzano meno capacità computazionale negli smartphone.

151 Mathieu, *La speranza nella rivoluzione*, cit., pag. 81. Leggendo le parole di Mathieu, Andronico afferma (*Viaggio al termine del diritto*, cit., pag. 137): "È un diverso tipo di ordine, quello auspicato dai rivoluzionari di ogni tempo, e non semplicemente un ordine diverso. Un ordine capace finalmente di colmare lo scarto tra la realtà come dovrebbe essere e la realtà come è".

152 Andronico, *Viaggio al termine del diritto*, cit., pag. 137.

secondo angolo di visuale da cui osservare la portata rivoluzionaria del digitale, in quanto, esso impone un ordine che è essenzialmente grafico.

A tal proposito, va rilevato che Garapon e Lassègue discutono del digitale come rivoluzione grafica, ponendola immediatamente dopo quella della scrittura e quella generata dall'invenzione della stampa¹⁵³. All'origine di questa considerazione risiede la concezione della scrittura come tecnologia. Proprio così, infatti, afferma Walter Ong nel suo celebre testo *Oralità e scrittura*: "Platone pensava alla scrittura come a una tecnologia esterna, aliena, nello stesso modo in cui oggi molte persone pensano al computer. Noi invece oggi l'abbiamo ormai interiorizzata così profondamente, l'abbiamo resa una parte tanto importante di noi stessi, che ci sembra difficile pensarla come tecnologia al pari della stampa e del computer. Ciò nonostante la scrittura (in special modo quella alfabetica) è una tecnologia che richiede l'uso di una serie di strumenti quali penne stilografiche, pennelli o biro, superfici predisposte come la carta, pelli di animale, tavolette di legno, e inoltre inchiostro, colori e molte altre cose"¹⁵⁴. Questo perché la scrittura è artificiale al contrario del linguaggio naturale, appunto: converte il suono generato dalle parole in spazio grafico; genera una separazione temporale della parola pronunciata dal presente attuale in cui ciò avviene. Si tratta però di un'artificialità connaturale all'uomo perché "le tecnologie sono [sì] artificiali, ma [...] l'artificialità è naturale per gli esseri umani"¹⁵⁵.

153 È di assoluto rilievo la questione del rapporto tra internet e testo, sulla quale si sono consumati fiumi di inchiostro. Mi riferisco, in particolare, al dibattito sull'"ipertestualità". Nonostante oggi il *machine learning* e l'intelligenza artificiale mettano in rilievo la necessità di una rinnovata riflessione, quel dibattito suggerisce come i problemi di cui si sta trattando possano essere affrontati dal punto di vista dell'evoluzione delle forme della testualità, considerato che il digitale è innanzitutto una forma di scrittura, un testo, prima ancora che una struttura informatica. Nell'impossibilità di dedicare lo spazio necessario a un tema così ampio, si rimanda *ex multis* a De Kerckhove, *La civilizzazione video-cristiana*, Feltrinelli, Milano 1995; Lévy, *Il virtuale*, Raffaello Cortina, Milano 1997; Landow, *L'Ipertesto. Tecnologie digitali e critica letteraria*, Mondadori, Milano 1998; Heritier, *Urbe-Internet. Vol. 1 La rete figurale del diritto*, Giappichelli, Torino 2003.

154 Ong, *Oralità e scrittura: le tecnologie della parola*, Il Mulino, Bologna 2019, cap. IV.

155 *Ibidem*. L'uomo ha da sempre adoperato artefatti tecnici (per brevità tecnologie) per interagire con la realtà: dalla pietra scalfita allo smartphone. La tecnologia è, secondo una definizione di Floridi l'"essere-tra" che si pone tra l'uomo e la natura o un'altra tecnologia (v. *supra* alla nota 138 di questo capitolo). Attraverso essa l'uomo riesce a soddisfare i propri bisogni (cfr. Floridi, *La quarta rivoluzione*, cit., cap. 2). Questa concezione di tecnologia presuppone l'idea filosofica della tecnica come "condizione fisica di esistenza" dell'uomo. Così chiarisce il punto Umberto Galimberti: "mentre per l'animale, infatti, è possibile indicare un complesso di condizioni tipiche, date le quali è data la sua vita, per l'uomo non c'è un rapporto organico con determinate condizioni naturali indicabili con precisione; per lui la legge dell'armonia con la natura è rotta, e solo la tecnica gli consente di approntare le condizioni della sua esistenza a partire dalle più diverse costellazioni di circostanze naturali, grazie a una trasformazione previsionale delle stesse. Per questo dell'animale si dice che abita un 'ambiente' (Um-welt), mentre dell'uomo che abita il 'mondo' (Welt). Questo 'dappertutto', in cui il mondo consiste, è a disposizione dell'uomo solo se la sua tecnica, pianificandolo e trasformandolo, lo rende idoneo alla sua esistenza, per cui, al pari della cultura cui nella sua evoluzione approda, la tecnica va registrata tra le condizioni

Tornando a quanto affermato da Garapon e Lassègue, ciò che distingue la scrittura digitale da quella alfabetica è il fatto che con essa avviene la separazione tra “il trattamento del supporto fisico (hardware)” e “l’atto di comprensione del significato di cui la componente fisica (hardware) è portatrice”¹⁵⁶. Secondo i due autori, infatti, la scrittura digitale è rivoluzionaria perché “*cambia in modo permanente il proprio supporto fisico attraverso programmi* senza che il lettore [ovvero, l’essere umano] possa avere un pieno controllo su tale modifica” e, inoltre, perché la comprensione del significato non avviene contemporaneamente alla lettura da parte della macchina, ma in momento successivo e ad opera non della macchina che tratta la scrittura ma dell’uomo¹⁵⁷. Con il digitale viene a disgiungersi il momento della scrittura, della lettura e dell’attribuzione di significato¹⁵⁸ e viene a generarsi un’“opacità” che è avvertita sia da chi utilizza il computer sia da chi lo programma. Così la scrittura digitale “priva i caratteri della loro dimensione simbolica” operando in tal modo “una totale de-simbolizzazione”¹⁵⁹. Ecco, quindi, perché e come la rivoluzione digitale consiste in un mutamento dell’ordine grafico.

Tanto premesso, giova ricordare che alla base di questa rivoluzione grafica innescata dal digitale vi sono i computer, intesi dai due autori essenzialmente come “macchine grafiche” in quanto capaci attraverso la computazione e il calcolo di manipolare dei segni grafici appunto¹⁶⁰. I computer odierni, che pervadono l’esistenza quotidiana collettiva, sono infatti essenzialmente macchine per la scrittura

fisiche di esistenza” (cfr. Galimberti, *Psiche e techne: l’uomo nell’età della tecnica*, Feltrinelli, Milano 2018, pagg. 34; 114).

156 Garapon, Lassègue, *La giustizia digitale*, cit., pag. 52.

157 Ivi, pag. 53.

158 I problemi sorgono nel momento in cui questo differimento del carattere dal significato, che comporta uno slittamento del momento di comprensione, non è più avvertito dall’uomo. In altre parole: la macchina tratta dei caratteri, ma non produce significato. Successivamente, a questo prodotto semilavorato l’uomo attribuisce un significato attraverso la propria opera di interpretazione. Tuttavia, può accadere che l’essere umano non abbia consapevolezza della propria attività e attribuisca la paternità del significato alla macchina stessa. Questo errore cognitivo comporta una mancata comprensione dell’attività che l’operatore umano deve svolgere nonché una deresponsabilizzazione rispetto al proprio operato.

159 Ivi, pag. 57.

160 Cfr. Garapon, Lassègue, *La giustizia digitale*, cit., pag. 61. Questo nuovo ordine grafico è frutto degli sviluppi della matematica tra la fine dell’Ottocento e i primi del Novecento, periodo durante il quale, partendo dalle contraddizioni inerenti all’idea di “quantità infinita” attraverso gli studi di Hilbert, Goedel e Turing, si generò un “processo di internalizzazione del pensiero matematico” che condusse allo sviluppo dell’informatica nei termini in cui oggi la intendiamo. Il risultato ottenuto da Turing, all’esito dell’opera dei suoi predecessori, fu quello di rendere possibile “sostenere contemporaneamente due proposizioni che possono sembrare a prima vista contraddittorie: da un lato, esiste *a priori* un limite logico all’ambito del calcolabile; dall’altro, il concetto di ‘macchina di Turing’ permette di estendere *all’infinito* l’ambito del calcolabile” (ivi, pag. 71). Formalmente, la macchina di Turing universale è “una macchina con un automa di controllo che può risolvere qualsiasi problema per il quale è possibile definire una macchina di Turing dedicata” (Codenotti, Leoncini, *La rivoluzione silenziosa*, cit., cap. 2 par. *La macchina di Turing universale*). Quest’ultima a sua volta è una macchina “composta da: un automa a stati finiti, detto *unità di controllo*; un supporto per la lettura e la scrittura, detto *testina di lettura e scrittura*; un nastro di lunghezza illimitata suddiviso in caselle, ognuna delle quali può registrare

ra di un linguaggio creato dagli uomini, ma riservato alle macchine: il linguaggio binario. Ecco la ragione per la quale per Garapon e Lassègue quella *numérique* (digitale) è innanzitutto una *révolution graphique*.

Ciò che viene a cambiare in seguito all'avvento dell'informatica e alla sua successiva diffusione pervasiva è proprio il linguaggio. E i dati, di cui si è discusso, sono parte di questo linguaggio. Si tratta, tuttavia di una nuova forma di scrittura "muta e opaca" che non riesce a trasmettere le sfumature di significato proprie del linguaggio parlato né di quello scritto, del linguaggio umano. È "muta" poiché non deve essere pronunciata, veicolata dalle parole (infatti, i computer funzionerebbero a prescindere dalla traduzione visiva che viene fornita sugli schermi attraverso l'uso di un linguaggio naturale, per esempio attraverso la codifica ASCII). È "opaca" perché non è immediatamente sondabile all'utilizzatore e probabilmente neanche a un utilizzatore esperto, sol che si pensi ai cd. algoritmi *black box*¹⁶¹. Ma anche semplici programmi utilizzati quotidianamente da milioni di utenti in realtà nascondono miliardi di operazioni che avvengono in codice binario e che trasformano input elettrici in elementi grafici carichi di significato. Tutte quelle operazioni risultano impermeabili alla comprensione umana, perché a ogni cambiamento dell'interfaccia grafica (visibile e comprensibile all'essere umano) corrispondono miliardi di calcoli della macchina secondo un linguaggio binario di zero e uno del tutto insondabile, anche perché troppo veloce¹⁶².

un simbolo di un ben preciso alfabeto, detto *alfabeto della macchina*" (Codenotti, Leoncini, *La rivoluzione silenziosa*, cit., cap. 2 par. *La macchina di Turing*).

161 Cfr. Pasquale, *The black box society: the secret algorithms that control money and information*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts - London, England 2016. Al riguardo precisa Santuososso che "in realtà, i sistemi di *machine learning* e di *deep learning* non sono scatole nere, nel senso proprio del termine, perché sono costituiti da un insieme di reazioni elementari, ciascuna delle quali sarebbe in sé spiegabile. Ma esse sono molto numerose, e quindi non facili da ricostruire da un umano, oppure, nel caso dei modelli di *deep learning* (o *neural networks*), le interazioni sono non-lineari, che significa non solo che non vi è un unico percorso tra input e output, ma che l'effetto di cambiare un input può dipendere dai valori di altri input. Questo rende molto difficile da concepire mentalmente cosa stia accadendo nel sistema, anche se i dettagli sono non di meno trasparenti e del tutto disponibili per un'eventuale ispezione" (Santuososso, *Intelligenza artificiale e diritto*, cit., cap. 4 par. 6.4).

162 Un esempio può rendere tutto più chiaro. Si è di recente tenuta a Palermo una mostra di Denis Roio dal titolo *Il Volto dei Dati/Data Portraits*, in cui l'artista esponeva delle stampe. Queste erano state realizzate mediante una particolare stampante, non di uso commerciale, ma in dotazione alle forze armate dell'Unione Sovietica, la quale attraverso una tecnica particolare riproduceva graficamente vari file in diversi formati digitali. Attraverso questa stampante le forze armate URSS volevano assicurarsi che il dato digitale fosse trasferito su supporto analogico, poiché questo ne garantiva la conservazione e la durabilità nel tempo in modo più sicuro rispetto ai supporti di registrazione digitale allora esistenti (parlando di memorie esterne su hardware in uso oggi: ad esempio un DVD o una pen drive assicurano l'integrità del dato trascritto sul supporto per un periodo di tempo comunque limitato rispetto alla carta conservata in condizioni ottimali e senza rischi). Risultava chiaro come desse maggiore fiducia il supporto analogico su carta, nonostante l'elevata infiammabilità e la deperibilità dovuta a infiltrazioni di umidità, perché si temeva che l'utilizzo di strumenti di attacco magnetico potessero in un sol momento distruggere interi archivi. Tornando alla mostra, lo sforzo artistico era quello di rendere evidente come la scrittura adoperata dai computer sia del tutto incomprensibile a qualsiasi essere umano.

Ritorna così la centralità dei numeri e dei dati che di numeri si compongono. Il computer può elaborare la realtà solo se la stessa è tradotta nel linguaggio proprio delle macchine. Per questa ragione Garapon e Lassègue, ripercorrendo la storia della scrittura, sottolineano che la *écriture numérique* (la scrittura digitale), attraverso la quale avviene la digitalizzazione dei dati, si caratterizza per tre passaggi: “la numérisation”, “la programmation” e “l’établissement de corrélations”¹⁶³. Attraverso il primo, la *digitalizzazione*, “la realtà esterna è codificata sotto forma di ‘dato’, termine generalmente usato al plurale: ‘dati’ (*data*, in latino anglicizzato), poiché un dato isolato non ha valore in quanto non consente di effettuare su di esso alcuna elaborazione”¹⁶⁴. Vale a dire che la realtà è tradotta in numeri, cioè in zero e uno. Questa trasformazione è funzionale al successivo passaggio, ossia al *trattamento da parte di programmi*. Essi sono codificati da informatici affinché, eseguendo le istruzioni impartite loro, elaborino i dati stessi. Infine, il terzo passaggio, *la correlazione statistica* dei dati “mira a stabilire correlazioni passate inosservate fino a quel momento che permettono di tracciare tendenze nei fenomeni naturali e nelle interazioni sociali e, così facendo, di fare previsioni sul futuro”¹⁶⁵. Proprio su questo ultimo piano, il digitale entra in concorrenza con il diritto.

3.3. Dal testo normativo al codice informatico

La contrapposizione con il diritto, che è il terzo angolo di visuale dal quale osservare la portata rivoluzionaria del digitale, invero, è propria di ogni fenomeno rivoluzionario. Al riguardo, riprendendo le spiegazioni di Mathieu, Andronico sottolinea come vi siano due aspetti che la rivoluzione porta con sé: il fatto che “l’insofferenza rivoluzionaria ha ad oggetto qualsiasi ordine esterno rispetto alla realtà da ordinare e alle volontà che risultano ad esso sottoposte”, di cui si è già detto sopra, e “*la strutturale incompatibilità della rivoluzione con il diritto*”, e in particolare con la forma della legge”¹⁶⁶. Quindi ogni rivoluzione è essenzialmente un rivolgimento contro il diritto, in quanto impone un ordine esterno. Con la rivoluzione emerge un ordine del tutto intrinseco, come si è affermato sopra. Così, nella rivoluzione digitale la contrapposizione è contro ogni forma di autorità, di mediazione, di referente terzo nella creazione della dimensione collettiva. Il carattere rivoluzionario del digitale è quindi nel suo ricondurre ogni cosa all’elemento grafico, il quale diviene del tutto autosufficiente da ogni determinazione esterna, anche quella giuridica.

Infatti, la trascrizione del file digitale si riduceva alla rappresentazione di una lunga serie di macchie, tratti e linee di inchiostro (una sorta di antesignano del *qr code*) decifrabile esclusivamente da uno scanner programmato per leggere lo stesso ‘linguaggio’ informatico usato per scrivere quelle informazioni. Le informazioni una volta scannerizzate sarebbero state leggibili da qualsiasi uomo, tuttavia, nel supporto cartaceo erano del tutto incomprensibili. Erano state scritte per essere comprese dalla macchina, secondo una scrittura del tutto “muta e opaca” per qualsiasi uomo.

163 Garapon, Lassègue, *La giustizia digitale*, cit., pagg. 31 ss.

164 Ivi, pag. 32.

165 Ivi, pag. 37.

166 Andronico, *Viaggio al termine del diritto*, cit., pag. 137.

Facendo qualche passo indietro nel tempo, questa insofferenza nei confronti del diritto è già visibile nella *Dichiarazione di indipendenza della rete* con cui a Davos in Svizzera il giorno 8 febbraio 1996, agli inizi dello sviluppo della *rete* di internet, ai “*Governments of the Industrial World*” veniva rivolto il seguente ammonimento: “*you have no moral right to rule us*”¹⁶⁷. Era il 1996 e a pronunciare queste parole era John Perry Barlow, padre di internet e uno dei membri fondatori di *Electronic Frontier Foundation (EFF)*¹⁶⁸. L’invito rivolto alle istituzioni statali era essenzialmente di non varcare i confini immateriali di internet. La rete e il *cyberspazio* erano intesi come luoghi neutrali, liberi da ogni imposizione esterna, sfuggenti alla sovranità statale, non eterodeterminati, nemmeno dal diritto degli Stati¹⁶⁹.

Queste erano le premesse all’alba dell’utilizzo della rete e, certo, agli occhi dell’osservatore odierno non sfugge come sia emerso un ordine interno alla rete, un ordine che è binario perché essenzialmente numerico¹⁷⁰. In ogni caso ciò che qui si vuole evidenziare è come la portata rivoluzionaria, e quindi l’insofferenza nei confronti del diritto, sia una caratteristica propria del digitale. È anche in questo

167 Barlow, *Dichiarazione di indipendenza della rete*, 1996.

168 Il testo della Dichiarazione è disponibile al seguente link: <https://www.eff.org/it/cyberspace-independence> (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023).

169 Nel testo della Dichiarazione Barlow afferma la creazione di un nuovo contratto sociale che prescinde dalla materia: “You claim there are problems among us that you need to solve. You use this claim as an excuse to invade our precincts. Many of these problems don’t exist. Where there are real conflicts, where there are wrongs, we will identify them and address them by our means. We are forming our own Social Contract. This governance will arise according to the conditions of our world, not yours. Our world is different. Cyberspace consists of transactions, relationships, and thought itself, arrayed like a standing wave in the web of our communications. Ours is a world that is both everywhere and nowhere, but it is not where bodies live”. L’ostilità nei confronti del diritto degli Stati si fonda sulla pretesa impossibilità di regolare entità immateriali attraverso categorie giuridiche che invece si poggiano sulla materialità delle cose: “Your legal concepts of property, expression, identity, movement, and context do not apply to us. They are all based on matter, and there is no matter here. Our identities have no bodies, so, unlike you, we cannot obtain order by physical coercion”. Conclude Barlow auspicando una libertà della mente che sfugga al potere che il diritto statale continuerà a esercitare sui corpi: “We must declare our virtual selves immune to your sovereignty, even as we continue to consent to your rule over our bodies. We will spread ourselves across the Planet so that no one can arrest our thoughts. We will create a civilization of the Mind in Cyberspace. May it be more humane and fair than the world your governments have made before”.

170 Perché questa affermazione sia più chiara si rifletta su quelle che Dominique Cardon definisce le “quattro famiglie di calcolo digitale”, che sono tutte modalità attraverso le quali si produce visibilità nel web per il tramite di calcoli digitali (cfr. Cardon, *Che cosa sognano gli algoritmi*, cit., pagg. 11 ss.): 1) i sistemi di misura dell’audience che valutano la popolarità dei siti attraverso i clic ricevuti da coloro che li visitano; 2) gli algoritmi di classificazione delle informazioni che si basano sulla autorevolezza dei siti in base ai link ipertestuali che li hanno ad oggetto (è una parte del funzionamento dei motori di ricerca); 3) i sistemi che misurano la reputazione come ad esempio i *social network* dove le persone e i prodotti sono valutati da parametri di gradimento (il *like*); 4) i sistemi di misura predittivi che, invece, si adattano all’utente attraverso metodi statistici di apprendimento sulla base delle tracce che vengono lasciate dallo stesso e sulla base dei comportamenti altrui (basti pensare alle piattaforme di streaming audio e video che suggeriscono brani, film e serie tv all’utente). Sono tutti sistemi di calcolo che si fondano sul numero e che hanno generato un nuovo ordine interno alla rete di internet.

senso che si discute di “rivoluzione grafica”, poiché l’incompatibilità tra diritto e digitale si manifesta proprio sul piano grafico e lì risiede la sua portata rivoluzionaria, come suggerito da Garapon e Lassègue: l’ordine grafico digitale entra in conflitto con il testo normativo e gioca sul suo stesso campo d’azione.

Va però segnalata una differenza di rilievo: la forza della scrittura digitale rispetto al testo giuridico risiederebbe nella sua effettività. Il testo normativo, potenzialmente comprensibile nel suo senso per l’essere umano, è privo di un’applicazione automatica. È uno dei problemi del diritto ed è il motivo per cui la presenza della sanzione diviene necessaria e per parte del pensiero giusfilosofico essa ha costituito l’essenza del giuridico¹⁷¹. Per questo motivo i sostenitori di un *diritto automatico* si domandano se sia veramente un limite l’incomprensibilità di senso di un diritto artificiale che viaggia sui binari di un linguaggio composto di

171 Può tornare utile ricordare come esordiva Loewinger, precursore nella Giurimetria, nell’aprile del 1949: “It is one of the greatest anomalies of modern times that the law, which exists as a public guide to conduct, has become such a recondite mystery that it is incomprehensible to the public and scarcely intelligible to its own votaries. The rules which are supposed to be the guides to action of men living in society have become the secret cult of a group of priestly professionals. The mystic ritual of this cult is announced to the public, if at all, only in a bewildering jargon. Daily the law becomes more complex, citizens become more confused, and society becomes less cohesive. Of course, people do not respect that which they can neither understand nor see in effective operation. So the lawmongers bemoan the lack of respect for law. Now the lawyers are even bewailing the lack of respect for lawyers” (Loewinger, *Jurimetrics. The next step forward*, cit., pag. 3). In sintesi, lo studioso statunitense lamentava come il diritto fosse divenuto “un mistero così recondito da essere incomprendibile per il pubblico e scarsamente intelligibile per i suoi stessi fedeli” e denunciava come un diritto pronunciato secondo un “gergo sconcertante” non potesse costituire la guida per l’azione di uomini in società proprio per la sua scarsa intellegibilità.

Questa preoccupazione era alla base del pensiero di alcuni esponenti del realismo giuridico americano. Con queste parole esordiva in un suo scritto Jerome Frank per sottolineare la cattiva fama degli avvocati nella società: “gli avvocati complicano il diritto, e per di più in modo disorganico e senza necessità alcuna, e [...] la legge potrebbe essere chiara, esatta, certa se i legali non interferissero con i loro artifici e le loro furberie. L’uomo della strada pensa che sarebbe possibile modificare i libri di diritto e riscriverli in modo da farli diventare simili alle tavole dei logaritmi, e che gli avvocati potrebbero, se solo lo volessero, ideare un qualche tipo di regolo calcolatore con cui trovare sempre le risposte giuridiche esatte. L’opinione pubblica è d’accordo con Napoleone, il quale si diceva sicuro ‘che fosse possibile ridurre tutte le leggi a semplici dimostrazioni geometriche, di modo che chiunque sapesse leggere e collegare tra loro due idee sarebbe stato in grado anche di emettere un giudizio in relazione ad esse’. Ma le leggi che noi abbiamo sono invece incerte, non ben definite, soggette a mutamenti imprevedibili: ora proprio questa situazione viene comunemente imputata agli uomini di legge” (Frank, *Lo scetticismo dei fatti*, in Castignone (a cura di), *Il realismo giuridico scandinavo e americano*, Il Mulino, Bologna 1981, pag. 225).

Oggi ritorna questa idea della possibilità di “ridurre tutte le leggi a semplici dimostrazioni geometriche”, tanto che questa esigenza si pone a ispirazione di studi e convegni che si prefiggono di “restituire certezza al diritto tramite l’ausilio di modelli matematici, configurati come integrazione dell’attività del giurista, così da permettere l’individuazione della tesi, ossia dell’interpretazione della soluzione applicativa, preferibile, nella convinzione o con l’auspicio che con l’utilizzo di modelli matematici nessun giurista sarà più lo stesso” (*Presentazione alla seconda edizione* di Viola, *Interpretazione della legge con modelli matematici. Processo, a.d.r., giustizia predittiva* *Processo, a.d.r., giustizia predittiva*, Centro Studi Diritto Avanzato, Milano 2018, pag. 23). Se ne tratterà nel prosieguo del presente lavoro.

zero e uno, se tale mancata comprensione è accompagnata dalla capacità di condurre a una effettività normativa fino adesso non pensabile. Oltretutto, stando a questa idea, neanche l'uso delle tecnologie in sé dovrebbe costituire un limite, dato che non è una novità l'uso di artefatti tecnologici da parte del diritto¹⁷². Il diritto, infatti, usa il linguaggio, le parole, si esprime attraverso enunciati e utilizza la scrittura¹⁷³. Alfabeto e scrittura sono anch'essi tecnologie. Il rapporto tra diritto e scrittura, in particolare, è molto stretto e, come afferma Hildebrandt, il diritto non può essere separato dal proprio “*technological embodiment*”, rappresentato sia dalla scrittura che dalla stampa¹⁷⁴.

Adesso, volendo cogliere in queste tracce i segni di una trasformazione data dalla rivoluzione digitale, intesa come rivoluzione essenzialmente grafica, la *incompatibilità della rivoluzione con il giuridico* parrebbe manifestarsi proprio in una sorta di emancipazione dell'elemento normativo dal *testo*, sul quale il giurista ha lavorato per secoli. È come se la normatività andasse dirigendosi verso i circuiti di silicio per essere veicolata da *input* elettrici, aprendosi così la strada per un diritto “tecnologizzato”¹⁷⁵.

3.4. La non neutralità tecnologica

È necessario, infine, porre lo sguardo al quarto e ultimo angolo di visuale da cui osservare la rivoluzione digitale. Sempre a proposito del gesto rivoluzionario, Andronico evidenzia un ulteriore aspetto che a questo punto del discorso diviene determinante e che distingue la rivoluzione dalla riforma: “al contrario della

172 Cfr. Pascuzzi, *Il diritto nell'era digitale*, cit., pag. 17.

173 Cfr. Di Lucia, *Normatività. Diritto, linguaggio, azione*, Giappichelli, Torino 2003.

174 Hildebrandt, *A vision of ambient law*, in Bronsward, Yeung (eds.), *Regulating technologies*, Hart publishing, Oxford and Portland, Oregon 2008, pagg. 175 ss. L'autrice, basandosi sul lavoro di Paul Ricoeur (Ricoeur, *Dal testo all'azione. Saggi di ermeneutica*, Jaca Book, Milano 2004) individua le conseguenze sul fenomeno giuridico del passaggio dall'oralità alla scrittura: le norme grazie all'esternalizzazione sul supporto materiale acquisiscono una propria indipendenza; possono essere tramandate a distanza di tempo e in spazi sempre più estesi e a prescindere dalla volontà di chi le ha create; è richiesta l'opera di intermediazione di un interprete che attribuisca un significato al testo; le norme si rivolgono a un pubblico tendenzialmente senza limiti; tramite esse è possibile governare le vite di molti attraverso la volontà dei pochi che le norme determinano (*A vision of ambient law*, cit., pagg. 184 ss.).

175 In questi termini efficacemente Santosuoso (*Intelligenza artificiale e diritto*, cit., cap. 2) rivolge l'attenzione sulla “posizione” che assume il diritto rispetto alla cosa regolata: “non [...] più il diritto che dall'esterno regola i fenomeni sociali, ma un diritto coesistente ai fenomeni stessi da regolare”, cosicché “la norma giuridica appare come essenziale al dispositivo tecnico e al modo in cui è progettato”. Anche Pascuzzi (*Il diritto nell'era digitale*, cit., pagg. 366 ss.) ne discute riferendosi all'idea della tecnica che diviene regola e porta gli esempi della selezione dell'accesso ai siti internet sulla base di protocolli tecnici di funzionamento o dei limiti di operatività dei *cookies*. Se è evidente che a fondamento di questa idea vi è l'esistenza attuale e futura di tecnologie che abilitano alla registrazione di ogni dato, poiché questa capacità di memorizzazione permette alla regola di fare a meno del supporto del testo scritto; è opportuno invece porre l'attenzione al fatto che questi *input* generano come *output* una incidenza sulle condotte umane sia individuali che collettive.

riforma, che intende migliorare singoli aspetti della realtà, *la rivoluzione non può risolversi in una tecnica*, quantomeno se continuiamo ad intendere la tecnica come un insieme di strumenti in vista della realizzazione di un fine determinato. Proprio questo la distingue da una pura e semplice riforma: ‘la riforma è una trasformazione per mezzo della tecnica, la rivoluzione no’¹⁷⁶. Quindi la riforma si caratterizza per l’applicazione di una tecnica, di un insieme di strumenti, per generare un cambiamento; invece, la rivoluzione non può limitarsi a questo, ma deve destare un mutamento. Andronico continua citando Mathieu: “e la ragione è la seguente: ‘il rivoluzionario [...] non può che porsi dal punto di vista della totalità: se così non facesse non sarebbe un rivoluzionario, ma un riformista. È proprio delle riforme, l’essere parziali: il far leva su qualcosa che, bene o male, si regge, per agire su qualche altra che ha più urgenza di essere cambiata. Se, però, si tratta di agire sul Tutto, su quale altra cosa potremmo far leva? Non può esserci una leva né un punto di appoggio, per sollevare il mondo, perché fuori dal mondo non c’è nulla’¹⁷⁷.”

La rivoluzione, quindi, riguarda il tutto della realtà, niente escluso, e non può risolversi nell’applicazione di una tecnica innovativa. Proprio per questo motivo è impossibile prevedere in anticipo l’esito rivoluzionario, ovvero se i fini che la rivoluzione perseguiva saranno realizzati e come¹⁷⁸. In effetti, anche della rivoluzione digitale è impossibile prevedere gli esiti (torna ancora una volta la metafora dello scatto fotografico che cerca di catturare un oggetto in movimento) ed è ritenuta tale proprio perché non consiste nella mera applicazione di una tecnica innovativa, o meglio: non è solo questo. Infatti, a questo proposito, dando per assodato che la nostra è “l’età della tecnica”¹⁷⁹, se da una parte certamente il digitale si può considerare un’applicazione tecnica (tale è l’insieme di strumenti utili a soddisfare bisogni e raggiungere fini); dall’altra, tuttavia, come si è detto, la tecnologia digitale è molto di più: nel suo essere totalizzante, nel suo ‘avvolgere’ il mondo e, così anche, il diritto attraverso ‘vincoli tecnici’ che assorbono e degradano la normatività giuridica all’interno del codice di programmazione¹⁸⁰.

176 Andronico, *Viaggio al termine del diritto*, cit., pag. 138.

177 Andronico, *Viaggio al termine del diritto*, cit., pagg. 138-139, che cita Mathieu, *La speranza nella rivoluzione*, cit., pag. 60.

178 Cfr. Andronico, *Viaggio al termine del diritto*, cit., pag. 139.

179 Cfr. *ex multis*: Galimberti, *Psiche e techne*, cit.; Gehlen, *L'uomo nell'era della tecnica. Problemi socio-psicologici della società industriale*, SugarCo Edizioni, Milano 1957.

180 Torna a questo proposito utile un dialogo avvenuto tempo addietro tra Emanuele Severino e Natalino Irti (cfr. Irti, Severino, *Dialogo su diritto e tecnica*, Laterza, Roma-Bari 2001). Affermava Severino che nella concorrenza di “diritto e tecnica”, i quali “hanno entrambi necessità di imporre una regola, di regolare la materia regolata”, si può notare che la tecnica da mezzo – da insieme di strumenti – si trasforma in fine (cfr. Andronico, *Viaggio al termine del diritto*, cit., pagg. 74 e ss. Sul tema del *capovolgimento della tecnica* si rimanda, in particolare, a Severino, *La tendenza fondamentale del nostro tempo*, Adelphi, Milano 1988). Infatti, incrementando la tecnica il proprio valore, il diritto e le altre forze escludenti (capitalismo, etc.) finiscono con invertire il loro rapporto e porsi come mezzo perché la tecnica raggiunga il proprio scopo, vale a dire “l’incremento indefinito della capacità di realizzazione di scopi e di soddisfazione di bisogni” (Irti, Severino, *Dialogo su diritto e tecnica*, cit., pag. 28. Cfr. anche Severino, *Il destino della tecnica*, BUR Rizzoli, Milano 2009).

In realtà osservare il digitale come mero strumento rischia di per sé di condurre a impostare in modo errato le questioni che lo riguardano. Torna utile, invece, partire dalla constatazione che ogni tecnologia non è da considerarsi come un mezzo di per sé neutrale¹⁸¹. A questo riguardo appaiono preziose le parole di Hildebrandt

Se da una parte il diritto vuole regolare la tecnica, dall'altra il diritto finisce con l'essere regolato dalla tecnica, che non può che prevalere sulle altre volontà di potenza, tra cui il diritto stesso. Avviene una inversione. In questo senso, "è destinato a prevalere un principio ordinatore che sconvolgerà il senso attualmente posseduto dal mondo. Le forme della normatività tradizionale, forti o deboli che siano, saranno sempre più costrette, per sopravvivere e impedire di essere annientate dalle forme antagoniste, a non intralciare il funzionamento ottimale della tecnica di cui esse si servono come mezzo per prevalere; e la loro struttura normativa sarà sempre più costretta a conformarsi a questa 'esigenza'" (Irti, Severino, *Dialogo su diritto e tecnica*, cit., pag. 6). Tra le forme di normatività tradizionale vi è quella giuridica. Il prevalere della tecnica rischia così, non di portare una normatività altra, ma di perpetuare l'apparato tecnico e i suoi fini – che sono la conservazione e il potenziamento tecnico – e con esso una "società automatica" (cfr. Stiegler, *La società automatica*, Meltemi, Milano 2019).

In altre parole, si assiste all'inversione tra regola e regolato (cfr. Irti, Severino, *Dialogo su diritto e tecnica*, cit.). Così come il diritto attraverso la sua capacità normativa ha definito e regolato la realtà sociale e la tecnica imponendo, attraverso spazi angusti di operatività e limiti, il proprio orizzonte valoriale; allo stesso modo la tecnica – che è potenza pura e tutto può se non vi si pone ostacolo (per capirci la tecnica, perché pura potenza, rende possibile la vendita di organi così come rende possibile la vendita di un libro o di una bottiglia di latte fresco) – incontra dei limiti esterni nella normatività giuridica, morale, religiosa. Ma se nell'inversione l'orizzonte dei valori diventa quello della tecnica (il cui unico scopo è l'incremento di potenza dell'apparato tecnico) e il diritto finisce con il porsi a suo strumento di realizzazione, quali conseguenze ci dobbiamo aspettare? Risuonano così le parole di Severino: "la tecnica è destinata a diventare il principio ordinatore di ogni materia" (Irti, Severino, *Dialogo su diritto e tecnica*, cit., pag. 5). Questo potrebbe significare che il diritto si adatterebbe ai valori della tecnica, che sono quelli del fare efficiente e produttivo. Viene da domandarsi se in questo possa consistere l'esito ultimo della rivoluzione digitale. Un'associazione immediata porta a riflettere sul fatto che la tecnica assume su di sé la forza di regolare il comportamento umano senza passare per la regola giuridica (cfr. Hildebrandt, *Law for computer scientists and other folk*, Oxford University Press, Oxford, United Kingdom 2020, pag. 251).

181 Si è scelto di non operare una distinzione terminologica tra tecnica e tecnologia. Ciononostante, si mette in evidenza in questa sede che vi sono autori che non operano questa distinzione e altri, invece, che sostengono la necessità di un uso distinto dei due termini. Per un approfondimento al riguardo si rinvia a Benanti, *La condizione tecno-umana*, cit., pagg. 79 ss. il quale, in particolare, distingue tre momenti del modo di concepire la tecnica, o tecnologia: una visione classica (che la intende come "ogni forma di agire guidato da regole e orientato verso determinati scopi pratici attraverso l'uso di strumenti", così intendendola come estensione della capacità umana); una teoria critica (così accomunando alcuni autori, quali Martin Heidegger, Hannah Arendt, Hans Jonas e Jacques Ellul che "vedono la tecnologia e la sua essenza come espressione della modernità" e per i quali "gli artefatti non [sono] solo strumenti tecnici ma debbano essere compresi come il modo in cui l'epoca presente svela il mondo"); e una svolta empirica (all'interno della quale si accomunano le posizioni di coloro che si interrogano "sul ruolo che la tecnologia assume nella vita quotidiana, su come gli artefatti tecnologici influenzino l'esistenza e la relazione delle persone con il mondo e su come la tecnica-tecnologia trasformi il modo di conoscere dell'uomo". Se la prima concezione della tecnica-tecnologia pone in risalto la relazione tra l'essere umano e lo strumento, la seconda scorge nella stessa la sua essenza, mentre la terza, infine, osserva le tecnologie "nelle loro relazioni contestuali, nella molteplicità delle manifestazioni possibili e non in se stesse, in quanto 'essenze'". Così, afferma Benanti come sintesi

che, riprendendo uno scritto di Latour¹⁸², discute dei “modi di esistenza” del diritto e della tecnologia per interrogarsi sulla possibilità che l’intelligenza artificiale, in quanto artefatto tecnologico, giunga a trasformare il modo di esistenza del diritto. Per quel che qui è rilevante, sull’assunto che numerose sono le concezioni sia del diritto che della tecnologia, nel testo viene discussa criticamente la “*neutral conception*”, che riguarda sia il primo che la seconda e che è connessa con una prospettiva di tipo utilitarista, in base alla quale entrambi sarebbero da considerare come semplici strumenti¹⁸³.

Per quanto riguarda la tecnologia, innanzitutto, secondo una tale visione, lo strumento tecnologico è da concepirsi in modo distinto sia dallo scopo per cui è predisposto sia dal soggetto che lo usa¹⁸⁴. L’artefatto tecnologico sarebbe da concepire come mezzo utile per un fine, non rilevando, invece, la persona dell’agente né la sua intenzionalità. Tanto che dal punto di vista della valutazione morale che può farsene, una tecnologia non può dirsi né che sia buona né che sia cattiva¹⁸⁵. In altre parole, una tecnologia può formare oggetto di una valutazione morale solo in stretta connessione con le intenzioni e gli scopi del soggetto che quella tecnologia utilizza come strumento del proprio agire. Ne consegue che gli unici criteri che possono servire a valutare gli strumenti tecnologici sono l’efficienza e l’efficacia nel raggiungere i propositi del loro utilizzatore¹⁸⁶. Per ogni ulteriore aspetto l’artefatto tecnologico sarebbe di per sé neutrale. Tuttavia, fa notare Hildebrandt, questo modo di concepire la tecnologia rischia di mettere in secondo piano o di nascondere, le *normative implications*, le implicazioni normative, che ogni tecnologia porta con sé a prescindere dall’uso che il soggetto agente ne fa¹⁸⁷.

È evidente che concependo in questo modo il digitale si rischia di non cogliere appieno il fenomeno e le sue implicazioni, per di più se, vista la contrapposizione

di questo percorso di ricostruzione: “Il percorso di riflessione che abbiamo percorso ci permette di comprendere come l’artefatto tecnologico e il mondo della tecnologia da un punto di vista antropologico siano da comprendere come un cristallizzarsi nella storia di un *quid* umano. Non è pensabile ridurre l’artefatto al suo mero utilizzo tecnico o a un dispositivo orientato alla mera efficienza tecnica. In se stessi gli artefatti e la tecnologia dicono una risposta strutturata nel tempo dell’uomo al mondo, anzi si presentano come un *dire* dell’uomo sul mondo e del mondo. La reale questione della tecnica non è quindi mai una questione *tecnica* (volendo giocare sui termini) ma una questione antropologica, in particolare una questione filosofica ed etica” (Benanti, *La condizione tecno-umana*, cit., pag. 97).

182 Latour, *An inquiry into modes of existence Latour: An Anthropology of the Moderns*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts - London, England 2013.

183 Hildebrandt (*Smart technologies and the end(s) of law*, cit., pagg. 159 ss.) analizza tre concezioni del diritto e della tecnologia: per la “*neutral conception*” il diritto e la tecnologia non sono altro che meri strumenti neutrali; per la “*autonomous conception*” il diritto e la tecnologia sono attori indipendenti; per la “*pluralistic conception*” il diritto e la tecnologia sono in relazione.

184 Cfr. ivi, pag. 162.

185 Su questo aspetto l’autrice rinvia alla nota massima di Kranzberg, secondo la quale “*Technology is neither good nor bad, but never neutral*” (Kranzberg, *Technology and History: “Kranzberg’s Laws”*, in «Technology and Culture», n. 27, 3, 1986, pagg. 544-560, pag. 545).

186 Hildebrandt, *Smart technologies and the end(s) of law*, cit., pag. 176.

187 Cfr. ivi, pag. 163.

con il diritto di cui si è discusso sopra, anch'esso è osservato in chiave strumentale. Il discorso, infatti, è analogo per la concezione strumentale del diritto¹⁸⁸, ovvero – in estrema sintesi – intendendo lo stesso come semplice strumento di governo e di amministrazione. Infatti, così inteso esso può essere sostituito con altri strumenti di *policy*, se, come sottolinea l'autrice, i criteri di scelta tra uno strumento di *policy* e un altro divengono l'effettività e l'efficienza nel raggiungere i risultati attesi. Questo approccio conduce a un risultato analogo a quello espresso per la tecnologia, ovvero di ritenere il diritto solamente un artefatto (sociale) del tutto neutrale rispetto a qualsiasi valutazione che esuli dai criteri 'oggettivi' dell'efficacia e dell'efficienza.

Dunque, adottando la visione strumentale sia con riguardo al digitale che con riguardo al diritto, adottando quindi i parametri di valutazione economici dell'efficienza e dell'efficacia, e considerando – come si affermerà nel prosieguo del presente lavoro – che le tecnologie possiedono una propria normatività, nel confronto tra il diritto e le tecnologie digitali inevitabilmente lo *strumento* digitale sarebbe da preferire rispetto a quello giuridico. Infatti, in quanto a effettività, il digitale non sconta di certo il limite poderoso della libertà del soggetto a cui il precetto giuridico è indirizzato e, in quanto a efficienza, non può che sottolinearsi come il sistema giudiziario, a causa di tutte le garanzie procedurali, comporta lentezze e rallentamenti che il digitale non soffre¹⁸⁹.

In altre parole, nel regolare la realtà sociale il diritto non pare essere lo strumento più adatto in termini di efficacia ed efficienza, almeno seguendo questa impostazione. In realtà, questo modo di impostare il discorso potrebbe fondarsi su un modo 'ingenuo' di concepire il digitale, per cui la mancata comprensione delle "normative implications", potrebbe generare il rischio di una compromissione per il diritto nel senso che quest'ultimo vedrebbe messo in discussione, come affermano Garapon e Lassègue, "il suo monopolio normativo, vale a dire il suo posto di referenza terza dentro i rapporti sociali"¹⁹⁰.

In conclusione, discutere del digitale nei termini di una rivoluzione può essere utile a capire che i mutamenti che esso implica sono totalizzanti e può aiutare a non

188 Cfr. *ivi*, pag. 164.

189 Un esempio può essere d'ausilio a una più immediata comprensione: alcuni beni digitali che formano oggetto di commercio vengono venduti con delle limitazioni di tipo tecnico. Si prenda il caso dell'ebook e del limite alla sua riproduzione per mezzo della stampa. Questo avviene perché esistono le tecnologie di DRM, *digital right management* o di gestione dei contenuti digitali, che non sono altro che software che insieme a strumenti crittografici limitano l'accesso a determinati contenuti. Sono quelle tecnologie, TPM *technological protection measures*, che consapevolmente o meno vengono utilizzate anche quando si guarda un film su una piattaforma di streaming. Sono 'vincoli tecnici', digitali, di programmazione, che limitano e a volte impediscono un uso del bene non conforme a quello stabilito pattiziamente. Per questa ragione non è possibile registrare un film che si sta visionando sul proprio computer, come invece avveniva con i vhs per i film in tv. Allo stesso modo non è possibile generalmente stampare un ebook se non è previsto dalle condizioni generali di contratto. Tante sarebbero le osservazioni da fare, ma in questa sede mi interessa osservare che il diritto d'autore trova una tutela immediata ed effettiva senza le intermediazioni (inefficienti, se paragonate proprio ai 'vincoli tecnici' di cui si è fatto menzione) di avvocati o giudici.

190 Garapon, Lassègue, *La giustizia digitale*, cit., pag. 121.

sottovalutarne gli esiti. Adesso, è da comprendere come nell'incontro con il diritto quest'ultimo venga a mutare, una strada da seguire è quella che passa attraverso tre concetti: calcolo, previsione e predizione.

II. Calcolo, previsione, predizione

SOMMARIO: 1. Calcolo: 1.1. Calcolabilità giuridica; 1.2. Una metafora infelice; 1.3. Un mondo per la “giurisprudenza meccanica”; 1.4. Verso una giurisprudenza digitale. 2. Previsione: 2.1. Il diritto che si prevede; 2.2. Una decisione senza giudizio; 2.3. La condotta prevedibile. 3. Predizione: 3.1. Avventurarsi a cercar di indovinare; 3.2. A pranzo con il giudice: le predizioni del realismo giuridico americano; 3.3. Profezie che si autoavverano; 3.4. “È accaduto domani”: ripensare il diritto dal punto di vista temporale.

1. Calcolo

Che l'uomo confidi nel calcolo non v'è dubbio. Si pensi alla celebre frase di Leibniz, orientata all'idea di certezza declinata in senso matematico: “quando sorgessero delle controversie, non ci sarà maggior bisogno di discussione tra due filosofi di quanto ce ne sia tra due *calcolatori*. Sarà sufficiente, infatti, che essi prendano la penna in mano, si siedano a tavolino, e si dicano reciprocamente (chiamato, se loro piace, un amico): *calcoliamo*”¹. Oppure, ancora, si pensi a come Thomas Hobbes nel *Leviatano* affermi che “la ragione non è altro che il *calcolo* (cioè l'addizionare e il sottrarre) delle conseguenze dei nomi generali che sono stati stabiliti di comune accordo per notare e significare i nostri pensieri”².

Più di recente, a partire dall'affermazione dell'informatica giuridica, l'idea del calcolo nel diritto è diventata oggetto di studio. Si è fatto riferimento in apertura a proposito del rapporto tra informatica e diritto a quella che può definirsi come “informatica giuridica documentaria”, ovvero l'applicazione delle tecniche informatiche per la ricerca giuridica. È opportuno adesso rilevare che a questo tema dell'informatica giuridica si affianca quello dell'“applicabilità automatica della legge”, che qui viene in rilievo³. Secondo questa visione, la legge può essere convertita in algoritmo, seppur permangano e vengano riconosciuti dei limiti dovuti alla stretta connessione del diritto con la parola e, quindi, alla sua interpretabilità⁴.

1 Leibniz, *Sulla scienza universale o calcolo filosofico. Sulla caratteristica*, Barone (a cura di), *Scritti di logica*, Zanichelli, Bologna 1968, pag. 237. Corsivo mio.

2 Hobbes, *Leviatano*, cit., cap. V. Corsivo mio.

3 Cfr. Borruso, *Informatica giuridica, Enciclopedia del diritto*, Giuffrè, Milano 1997, pagg. 653 ss.

4 Cfr. Borruso, *L'informatica del diritto*, cit., pag. 656.

Emerge così l'esigenza che sta nello sfondo dell'accostamento del calcolo al diritto e che è espressa come segue: “se è vero, dunque, che il programma è fatto di linguaggio al pari della legge e che il programma è la legge del computer (nel senso che il computer fa tutto quello e solo quello che il programma gli impone di fare), allora: non solo si può tentare di convertire la legge in programma e così farla applicare direttamente dal computer, ma – anche a prescindere da questo intento – si può tentare di applicare, nella formulazione della legge, quello stesso linguaggio che viene usato per istruire il computer. Se riusciamo, infatti, a farci capire da una macchina al punto tale da ottenere che esegua tutta e soltanto la nostra volontà, perché mai non dovremmo usare la stessa tecnica linguistica per rendere certa e uniforme l'interpretazione della legge? [...] La definizione dell'algoritmo non coincide, infatti, con la definizione possibile della legge? Non è forse anche la legge un complesso di regole generali e astratte, formulabili *ex ante*?”⁵. Questa è un'idea, in fondo, non dissimile a quella illuministica del giudice come *bouche de la loi*⁶. Certo, i tempi sono diversi, i presupposti anche, eppure emerge sempre la necessità di un'esecuzione automatica del precetto, della norma, che non lasci spazio ad applicazioni divergenti tra di loro e, in assoluto, rispetto al dato letterale univocamente inteso.

1.1. Calcolabilità giuridica

In questo orizzonte, la discussione sulla calcolabilità giuridica in Italia ha assunto oramai una dimensione significativa successivamente alla trilogia triennale di convegni ideata per l'Accademia Nazionale dei Lincei, cosicché è opportuno partire da essi per trattare il tema⁷. Dopo il convegno sulla *Calcolabilità giuridica* tenutosi a Roma il 23 giugno 2016, è stato prodotto un testo che raccoglie gli interventi dei partecipanti e riguarda proprio la “calcolabilità giuridica”⁸. Al riguardo, come puntualmente rileva Zaccaria, tutte le questioni affrontate si riferiscono a un tema di fondo che è quello del giudicare, del collegare il particolare all'universale, volendo riprendere Kant, e in particolare del giudicare giuridico⁹.

5 Borruso, *Informatica giuridica*, cit., pag. 658.

6 Queste le parole di Montesquieu (corsivo mio): “ma i giudici non sono, come abbiamo già detto, se non la *bocca che pronunzia le parole della legge*, degli esseri inanimati che non ne possono moderare nè la forza nè la rigidità” (Montesquieu, *Lo spirito delle leggi*, Unione tipografico-ed. torinese, Torino 2002, pag. 287).

7 Si rinvia ai testi che raccolgono le discussioni dei convegni Carleo (a cura di), *Calcolabilità giuridica*, cit.; *Decisione robotica*, cit.; Carleo, Alpa (a cura di), *Il vincolo giudiziale del passato: i precedenti*, Il Mulino, Bologna 2018.

8 Carleo (a cura di), *Calcolabilità giuridica*, cit.

9 Zaccaria, *Postdiritto. Nuove fonti, nuove categorie*, Il Mulino, Bologna 2022, pagg. 57 ss. Come fa correttamente notare l'autore, nel giudizio giuridico vengono ad incontrarsi una dimensione conoscitiva e una valutativa, che non è possibile separare. Il riferimento è anche al diritto positivo e, nello specifico, agli art. 192 c.p.p. e 116 c.p.c. nei quali emerge la necessità della valutazione della prova a opera del giudice penale.

Irti in apertura della discussione menzionava Max Weber rilevando come egli indicasse nel *calcolo* ciò che caratterizza il diritto occidentale moderno¹⁰. Il senso è che la razionalità del calcolo, la quale pervade il capitalismo, riguarda anche il diritto perché sul suo corretto funzionamento fa conto l'imprenditore, il quale difatti “*conta sul giudizio sussuntivo*, nel senso che, aprendosi una controversia, la vicenda concreta sarà ricondotta entro la fattispecie normativa: *quella fattispecie, che egli conosce e che gli permette di calcolare il futuro giuridico*”¹¹. Su un diritto che può formare oggetto di calcolo si possono costruire aspettative e su di esso si può fare affidamento. È questo che permette all'imprenditore, all'*homo oeconomicus*, di agire secondo i suoi scopi. A tal fine Irti porta l'esempio dell'art. 65 del r.d. 30 gennaio 1941 n.12 sull'ordinamento giudiziario, il quale recita che “la Corte Suprema di Cassazione, quale organo supremo della giustizia, assicura l'esatta osservanza e l'uniforme interpretazione della legge”. Con i termini (“assicurare”, “esatta”, “uniforme”) si esprimerebbe una “concezione ‘matematizzante’ del diritto”¹². Al di là di questo perimetro si sconfinerebbe in un “diritto incalcolabile”¹³.

Credo che sia questa la direzione verso cui muove la giustizia digitale come logica conseguenza della dimensione quantitativa che il digitale crea nell'avvolgere il mondo. Infatti, ogni cosa in quanto trasformata in codice binario ed elaborabile da un programma, anch'esso in codice binario, non è singolare e irripetibile, ma può essere ripetuta e ripetuta ancora senza limite. In tal senso, riprendendo le parole di Cotta, si può dire che “i prodotti della scienza e della tecnica non sono irripetibili come quelli della filosofia e dell'arte”¹⁴. In senso analogo non può tacersi che il giudizio giuridico presenta un limite alla possibilità di calcolo fin qui espressa, perché ogni situazione particolare – per quanto *digitalizzata* nel senso esposto nel capitolo primo – è irriducibile all'universale e, pertanto, lascia spazi di incertezza al calcolo matematico. I ‘prodotti’ del giudizio – sentenze, ordinanze, decreti – hanno in parte una certa ripetibilità (si pensi agli elementi grafici come le intestazioni, ad alcune frasi di stile oppure ad alcuni punti di motivazione in diritto che possono riguardare una

10 Irti, *Per un dialogo sulla calcolabilità giuridica*, in Carleo (a cura di), *Calcolabilità giuridica*, cit., pagg. 17-27, pag. 21. Si rinvia inevitabilmente anche al testo di Irti *Un diritto incalcolabile*, Giappichelli, Torino 2016.

11 Irti, *Per un dialogo sulla calcolabilità giuridica*, cit., pag. 22.

12 Ivi, pagg. 22-23. Il suggerimento dell'autore è di leggere l'articolo menzionato in associazione all'art. 101 della Costituzione che prevede la soggezione del giudice alla legge.

13 Irti, *Un diritto incalcolabile*, cit. Irti prosegue affermando che “se la controversia futura non viene decisa secondo legge, ma secondo *altri criteri* – ossia secondo criteri, che o non dispongono per l'avvenire o sono manchevoli di fattispecie –, allora cadono calcolabilità e affidamento. I criteri, *diversi dalla legge e non determinati in schemi normativi*, possono essere i più diversi: laici e religiosi, naturali o artificiali, ‘valori’ ideologici o fedi ultraterrene, situazioni di vita o circostanze storiche; poco importa che sia l'uno o l'altro, poiché tutti giungono al risultato di un *diritto incalcolabile*. Le aspettative o sono deluse o diventano arbitrarie: se viene tolta la misura giuridica del domani, allora il calcolo è sostituito da predizione, profezia, rischio di giuoco” (Irti, *Per un dialogo sulla calcolabilità giuridica*, cit., pag. 23). Invero, probabilmente è il contrario, ed è quel che si tenterà di sostenere nei prossimi capitoli, cioè che a lasciare spazio alla predizione è proprio l'affidamento al calcolo.

14 Cotta, *La sfida tecnologica*, cit., pag. 67.

pluralità di situazioni diverse tra loro), ma nell'adesione del fatto concreto alla norma di legge sono tendenzialmente irripetibili¹⁵. Questo perché vi sarebbe uno scarto non colmabile tra la logica del *non-dato* dell'esperienza giuridica e la logica del *dato* dell'intelligenza artificiale¹⁶. Infatti, si fa notare come la logica sottesa al diritto più che al calcolo sarebbe da riferire al probabile, che contraddistingue ogni sapere di tipo pratico¹⁷. La sentenza è il frutto irripetibile dell'incontro tra un fatto specificamente determinato e il diritto che specificatamente ad esso aderisce.

Facendo un passo ulteriore, è da accogliere una distinzione offerta da Zaccaria: la calcolabilità deve essere distinta dalla prevedibilità¹⁸. Proprio rispetto al fenomeno giuridico, infatti, la prevedibilità ne costituisce un aspetto strutturale perché il diritto svolge la funzione di fare corrispondere le aspettative proprie sul compor-

15 Questo perché, come afferma Legnini nell'Introduzione al testo sulla decisione robotica, "la pronuncia del giudice non è solo la combinazione della motivazione e del dispositivo, ma riassume in sé dati che provengono, per rievocare la celebre quadripartizione junghiana, non solo dalla funzione del pensare, ma anche dalle sensazioni, dei sentimenti, dalle intuizioni" (Legnini, *Introduzione*, in Carleo (a cura di), *Decisione robotica*, cit., pag. 12).

16 Su questo punto è da segnalare il contributo di Condello, *Il non-dato e il dato*, cit., dove l'autrice, ponendosi sul piano di relazione tra intelligenza artificiale e diritto dove entrambi questi oggetti di studio tendono a "produrre asserzioni dal carattere veritativo" più che "solo a svolgere dei ragionamenti", rileva come vi sia uno scarto, ovvero una differenza di rilievo, tra la logica di funzionamento dell'uno e dell'altro. Il diritto si fonda su un linguaggio che non può dirsi che non sia *dato*, ma, considerata la struttura aperta del linguaggio di hartiana memoria, non può dirsi neanche che sia mai del tutto *dato* e quindi la sua logica è profondamente ambivalente. Per questa ragione il diritto affronta la particolarità dei casi in "chiave qualitativa". L'intelligenza artificiale, invece, si alimenta di dati che sono "indicatori *noti* di quantità, ammessi come certi e veri". La logica di funzionamento a essa sottesa è quella della macchina di Turing dove i *problemi* sono "formulati nei termini di questioni matematiche, le quali a loro volta sono risolvibili attraverso programmi finalizzati a ricercare, fra i dati, le informazioni necessarie alla soluzione". Lo scarto tra le due logiche risiederebbe nell'"impostazione epistemologica dell'esperienza giuridica" che è invece "aperta" e "progettuale".

17 Cfr. Zaccaria, *Postdiritto*, cit., pag. 60.

18 Cfr. Zaccaria, *Postdiritto*, cit., pagg. 63 ss.: "La calcolabilità del diritto, intesa come perfetta prevedibilità delle conseguenze giuridiche di atti o fatti, si rivela come irrealistica", sostiene l'autore, poiché è la realtà stessa a non essere passibile di calcolo, essendo complessa e con numerose variabili. In questo quadro di incertezza inevitabile, al diritto e al giurista residuerebbe un ruolo di gestione dell'incertezza. A questo proposito il suggerimento di Zaccaria è quello di appoggiarsi alla calcolabilità nel mondo giuridico non come un *fatto* ma come un *valore*. Tuttavia, forse – a mio giudizio – il riferimento qui ritorna a essere alla prevedibilità. Infatti, dopo avere esposto le critiche di Rubstein sui modelli che aspirano alla predizione corretta del futuro, Zaccaria afferma (pag. 64): "analogo discorso può dirsi per il diritto. Ciò che deve in ogni caso rimanere non è la calcolabilità come fatto, ma la calcolabilità, meglio ancora la prevedibilità, come valore, come valore anzi specifico e connaturale al diritto, da continuare a promuovere e difendere. [...] La prevedibilità del diritto contiene in sé una promessa di giustizia. E qui prevedibilità può essere intesa in senso largo, che si identifica con l'esigenza – costitutiva del fenomeno giuridico – di sottrarre le vicende umane all'instabilità e all'insicurezza, riducendone la complessità della contingenza, sia in un senso più circoscritto con aspirazione alla stabilità di punti di riferimento generali e alla ripetitività delle soluzioni giuridiche in casi analoghi; fattori che debbono tuttavia essere coniugati con il pluralismo e l'eterogeneità dei casi concreti che si presentano alla vita sociale".

tamento degli altri e sulle decisioni dei giudici a ciò che realmente accade, mentre l'idea di calcolabilità parrebbe racchiuderebbe in sé un qualcosa di più determinato, proprio perché “il calcolo introduce [...] una dimensione matematizzante ed un approccio geometrico, un'idea di diritto come macchina”¹⁹, corrispondendo così all'esigenza, come emerge dalla lettura weberiana, proprio di “un diritto che si possa calcolare in modo simile a una macchina”²⁰.

1.2. Una metafora infelice

A proposito della metafora della macchina, Kafka nel racconto *Nella colonia penale* narra di una macchina la cui funzione è quella di porre in esecuzione condanne. È una macchina che esegue sentenze di condanna piuttosto atroci. L'ufficiale che ne presiede al funzionamento e che esegue lavori sulla stessa perché ne è appassionato dice: “fin qui si è reso ancora necessario del lavoro manuale, ma d'ora in poi l'apparecchio lavorerà da solo”²¹. Adesso, pensiamo a come il PNRR tratti della giustizia, discutendo, tra l'altro, dell'“azione riorganizzativa della *macchina giudiziaria*” e interrogiamoci se si possa dire della macchina-giustizia, come della macchina del racconto kafkiano, che l'apparecchio svolgerà il suo lavoro da solo.

L'uso della metafora della macchina per indicare il funzionamento del fenomeno giuridico ha una lunga storia, ma il suo utilizzo è sempre attuale sebbene il contesto sia differente²². È nota l'espressione di Montesquieu del giudice come “bouche de la loi”, la quale fa emergere l'idea di una giurisprudenza che funziona come meccanismo²³. Si pensi ancora alla tesi del diritto come meccanismo, sostenuta dal realismo scandinavo: per esempio per Alf Ross “intentare una causa è come premere il bottone che mette in moto il meccanismo del diritto”²⁴.

19 Ivi, pag. 60.

20 Weber, *Storia economica: linee di una storia universale dell'economia e della società*, Donzelli, Roma 2007, pag. 298.

21 Kafka, *Nella colonia penale*, Zoom Feltrinelli.

22 Non è semplice essere esaustivi rispetto a un tema così importante e, in ogni caso, non è lo scopo di queste pagine. Per una panoramica dell'uso della metafora del diritto come macchina cfr. Meder, *Rechtsmaschinen: von Subsumtionsautomaten, künstlicher Intelligenz und der Suche nach dem «richtigen» Urteil*, Böhlau Verlag, Wien Köln Weimar 2020; Itzcovich, *Il diritto come macchina. Razionalizzazione del diritto e forma giuridica in Max Weber*, in «Materiali per una storia della cultura giuridica», 2, 2001, pagg. 365-394; Itzcovich, *Sulla metafora del diritto come macchina*, in «Diritto e questioni pubbliche», 9, 2009, pagg. 379-384; Poggi, *Il diritto meccanico*, cit.; Tuzet, *Il diritto non è una macchina*, cit.; *Sul possibile moto della macchina*, cit.; Zaccaria, *Ermeneutica giuridica ed epistemologia, L'arte dell'interpretazione: saggi sull'ermeneutica giuridica contemporanea*, Cedam, Padova 1990, pagg. 151-172.

23 A questa impostazione si contrappone ad esempio quella del realismo giuridico americano: basti pensare alla paradigmatica espressione utilizzata da Cohen, e poi ripresa da Frank, a proposito di una ‘teoria fonografica della funzione giudiziaria’ (cfr. Cohen, *Law and the social order*, Harcourt, Brace & Company, New York 1933, pag. 112; Frank, *Law and the modern mind*, Steven & sons, London 1949, pag. 33).

24 Ross, *Diritto e giustizia*, Einaudi, Torino 2001, pag. 167. In questo senso il realismo giuridico scandinavo ha fatto uso della metafora del diritto come macchina per mettere in evidenza la pressione psicologica che il diritto è idoneo a esercitare, al contrario del realismo giuri-

È da sottolinearsi come questa metafora sia da intendere sotto tre aspetti: artificialità, prevedibilità o calcolabilità e razionalità formale²⁵. Effettivamente sotto il punto di vista dell'artificialità la metafora permette di cogliere del diritto la natura di prodotto dell'uomo, poiché è una sua creazione e non è elemento della natura, almeno così lo si è inteso secondo certe concezioni. Un'ulteriore caratteristica del meccanismo è che se ne può anticipare gli esiti e conoscendone il progetto se ne conosce il funzionamento presente e se ne può prevedere il funzionamento futuro: un diritto prevedibile, proprio come una macchina, è un diritto certo. È "calcolabile perché è composto da regole precostituite, chiare, non defettibili, generali e astratte" e calcolato perché "applicato in maniera imparziale da un giudice bouche de la loi"²⁶. Infine, l'accostamento all'immagine del meccanismo, o meglio di un calcolatore, permette di cogliere un suo modo di funzionamento "mediante un codice binario ('lecito/illecito', 'permesso/vietato', ecc.) ed è strutturato secondo criteri di razionalità formale: un sistema precostituito di norme applicabili solo in quanto rispondono a determinati criteri interni"²⁷.

Eppure, il riferimento alla macchina, la metafora, sembrerebbe non funzionare. Riteniamo, infatti, di condividere il pensiero di Tuzet che afferma quanto segue: "che il diritto sia una macchina, che il suo funzionamento sia assimilabile a quello di una macchina, che le norme o gli operatori del diritto ne siano gli ingranaggi, sono rappresentazioni del diritto non solo erronee ma anche inopportune da un punto di vista giuridico, politico e morale"²⁸. Infatti, l'immagine della macchina rappresenta in modo parziale ed eccessivamente minimale la realtà del diritto. In

dico americano che ne ha fatto uso in chiave critica ritenendo che il diritto non debba funzionare come una macchina (Tuzet, *Il diritto non è una macchina*, cit., pagg. 403 e 405). In questo senso Marzocco afferma che "se, nel caso del realismo scandinavo, la macchina è un'immagine che ha una funzione tanto descrittiva (seppure nei termini della similitudine, dei meccanismi sociali e psicologici che governano i rapporti giuridici) quanto normativa (perché, nel rivelarli, essa consente di formulare giudizi di prevedibilità), nel caso del realismo americano, la macchina è una metafora che non descrive alcunché dei modi in cui il diritto funziona, essendo piuttosto una immagine in negativo, una metafora retoricamente utilizzata in chiave demistificatrice" (Marzocco, *Nella mente del giudice: il contributo di Jerome Frank al realismo giuridico americano*, Giappichelli, Torino 2018, pag. 30).

25 In questo senso si esprime Poggi, *Il diritto meccanico*, cit. Per precisione, l'autrice evidenzia anche i limiti della somiglianza tra diritto e macchina: certe concezioni del diritto negano la natura artificiale dello stesso, né è affatto pacifico che il diritto vada inteso come mezzo a prescindere da qualsiasi fine, né sono altrettanto indiscusse la predeterminazione e prevedibilità del diritto e, infine, l'assimilazione del diritto a un calcolatore e il suo procedere binario presenta alcune falle.

26 Ivi, pag. 395.

27 Ivi, pag. 396.

28 Tuzet a questo riguardo distingue tra la possibilità di pensare al diritto come macchina in termini descrittivi, il che risulterebbe difficile da sostenere, o prescrittivi, e su ciò aprirebbe alla discussione: in fondo pensare a un diritto che debba funzionare come una macchina può formare oggetto di riflessione. Allo stesso modo l'idea del giudice bocca della legge o del giudice come automa, come prospettato da Montesquieu, dovrebbero essere intese, secondo l'autore, come prescrittive, nel senso che non descrivono la realtà per com'è ma per come dovrebbe essere (Tuzet, *Il diritto non è una macchina*, cit., pagg. 413 ss.).

particolare, Tuzet ritiene che la metafora della macchina applicata al diritto metta in luce esclusivamente il fatto che si tratti, al pari di un qualsiasi meccanismo, di un artefatto umano, facendo emergere tuttavia in modo errato che il diritto funzioni come una macchina e che i soggetti che la fanno funzionare nonché le sue parti siano come ingranaggi.

Invero, secondo l'autore "qualsiasi applicazione del diritto richiede ad ogni passo una condotta da parte di soggetti capaci di autocontrollo e quindi responsabili"²⁹. Il funzionamento del diritto non può assimilarsi a quello descritto poiché "il diritto è altra cosa. Gli errori in cui possono incorrere i giudici o le autorità applicative del diritto non sono gli errori di una macchina: sono errori normativi. Sono errori costituiti dal fatto che non viene realizzato ciò che avrebbe dovuto essere in base ad una norma; sono errori provocati dalla debolezza, dalla disattenzione, dall'incuria, dalla malafede, dalla corruzione degli operatori del diritto, i quali avrebbero potuto evitarli o porvi rimedio con una maggiore attenzione, intelligenza, correttezza; sono errori intenzionali nel senso che dipendono da atti umani come il giudicare e il sanzionare; sono errori che sollevano pertanto una forma di responsabilità in capo a chi li commette"³⁰. La metafora del diritto come macchina in definitiva non è adeguata perché semplicemente "il diritto non è una macchina, bensì un'istituzione umana fallibile e perfettibile. Anche le macchine sono fallibili e perfettibili, ma in primo luogo non sono istituzioni, e in secondo luogo sono fallibili in un senso diverso"³¹. Nel diritto la giustizia è esercitata da persone che hanno capacità di controllo sul proprio agire e che lo fanno seguendo l'indirizzo fornito da direttive esterne. Anche dietro il movimento della macchina c'è sempre la possibilità di individuare l'azione o l'omissione di un agente umano, ma la macchina in sé e per sé, una volta avviata segue delle istruzioni, compie dei calcoli complessi e fornisce un risultato di queste operazioni. Nessuno direbbe che la macchina è responsabile della propria azione.

A mettere in crisi queste osservazioni però sta il fatto che oggi l'uomo è capace di costruire macchine che non funzionano come un motore a combustione di un'auto, ma che sono capaci di operare decisioni autonome e che, tra l'altro, sono anche imprevedibili negli output, nel senso che, seppur progettate da un essere umano, non funzionano in maniera deterministica³². Queste macchine possono

29 Tuzet, *Sul possibile moto della macchina*, cit. pag. 359. Ecco, uno dei rischi insiti nella giustizia predittiva, la deresponsabilizzazione dell'agente umano che la usa.

30 Ivi, pag. 372.

31 Tuzet, *Il diritto non è una macchina*, cit., pag. 401.

32 Una osservazione rilevante è quella che mette in evidenza che l'introduzione di metodiche di apprendimento automatico da parte delle macchine, il cd. *machine learning*, rischia di cambiare le carte in tavola. Detto altrimenti, si fa osservare come la capacità di imparare dalla propria esperienza rende le macchine non più controllabili, le rende imprevedibili, anche all'occhio diligente del programmatore che le ha messe in funzione. A questa critica opportuna, perché guarda a un dato di realtà, si risponde che in ogni caso, la capacità di apprendimento automatico non muta la logica sottostante, che resta una logica di calcolo del numero finito. Il funzionamento di ogni macchina, anche quella capace di procedere da sola, cioè dell'intelligenza artificiale, ridotto ai minimi termini, consiste nell'elaborazione di una mole vasta di dati attraverso

prescindere dall'azione umana e agire autonomamente, un po' come auspicato dall'ufficiale del racconto kafkiano. Sono macchine estremamente pervasive, tra l'altro perché spesso sono macchine logiche, essenzialmente immateriali e di rapida diffusione³³. Dunque, viene da chiedersi se la rinuncia alla metafora del diritto come macchina, nella sua portata descrittiva, sia valida ancora oggi che si discute di *machine learning*, di algoritmi stocastici e non deterministici³⁴, di intelligenza artificiale³⁵? Prima di affrontare la questione mi pare opportuno un passaggio tra le righe del pensiero hartiano rispetto all'interpretazione giuridica per comprendere meglio i limiti, oltre che linguistici anche concettuali, dell'uso della metafora del diritto come macchina.

1.3. Un mondo per la "giurisprudenza meccanica"

Hart, nel capitolo settimo del suo *Concetto di diritto*, discutendo della struttura aperta del diritto che, com'è noto, deriva dalla struttura aperta del linguaggio umano, ipotizzava l'esistenza di un mondo, adatto per la "giurisprudenza 'meccanica'"³⁶. Tuttavia, il giurista e filosofo inglese proseguiva stroncando ogni scintilla di illusione: "è chiaro che questo non è il nostro mondo: i legislatori umani non

so tecniche sempre più fini e ottimizzate. Tuttavia, la macchina non sfugge al calcolo. Questo è il suo funzionamento. A ciò si potrebbe ribattere che anche la mente, in fondo, opera calcolando e che un neurone altro non è se non l'unità elementare di una macchina biologica che è il cervello. Eppure, questo è da dimostrare e non costituisce un dato di fatto dal quale partire.

33 È da accogliere l'osservazione di Romeo (*Giustizia e predittività. Un percorso dal machine learning al concetto di diritto*, in «Rivista di filosofia del diritto», 1, 2020, pagg. 107-124, pag. 112). che avverte: "così come l'uomo acquista in *determinabilità*, i sistemi artificiali perdono, in parte, quella caratteristica *deterministica* che li ha contraddistinti per lungo tempo e lasciati classificare nella categoria delle *macchine*. Questi orizzonti non appartengono più loro, l'uso del lemma *macchina* e degli aggettivi derivati, è quantomeno fuorviante, mancando loro la essenziale caratteristica *deterministica*" (corsivi miei).

34 Per una efficace distinzione tra agenti digitali definiti secondo algoritmi *deterministi* e agenti basati su sistemi di *machine learning* si rinvia a Hildebrandt, *Smart technologies and the end(s) of law*, cit. pagg. 23 ss.

35 A conclusione di questo paragrafo, intanto, mi pare di potere sostenere che la metafora del diritto come macchina sia più una finzione dalla portata prescrittiva che un mezzo linguistico di rappresentazione della realtà delle cose. Dire che il diritto è una macchina o che la macchina della giustizia funziona può essere utile a descrivere in termini di efficienza l'andamento dell'Istituzione preposta alla tutela giurisdizionale, tuttavia, rischia di veicolare anche il messaggio che il diritto sia un artefatto che funzioni davvero in modo meccanicistico e che il suo movimento sia determinato e quindi possa essere previsto. Insomma, la metafora del diritto come macchina rischia di servire da argomento – o pretesto – utile ad alimentare una visione ideologica che scorge nel diritto un mero strumento per scelte prese altrove e secondo altri canoni. Di certo, dire che il diritto è una macchina renderebbe più agevole persuadere chi ascolta ad accettare la netta sostituzione di una decisione presa attraverso il giudizio giuridico con una decisione presa attraverso altri *meccanismi* decisionali.

36 Hart, *Il concetto di diritto*, Einaudi, Torino 2002, pagg. 151 ss. L'idea di una "giurisprudenza meccanica" è di Roscoe Pound (*Mechanical Jurisprudence*, in «Columbia Law Review», n. 8, 8, 1908, pagg. 605-623) il quale rappresenta una giurisprudenza "adottando un rigido metodo sillogistico e deduttivo, si mostra inadeguata a farsi interprete delle trasformazioni sociali che

possono avere una simile conoscenza di tutte le possibili combinazioni di circostanze che può portare il futuro”. Ipotizzava, quindi, una giurisprudenza meccanica, ne enunciava i presupposti, ma li confinava a un mondo immaginario, inesistente. Infatti, poco prima, aveva descritto le condizioni di un mondo per una giurisprudenza meccanica: “se il mondo in cui viviamo fosse caratterizzato solo da un numero finito di elementi, e questi, insieme ai modi in cui si combinano fra loro, ci fossero conosciuti, allora si potrebbero dare disposizioni in anticipo per ogni possibilità. Potremmo creare delle norme la cui applicazione a casi particolari non richiederebbe un’ulteriore scelta. Si conoscerebbe ogni cosa e, per questo motivo, una norma potrebbe risolvere specificatamente in anticipo qualsiasi questione”³⁷.

Hart si riferisce a questo problema come all’*incapacità di anticipazione* a cui collega anche un altro elemento: “questa incapacità di anticipazione porta con sé una relativa indeterminatezza di scopi”³⁸. A proposito dell’indeterminatezza degli scopi, egli spiega che nei casi chiari o paradigmatici lo scopo è determinato, mentre nei casi non considerati inizialmente lo scopo è indeterminato. Questo perché “non l’abbiamo prevista, la questione che sarà sollevata dal caso non contemplato quando capiterà [...]. Quando sorge il caso non previsto noi mettiamo a confronto le questioni in gioco e possiamo poi risolvere il problema scegliendo tra gli interessi in conflitto”³⁹. Il problema di fondo da cui prende le mosse Hart è un’analisi del mezzo usato per la comunicazione dei criteri di condotta (a tale proposito Hart poche pagine prima aveva distinto tra una “comunicazione per via di esempio” dotato di autorità e una “comunicazione per mezzo di esplicite forme linguistiche di carattere generale”, così contrapponendo il modo di regolare la realtà sociale nella tradizione giuridica, rispettivamente, anglosassone e continentale)⁴⁰.

Come noto, Hart lega il problema alla struttura aperta del linguaggio umano che fa uso di “termini classificatori generali” per regolare la realtà: “l’incertezza ai margini è il prezzo che si deve pagare per l’uso di termini classificatori generali in qualsiasi forma di comunicazione riguardante questioni di fatto”⁴¹. Ciononostante, il suo monito è di non “accarezzare, nemmeno come un ideale, la concezione di una norma particolareggiata in modo tale da garantire in anticipo la risoluzione della questione se essa si applichi o no a un caso particolare, e da non implicare mai, al momento della effettiva applicazione, una nuova scelta fra alternative aperte”⁴². L’ideale di una norma particolareggiata è insomma da escludere. E il motivo per una tale presa di posizione così netta è immediatamente spiegato: “detta in poche parole, la ragione è che la necessità di una simile scelta è posta sulle nostre spalle perché siamo uomini, non dèi. È una caratteristica delle difficoltà umane (e

esercitano la loro pressione sul diritto” (Marzocco, *Nella mente del giudice*, cit., pag. 33). Hart, *Il concetto di diritto*, cit., pagg. 151 ss.

37 Hart, *Il concetto di diritto*, cit., pag. 151.

38 *Ibidem*.

39 *Ivi*, pagg. 151-152.

40 Cfr. *ivi*, pagg. 146 ss.

41 *Ivi*, pag. 150.

42 *Ibidem*.

così anche delle difficoltà legislative) il fatto che noi ci troviamo sotto l'influenza di due svantaggi tra loro connessi ogni volta che cerchiamo di regolare, in modo non ambiguo e in anticipo, qualche sfera di condotta per mezzo di criteri generali che devono essere usati senza ulteriori direttive ufficiali in occasioni particolari. Il primo svantaggio è la nostra relativa conoscenza dei fatti: il secondo è la relativa indeterminatezza dei nostri scopi⁴³.

Così ritorniamo a quanto premesso all'inizio del paragrafo: il nostro non è un mondo per una giurisprudenza meccanica, cioè per una giurisprudenza calcolante. In altre parole, il limite che sta a fondamento di un rifiuto così netto di una giurisprudenza meccanica e della "concezione di una norma particolareggiata" che sia "tale da garantire in anticipo la risoluzione della questione" è essenzialmente la nostra umanità, caratterizzata dalla difficoltà di conoscere anzitempo i fatti prima che si verifichino e di determinare gli scopi che ci prefiggiamo⁴⁴.

1.4. Verso una giurisprudenza digitale

Se quello costruito in senso controfattuale da Hart era un mondo per la giurisprudenza meccanica, quale può essere un mondo adatto a una giurisprudenza digitale? Per tentare di dare una risposta, è prezioso partire dalle riflessioni di Treib che, in un saggio ormai divenuto un classico, manifestava le sue perplessità sull'utilizzo della matematica nel processo⁴⁵. Egli, ponendo il confronto con il sistema della prova legale che, cercando rigore nella matematica, nel Medioevo sostituì il giudizio delle armi, esordiva affermando che "in un'epoca [come l'attuale] più pragmatica, non dovrebbe sorprendere che la ricerca dell'oggettività nelle sentenze abbia preso un'altra direzione. La pratica di ieri della numerologia ha aperto la strada alla teoria della probabilità dei giorni nostri, attualmente il *non plus ultra* dell'analisi razionale"⁴⁶. Tuttavia, continuava affermando che "i mezzi matematici o pseudomatematici che una società adotta nel razionalizzare i suoi sistemi di giudizio [...] possono tuttavia esercitare un'azione di distorsione – e in certi casi di distruzione – dei valori fondamentali che la società desidera esprimere o perseguire attraverso i procedimenti giudiziari"⁴⁷.

In breve, Treib, dopo avere analizzato l'uso di strumenti matematici sia nella valutazione probabilistica sia di una controversia particolare che nel sistema processuale nel suo complesso, constatava che "in un'epoca in cui il potere, ma non la saggezza, della scienza viene dato sempre più per scontato, si è manifestato un

43 Ivi, pagg. 150-151.

44 Invero, se il fine è quello di permettere accesso sia a una giurisprudenza meccanica sia all'uso di norme particolareggiate, il rilievo che la nostra umanità costituisca un ostacolo è superabile adottando una concezione di uomo riduttiva (se ne discuterà nell'ultimo capitolo).

45 Cfr. Treib, *Processo e matematica: precisione e rituale nel procedimento giudiziario*, in Stella (a cura di), *I saperi del giudice. La causalità e il ragionevole dubbio*, Giuffrè, Milano 2004, pagg. 181 ss.

46 Treib, *Processo e matematica*, cit., pag. 182.

47 *Ibidem*.

interesse rapidamente crescente per la congiunzione della matematica col procedimento giudiziario”; tuttavia, poi concludeva: “ma certamente è venuto il momento che qualcuno insinui che l’unione sarebbe più pericolosa che proficua”⁴⁸. Per questa ragione riteneva che l’uso della matematica nel processo probabilmente comporterebbe dei costi non desiderabili, ovvero la compromissione di valori rilevanti, quali ad esempio la presunzione di innocenza o il principio dell’al di là di ogni ragionevole dubbio⁴⁹.

Questo è un possibile rischio insito nell’uso di modelli matematici nel processo. Se però fosse più radicalmente il giudizio a subire l’avvolgimento per il tramite del digitale di cui si è detto sopra? A questo proposito è di estrema utilità il recente lavoro di Garapon sulla despaializzazione della giustizia. Infatti, si è detto nel primo capitolo che l’uscita dallo spazio avviene rispetto alla norma, rispetto alla procedura e rispetto al processo, nonché rispetto alla decisione. È proprio su quest’ultima che appare opportuno soffermarsi: il digitale, determinando un “movimento di despaializzazione” nella decisione, causa il passaggio da una decisione giuridica di tipo discorsivo a una decisione fondata sul calcolo giuridico e implica, di conseguenza, anche la rinuncia all’argomentazione logico-giuridica che conduce alla decisione.

L’introduzione di forme di giustizia digitale trasforma la decisione in calcolo di elementi immessi nel sistema informatico sotto forma di dato e sposta l’attenzione dal percorso argomentativo al risultato del giudizio, cioè dalla motivazione al dispositivo della sentenza. Questo passaggio è importante e va ripetuto: vi è uno spostamento in avanti dal *processo* al *risultato*. Garapon fa notare che l’“operazione di verità” che accompagna il giudizio non è più veicolata dalla parola e dal linguaggio, ma dall’elaborazione del numero. Nello spostamento del giudizio dal linguaggio alla cifra si perde così la dimensione di significato che la parola veicola e l’oggetto del giudizio risulta imbrigliato dal numero, l’azione umana “inserita in griglie e tabelle”⁵⁰. È la sentenza che si trasforma in operazione di calcolo e ciò è reso possibile dall’uso della cifra come equivalente universale per la misurazione del reale⁵¹.

In altre parole, la ponderazione di ogni cosa avviene sul piano formale senza necessità che vi sia l’espressione di un significato simbolico. Ogni cosa (quindi dati anagrafici, eventi intercorsi, qualità personali e professionali, luoghi, date, prove) è trasformata in cifra ed è indifferente nel momento in cui viene sottoposta a calcolo.

48 Ivi, pag. 257.

49 Cfr. ivi, pag. 238.

50 Garapon, *La despaializzazione della giustizia*, cit., pagg. 135 ss. In questo modo il calcolo giuridico anche se appare infallibile, tuttavia, potrebbe condurre anch’esso a decisioni errate, ad esempio per la quantità e la qualità dei dati inseriti o per il funzionamento del software che opera una selezione sulla base di criteri e modelli inappropriati in rapporto al caso concreto.

51 È quella che abbiamo definito sopra come opera di ‘avvolgimento’ della realtà della giustizia, e, prendendo in prestito il concetto elaborato da Floridi, è la sua digitalizzazione. È un passaggio che Garapon considera cruciale, ma probabilmente ancora non correttamente considerato. Anzi direi che si tratta di un “passaggio essenziale perché è in questo momento precedente alla traduzione in numerico, che risiede il vero e proprio giudizio sociale” (ivi, pagg. 146-147).

Tutto è numero, zero e uno. In questo modo “il giudizio di valore si converte in giudizio di fatto”⁵². Ogni elemento di giudizio diviene un dato che forma oggetto di calcolo formale e astratto e perde le sue proprietà intrinseche nel momento in cui è reso cifra. L’essere umano decidente deve manipolare bene fatti più che valutare fatti e diritto.

2. Previsione

Analizzato il concetto di calcolabilità giuridica, si è giunti a concludere che, pensando al giudizio nella forma del calcolo, si sposta l’attenzione al risultato di questa attività, alla decisione, trascurando il processo che conduce alla stessa. Guadagnato questo risultato, dobbiamo occuparci del concetto di *previsione*, poiché con esso viene ad aggiungersi un elemento legato alla temporalità, sebbene sia il caso di anticipare che tale legame risulterà ancora più evidente quando si discuterà di *predizione*. Questo lemma deriva dal verbo latino *praevidere* composto da *prae* (avanti) e *videre* (vedere), che include l’idea di visione anticipata su un evento del futuro. Il vocabolario Treccani spiega che il termine indica l’atto “di prevedere, di supporre ciò che avverrà o come si svolgeranno in futuro gli eventi, basandosi su indizi più o meno sicuri, su induzioni, ipotesi o congetture”⁵³.

In prima analisi, un aspetto che emerge è quello della necessità di fondo di mantenere un controllo sul non ancora accaduto. L’associazione immediata è alla “paura per l’incertezza” e d’altronde viviamo nella “società dell’incertezza”, come ci ha insegnato Bauman⁵⁴. Ne consegue la necessità di una gestione della stessa. Questa è un’esigenza connaturale all’uomo, il quale pone un argine ad essa attraverso la previsione poiché “prevedere implica perdere la paura dell’incognito”⁵⁵. Una risposta a questo bisogno è quella fornita dalla prevedibilità giuridica⁵⁶.

52 Ivi, pag. 140.

53 Si veda la voce “previsione” del vocabolario Treccani: <https://www.treccani.it/vocabolario/previsione/> (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023).

54 Bauman discutendo della modernità notava che “il nome del terrore era ‘incertezza’, l’incapacità cioè di comprendere ciò che accadeva e il non sapere ‘come continuare’. La paura dell’ignoto si era diffusa liberamente non appena le strette maglie della rete di protezione fornita dalla comunità erano state strappate. [...] Tuttavia] lo spettro dell’incertezza è esorcizzato attraverso una rigida regolamentazione. La certezza è restaurata ‘dal di fuori’, da forze esterne all’individuo. In questo senso, il rimedio moderno per l’incertezza si riassume in una limitazione del dominio della scelta” (Bauman, *La società dell’incertezza*, Il Mulino, Bologna 1999, cap. 4 par. 1).

55 Vespignani, *L’algoritmo e l’oracolo*, cit., pag. 81. Valga qui la riflessione suggerita dall’autore per cui le predizioni non riguardano solo fenomeni esterni all’essere umano, ma anche la sua dimensione più intima. Attraverso complessi sistemi predittivi è possibile prevedere in anticipo gusti e tendenze personali. Generalmente, questa capacità di predizione trova un’applicazione in ambito commerciale ed è legata quindi a finalità di lucro.

56 A ben pensare, le tecnologie digitali contribuiscono anch’esse ad alimentare questa paura per l’incertezza essendone imprevedibili gli effetti. Benanti, in un testo in cui delimita gli ambiti di riflessione etica con riferimento alle tecnologie, sostiene che la paura per l’incerto genera molteplici riflessioni: sull’imprevedibilità degli effetti tecnologici, sul controllo che l’uomo

2.1. Il diritto che si prevede

L'idea di previsione è familiare al giurista, anzi la prevedibilità “è inscritta nella natura stessa del diritto, che è quella di rendere i rapporti sociali prevedibili”, appunto⁵⁷. A pensarci bene essa è concettualmente legata ad un'altra idea⁵⁸. Afferma per esempio con chiarezza Grossi: “prevedibilità. È una nozione inscindibilmente connessa, in astratto, a quella di *certezza*. Anzi, la *certezza* è il suo necessario presupposto. Solo che, mentre la *certezza* si limita a una fase enunciativa, la *prevedibilità* si connette direttamente anche a una fase applicativa, ossia ai pronosticabili esiti”⁵⁹. È nel giudizio, inteso come attività pratica dove l'universale della legge incontra il particolare del fatto, che la prevedibilità, riconnettendosi con la certezza, se ne discosta. La distinzione tra i due concetti, appunto, è da esprimersi in tal modo: “mentre la certezza si riferisce ad un aspetto enunciativo, la prevedibilità si protende in una dimensione applicativa, quella dei risultati”⁶⁰. Da qui emerge una connessione stretta tra prevedibilità e certezza, una connessione che per il diritto è frutto dell'età delle codificazioni e del pensiero illuminista, della modernità⁶¹.

riesce a esercitare e sugli effetti delle tecnologie sul soggetto umano. Cfr. Benanti, *Le macchine sapienti. Intelligenze artificiali e decisioni umane*, Marietti 1820, Bologna 2018, ed. digitale, cap. 6.

57 Garapon, Lassègue, *La giustizia digitale*, cit., pag. 92.

58 Sulla certezza del diritto, nell'impossibilità di dare conto della vastità dei contributi al riguardo, si indicano: Alpa, *La certezza del diritto nell'età dell'incertezza*, Ed. Scientifica, Napoli 2006; Gometz, *La certezza giuridica come prevedibilità*, Giappichelli, Torino 2005; Grossi, *Sulla odierna “incertezza” del diritto*, in «Giustizia civile», 4, 2014, pagg. 921-955.

59 Grossi, *Storicità versus prevedibilità: sui caratteri di un diritto pos-moderno*, in «Questione giustizia», 4, 2018, pag. 17. Se il giudizio algoritmico è da intendersi come un giudizio di fatti, si comprende perché emerga l'esigenza di una previsione degli stessi. Una idea da collegare a quella di fatto è certamente quella di previsione, o meglio al contrario, l'idea di previsione è da collegare a quella di fatto. Come afferma Paolo Grossi, nel mondo giuridico pos-moderno “astrattezza, generalità, rigidità, che fino a oggi hanno identificato il volto virtuoso della legge, appaiono, proprio oggi, quali cagioni prime della sua condanna. Ogni legalismo si concreta sempre in una proposta di modelli, modelli rigidi, che garantiscono i beni della certezza e della prevedibilità, ma che sono intrinsecamente inadeguati all'attuale instabile tempo” (Grossi, *Storicità versus prevedibilità*, cit., p. 22). Questo perché la complessità del mondo attuale e la derivante incertezza conducono a una fuga dai modelli rigidi e astratti, quale quello della legge. Ma il punto che mi preme segnalare attiene a questa correlazione tra la previsione e il fatto: “la ritrovata fattualità, segno certo che si è deposto il vecchio dispregio illuministico verso i fatti, è il primo grosso contributo a dare dei tratti nuovi a quel volto [nuovo del diritto]. Sì, perché i fatti sono rittosi a farsi ridurre e soffocare in geometrie; perché i fatti sono sempre gremiti di storicità [...]. E storicità significa plasticità, disponibilità a farsi modellare dal costante divenire, senza aver la pretesa di interromperlo fissandolo in una sorta di modello a-temporale e quindi antistorico” (ivi, p. 20). In altre parole, la prevedibilità attraverso modelli, figlia dell'ideale illuministico, oggi non è più sostenibile proprio per il ritorno alla prevalenza del fatto sul diritto. È questo, d'altronde, il modo di funzionamento degli algoritmi predittivi attraverso la correlazione di una grande mole di dati.

60 Zaccaria, *Postdiritto*, cit., pag. 60.

61 L'età delle codificazioni porta con sé il progetto politico, prima ancora che giuridico, di un diritto certo e chiaro. Per una spiegazione magistrale delle origini del positivismo giuridico

Essendo necessario porre dei limiti all'analisi di un così ampio campo di indagine, immediatamente si potrebbe ritenere che la 'previsione' rispetto al diritto e al lavoro del giurista sia da definire come "la necessità/capacità di vedere e valutare in anticipo ciò che accadrà in futuro", ciò che accadrà nella futura applicazione del diritto⁶². Per quel che qui ci riguarda, può risultare utile la seguente classificazione operata da Pascuzzi che distingue tra quattro situazioni nelle quali la 'previsione' assume un rilievo in ambito giuridico: la previsione normativa, la previsione/prevedibilità della risposta dell'ordinamento, la previsione degli effetti della regolazione, la previsione/predittibilità dell'intelligenza artificiale.

Il primo concetto, quello di previsione normativa, pone in correlazione il concetto di previsione con quello di norma giuridica per indicare appunto la condizione in base alla quale l'ordinamento predispone un certo effetto giuridico⁶³. Così alla norma spetta la funzione di "prefigurare una situazione possibile del futuro"⁶⁴. Si tratta di una anticipazione in astratto di quella che potrà essere la situazione di là a venire. Il secondo riferimento è legato alla certezza del diritto, poiché è connesso alla possibilità di prevedere in anticipo quella che sarà la risposta dell'ordinamento ad una determinata situazione o condotta. È così che si tende verso una calcolabilità giuridica che giunga nelle sue massime aspirazioni a prevedere in anticipo l'esito ultimo di ogni controversia. Il terzo riferimento è quello agli effetti della regolazione. Infatti, è sempre maggiore la sensibilità verso la previsione anticipata delle conseguenze della normativa soprattutto perché possano così garantirsi efficienza ed efficacia nell'azione legislativa. L'ultimo riferimento è alla capacità di previsione dell'intelligenza artificiale. In questo caso si ha riguardo al concetto di *predittività*, di cui si tratterà nel prossimo paragrafo nel tentativo di distinguere concettualmente la *previsione* dalla *predizione*, ovvero alla "capacità di elaborare previsioni mediante un calcolo probabilistico effettuato da algoritmi operanti su base semplicemente statistica o su base logica"⁶⁵. Secondo questa indicazione, dunque, il concetto di *predittività* è da osservare in relazione alle intelligenze artificiali.

È su quest'ultimo aspetto che andremo a concentrare la nostra attenzione, lì dove la previsione si incontra con il calcolo probabilistico. A questo scopo, appare opportuno operare una distinzione e seguire il suggerimento di chi sottolinea che "in diritto la 'calcolabilità' si può declinare sia in termini di prevedibilità di eventi umani (il verificarsi di condotte conformi o non conformi a un modello legale dato) sia in termini di prevedibilità di eventi propriamente giuridici (decisioni giudiziarie o amministrative di un certo contenuto, sopravvenire o meno di nuove norme o di

si rimanda alle pagine di Bobbio, *Il positivismo giuridico: lezioni di Filosofia del diritto*, Giappichelli, Torino 1996.

62 Pascuzzi, *Diritto e previsione*, Il Foro italiano, V, pagg. 10-11.

63 Cfr. *ivi*, pag. 11.

64 *Ibidem*. Come riporta Irti riprendendo l'art. 11 delle preleggi al codice civile, "la legge non dispone che per l'avvenire; essa non ha effetto retroattivo" (Irti, *Per un dialogo sulla calcolabilità giuridica*, cit., pag. 17). Questo fa emergere una tensione verso il futuro.

65 Pascuzzi, *Diritto e previsione*, cit., pag. 12.

nuove determinazioni di pubbliche autorità)⁶⁶. Questo sembra un buon punto di partenza: infatti, riprendendo quella distinzione della Giurimetria che individuava l'indirizzo behavioristico-previsionale come avente ad oggetto l'analisi comportamentale e la previsione delle sentenze dei giudici⁶⁷, si può suddividere l'idea di previsione applicata al diritto in due sottoinsiemi: quella della previsione delle decisioni giudiziarie e quella della previsione dei comportamenti⁶⁸.

2.2. Una decisione senza giudizio

Prima di concepire un giudizio che si prevede, precisiamo che cosa è da intendersi con giudizio. Paul Ricoeur nel saggio *L'atto di giudicare* distingue tra i vari significati del termine giudicare⁶⁹. 'Giudicare' può significare, in primo luogo, esprimere una *opinione* su qualcosa, oppure *valutare*, può anche valere come *adesione* tra un soggetto e una proposizione, o, infine, può volere dire *prendere posizione*. In quest'ultimo senso, quello di intensità filosoficamente più forte, si scorge l'incontro tra l'intelletto e la volontà⁷⁰. Afferma Ricoeur che "abbiamo, così, attinto il senso forte del termine giudicare: non soltanto ordinare, valutare, ritenere vero, ma in ultima istanza prendere posizione"⁷¹. È nella distanza che intercorre tra la conoscenza che cerca di trarre l'intelletto e la volontà che si manifesta nella decisione che avviene il 'giudizio'. Nel mezzo si svolge un'attività che genera un'assunzione di responsabilità.

A questo proposito, come è noto, il lemma 'giudizio', utilizzato con riferimento al diritto, può significare tanto il *processo* quanto la *decisione* che ne consegue⁷². Insomma, il termine giudizio può stare a indicare, nel linguaggio comune, sia il *giudizio come attività* sia il *giudizio come decisione*, che è il prodotto di quell'attività⁷³. A questo riguardo mi sembra utile la proposta di Taruffo di affinare la distinzione perché non si appiattisca sulla netta equivalenza tra *giudicare* e *deci-*

66 Onida, *Calcolo giuridico e tutela dell'affidamento*, in Carleo (a cura di), *Calcolabilità giuridica*, Il Mulino, Bologna 2017, pagg. 71 ss.

67 Fameli, *Il processo di definizione dell'informatica giuridica*, cit., pag. 44. Per una più attenta disamina dell'approccio predittivo nel campo di studi della Giurimetria, si rinvia a Baade, *Jurimetrics*, cit.; Lawlor, *What Computers Can Do: Analysis and Prediction of Judicial Decisions*, in «American Bar Association Journal», n. 49, 4, 1963, pagg. 337-344.

68 In questo senso mi pare che anche Romeo (*Giustizia e predittività*, cit., pag. 119) riferisca la predittività sia alla sentenza del giudice che ai comportamenti degli individui, nonché agli eventi generati dagli individui.

69 Ricoeur, *L'atto di giudicare*, in Id., *Il giusto*, SEI, Torino 1998.

70 Per una lettura sul saggio di Ricoeur si rimanda a Lo Giudice, *Giudizio. Lo scarto tra intelletto e volontà*, in Andronico et al. (a cura di), *Dimensioni del diritto*, Giappichelli, Torino 2019, pagg. 249 ss.

71 Ricoeur, *L'atto di giudicare*, cit., pag. 160.

72 Cfr. Taruffo, *Giudizio: processo, decisione*, in Nicosia (a cura di) *Il giudizio*, Carocci, Roma 2000. In particolare, l'autore analizza i due campi semantici del termine 'giudizio' al di là dei due significati anzidetti.

73 Cfr. Zaccaria, *Postdiritto*, cit., pag. 58, il quale riprende una celebre distinzione che Giovanni Tarello opera nell'ambito dell'interpretazione, intesa come attività o come prodotto,

dere, ma che colga anche alcune sfumature derivanti dalla specifica distinzione tra giudizio come *decisione* e giudizio come *metodo* di decisione⁷⁴. Questa distinzione, infatti, credo che permetta di cogliere la diffusa difficoltà di accettazione acritica di una decisione algoritmica. Infatti, se si guarda al giudizio-decisione come solo risultato può apparire più semplice l'affidamento alla macchina, poiché si tratta di un prendere o lasciare. Tuttavia, non allo stesso modo avviene se si pensa al giudizio-metodo del decidere, poiché in tal caso si è disposti a delegare alla macchina con maggior cautela.

Dalla distinzione appena riferita, si deduce che il giudizio giuridico è, quindi, una delle molteplici possibilità in cui si incarna l'attività del decidere. Si può, insomma, decidere in tanti altri modi: si può fare cieco affidamento alla sorte lanciando dei dadi, oppure ci si può affidare all'assoluto (e quindi privo di qualsiasi vincolo) arbitrio di un soggetto terzo, o ancora si può lasciare spazio al mero intuito⁷⁵. Ciononostante, finora, certi interessi sono stati posti in decisione quasi esclusivamente attraverso il metodo del giudizio giuridico. Ma è ancora opportuna un'ulteriore osservazione di Taruffo: “mentre è vero che ogni decisione implica scelte, poiché se non è possibile scegliere è difficile dire sensatamente che si ‘decide’ alquanto, non è vero che ogni decisione implichi o presupponga anche giudizi”⁷⁶.

Conviene brevemente fermarsi su questo punto, che sarà approfondito nel terzo capitolo: si può decidere senza giudizio, dunque? E che ne può essere di una decisione senza giudizio su fatti che ad oggi siamo stati abituati a deferire al giudizio giuridico? Proprio questo, forse, è uno degli aspetti più rilevanti della giustizia per il tramite delle macchine, poiché pone una questione che andrebbe affrontata, da una parte, senza il relativo pre-giudizio che conduce ad assolutizzare un contingente storico come universale sempiterno; ma tuttavia, dall'altra, non tralasciando l'interrogativo sul perché si sia confidato nel giudizio giuridico per dare risposta a determinati interessi.

Chiusa questa parentesi, si può ritenere che il giudizio come metodo per raggiungere una decisione sia caratterizzato dalla razionalità del percorso che ad essa conduce e che si articola in un concatenarsi complesso di eventi, atti, azioni, scelte⁷⁷. La razionalità, in particolare, sarebbe data dalla presenza di criteri osservabili dall'esterno e che possano formare oggetto di controllo una volta applicati⁷⁸. Parrebbe lontana dall'idea di giudizio l'idea di un giudizio non mediato da razionalità, che, mancando proprio dell'elemento razionale, difficilmente potrebbe definirsi ‘giusto’ e tale da condurre a una decisione giusta.

appunto (Cfr. Tarello, *Orientamenti analitico-linguistici e teoria dell'interpretazione giuridica, Diritto e analisi del linguaggio*, Edizioni di comunità, Milano 1976).

74 Cfr. Taruffo, *Giudizio: processo, decisione*, cit., pag. 178.

75 Afferma Taruffo (ivi, pag. 179): “Ciò che qui conta sottolineare è che si possono ipotizzare decisioni che non sono il frutto di giudizi in senso proprio, in quanto derivano da criteri di scelta di altra natura (intuizione, forza, denaro, stato sociale, fortuna ecc.). In sostanza, ‘scelta’ non è sinonimo di ‘giudizio’. La decisione, a sua volta, è sempre conseguenza di scelte, ma non è sempre risultato di giudizi”.

76 Ivi, pag. 179.

77 Cfr. ivi, pag. 180.

78 Cfr. ivi, pag. 181.

Secondo Taruffo, “occorre però, perché si possa parlare sensatamente di ‘giudizio’, che esistano almeno le condizioni minime di razionalità del ragionamento, quali – appunto – *l’impiego di criteri riconoscibili, l’uso di argomentazioni razionali, la coerenza interna del ragionamento e la controllabilità intersoggettiva della sua fondatezza*. In caso contrario – è forse utile ribadirlo – non di giudizio si tratta, ma di pura opzione soggettiva”⁷⁹. Per questo si ritiene che il giudizio inteso come processo sia condizione di possibilità del giudizio in quanto decisione: “un processo valido e corretto è una condizione necessaria di giustizia della decisione finale. In sostanza, un ‘buon’ giudizio-processo è indispensabile perché si possa avere un ‘buon’ giudizio-decisione”⁸⁰.

Questi rilievi fanno sorgere numerose domande. Un giudizio con queste caratteristiche può formare oggetto di previsione? Sulla base di queste osservazioni, può il processo algoritmico sostituire quello giuridico? O, più radicalmente, può il giudizio digitale reputarsi ancora un giudizio? Sussistono quelle “condizioni minime di razionalità del ragionamento” che, secondo Taruffo, sono necessarie perché si possa discutere ancora di ‘giudizio’? In breve, essendo emerso come la distinzione tra giudizio-processo e giudizio-prodotto-decisione renda meno immediata l’accettazione di un giudizio esclusivamente macchinico, può un giudizio, di cui è impossibile afferrare lo scarto tra ‘intelletto’ e ‘volontà’ o meglio tra ‘calcolo’ e ‘decisione’, essere ancora un giudizio? Lasciamo momentaneamente in sospenso questi interrogativi e passiamo all’altro oggetto della prevedibilità: la condotta umana.

2.3. La condotta prevedibile

Si è discusso della prevedibilità del diritto e del giudizio. Tuttavia, si è detto che la prevedibilità può avere ad oggetto anche eventi umani e in particolar modo le condotte individuali e, in questo senso, essa “concerne e misura il grado di osservanza o di efficacia o effettività delle norme che impongono comportamenti ad esse conformi e sanzionano comportamenti da esse difformi”⁸¹. Insomma, la norma impone obblighi o modelli di azione al soggetto di diritto. Sotto questo angolo di visuale così si accoglie l’invito a concepire il diritto al di là di come esso viene amministrato all’interno delle Corti e ad osservarlo, piuttosto, “nei diversi modi in cui [esso] è usato per controllare, guidare e pianificare la vita fuori dei tribunali”⁸². Il riferimento alle parole di Hart non è casuale, poiché il suo insegnamento permette di cogliere un aspetto di assoluto rilievo, ovvero il fatto che la norma si rivolge essenzialmente all’uomo, comunque sia, non all’“uomo cattivo” che nelle pagine del *Concetto di diritto* vuol conoscere quale saranno le conseguenze delle sue azioni, ma a quello, come appunto suggerisce Hart, che vuole rendere la norma ragione per la propria azione e quindi aderire al contesto giuridico-sociale⁸³.

79 *Ibidem* (corsivo mio).

80 Ivi, pag. 183.

81 Onida, *Calcolo giuridico e tutela dell’affidamento*, cit., pag. 71.

82 Hart, *Il concetto di diritto*, cit., pag. 50.

83 Cfr. *ibidem*, pag. 49.

Inteso così il diritto e volgendo lo sguardo ancora alla previsione, si può dire che è possibile prevedere i comportamenti delle persone in società attraverso norme contenenti una minaccia di sanzione⁸⁴. È lo schema tradizionale della norma che impone un comportamento e stabilisce le conseguenze in caso di violazione.

La norma giuridica così intesa ed elaborata si fonda su un modello di previsione della condotta storicamente determinato e che affonda le proprie radici nella modernità. Mi pare opportuno quindi prospettare, seppur brevemente, un modello di condotta prevedibile che abbia rilevanza anche giuridica, in modo da poterlo contrapporre successivamente a quello emergente nell'orizzonte della predittività⁸⁵. Mi riferisco al modello weberiano, che si fonda su un'idea di razionalità tale da garantire la prevedibilità delle condotte⁸⁶.

Per quanto qui rileva, dovendo limitare gli spazi della presente trattazione su un così ampio tema di indagine, risultano preziose le riflessioni di Bombelli, il quale sottolinea come questo modello miri a una "trasparenza cognitiva" e la prevedibilità sia così osservabile sia in termini oggettivi che soggettivi: "il soggetto (o 'tipo') è ritenuto cognitivamente consapevole delle scelte compiute: in tal modo la sequenza del suo processo decisionale è oggettivamente ricostruibile e, quindi, articolabile (anche in relazione all'elaborazione di una norma giuridica)"⁸⁷. In altre parole, è possibile costruire la norma giuridica in modo da articolare il processo decisionale del soggetto, poiché quest'ultimo processo di decisione è passibile di ricostruzione dato che proviene da un soggetto razionale che compie scelte consapevolmente.

Soffermandoci su questo punto, a fondamento di questo modo di concepire i processi deliberativi sta il fatto che essi siano "cognitivamente trasparenti in quanto leggibili-interpretabili in relazione a modelli di 'razionalità'" sia soggettiva che oggettiva, come si è detto. Ne descrive in modo chiaro il distinguo Bombelli: "sotto il primo profilo tali dinamiche costituiscono oggetto di autopercezione da parte del soggetto-agente. In altre parole si tratta di processi di cui quest'ultimo, [...] è riflessivamente consapevole: si presume non solo che egli sia in grado di determinarli ma anche di renderne ragione in prospettiva lato sensu finalistica. Con riguardo al secondo versante, la natura trasparente di tali dinamiche risiede nella possibilità di descriverne la struttura o sequenza: ciò significa che i loro elementi strutturali (motivi, finalità, obiettivi, ecc.) sono suscettibili di una ricostruzione oggettiva"⁸⁸.

84 Romeo, *Giustizia e predittività*, cit., pag. 117.

85 Poiché nel prosieguo della trattazione si contrapporrà questo modello a quello che scaturisce da un approccio predittivo di orientamento delle condotte, mi pare opportuno cogliere il suggerimento di Bombelli che confronta l'impostazione di Max Weber con quella derivante dal *nudging*, che tradotto in italiano significa letteralmente *pungolare*, di cui si tratterà nell'ultimo capitolo.

86 Nel tentativo di condurre a estrema sintesi il pensiero weberiano, Bombelli afferma che "l'agire sociale si configura come una dimensione fondamentale trasparente in quanto basata sulla razionalità delle condotte, ascrivibili ad un 'tipo puro' (agente-tipo o agente-modello) e inclusive di quelle a rilevanza giuridica e lato sensu politica".

87 Bombelli, *Processi decisionali e categorie giuridiche: tra razionalità "classica" e spunti dal nudging*, in «Teoria e Critica della Regolazione Sociale», n. 18, 1, 2019, pagg. 25-40, pag. 38.

88 Ivi, pag. 26.

È sulla base di un simile modello di razionalità trasparente, proveniente da soggetti capaci di riflessione, che è possibile prevedere l'agire pratico degli individui e orientarli per il tramite di norme giuridiche. Tuttavia, la paura dell'incertezza, cui si è detto sopra, conduce ad anticipare la previsione dei comportamenti senza attendere che essi abbiano luogo, tanto da condurli più che nel terreno di un "orientamento attraverso norme", lungo i sentieri di una 'gestione del rischio'⁸⁹. Questo ha delle conseguenze sia in ordine al modello di previsione della condotta da attuare, motivo per il quale si discuterà dei *nudges*, sia con riguardo alla traduzione delle condotte in informazioni elaborabili in modo statistico da algoritmi predittivi. Si discuterà di questi aspetti nel quarto capitolo, mentre prima è opportuno chiarire che cosa si intenda quando si discute di "predizione".

3. Predizione

La questione della predittività è argomento controverso, tanto che "quando si parla di predizioni, il pubblico si divide sempre in due fazioni. Gli scettici e gli entusiasti"⁹⁰. Così accade anche per la giustizia predittiva. Da più parti, infatti, si afferma l'impossibilità di *predizione* con riferimento all'ambito giuridico⁹¹. Tuttavia, si sostiene anche il contrario e l'idea di una giustizia predittiva avanza nel mondo del diritto di pari passo all'avanzare dell'idea di predizione in ogni campo della società odierna, quasi fosse qualcosa di inevitabile⁹². Per questa ragione credo che sia necessario preliminarmente intendersi sul concetto di *predittività* in modo da poter capire appieno quale posizione attribuirgli nel contesto giuridico. Così, se è stato finora opportuno analizzare *in primis* gli altri concetti – *calcolo* e *previsione* – che ad esso si intrecciano, ora è il momento di discutere sulla *predizione*.

Si è anticipato poc'anzi il discorso sulla previsione attraverso l'intelligenza artificiale e si è detto che in questo caso si ha riguardo al concetto di *predittività* ovvero alla "capacità di elaborare *previsioni* mediante un *calcolo* probabilistico effettuato da algoritmi operanti su base semplicemente statistica o su base logica"⁹³. Nel nostro discorso l'idea di predizione si inserisce nel rapporto tra calcolabile e

89 Sovvengono alla mente immediatamente i *risk assessments tools*, ossia quegli strumenti digitali in ausilio alla giurisdizione che servono a valutare un rischio.

90 Vespignani, *L'algoritmo e l'oracolo*, cit., pag. 158.

91 Esemplificativa mi pare la seguente affermazione di De Nova (*Lo stato di informazione circa le future sentenze giudiziarie*, in Carleo (a cura di), *Calcolabilità giuridica*, Il Mulino, Bologna 2017, pagg. 57 ss., pag. 58): "Certo il singolo che si interroga vorrebbe prevedere l'esito della specifica controversia che lo riguarda (per vero, vorrebbe addirittura *predire* il risultato, il che non può essere)". Cfr. *ex multis* Rovelli, *Giustizia predittiva. Variazioni sul tema*, in «Contratto e impresa», 3, 2021, pagg. 733 ss.; Zaccaria, *Figure del giudicare: calcolabilità, precedenti, decisione robotica*, in «Rivista di diritto civile», 2, 2020, pagg. 277-294.

92 Cfr. Viola, *Interpretazione della legge con modelli matematici*, cit.

93 Pascuzzi, *Diritto e previsione*, cit., pag. 12. L'analisi predittiva attraverso computer è di tipo quantitativo e su base sintattica e può consistere, quindi, in forme di apprendimento automatico, o di *machine learning*, di tipo supervisionato o non supervisionato.

prevedibile ed è quindi opportuno qui distinguere concettualmente la *previsione* dalla *predizione*. Dizionario alla mano, l'aggettivo *predittivo* che si accompagna alla *giustizia* è un derivato di *predire* e arriva in questa forma nell'italiano dall'aggettivo inglese *predictive*⁹⁴. Andando a monte, il termine *predizione*, che deriva dal latino *praedictio -onis*, a sua volta derivato di *praedicere*, ovvero “predire”, indica l'atto o “il fatto di predire, di annunciare cioè in precedenza, a voce o in uno scritto (e di solito con autorità e in tono solenne) l'avverarsi di cose future, per ispirazione profetica, divina, paranormale (o affermate tali), o in seguito a ipotesi o induzioni fondate su esperienze pregresse, o sulla base di calcoli e dati scientifici”⁹⁵.

3.1. Avventurarsi a cercar di indovinare

L'etimologia fa dunque riferimento al *dire* qualcosa *prima* e quindi all'idea di manifestare a parole e in anticipo qualcosa che avverrà in futuro. Rispetto alla *previsione*, la *predizione* non si limita alla visione appunto, ma emette parola su quel che deve ancora succedere.

A seguito di questa premessa etimologica e semantica possiamo analizzare la differenza tra *predizione* e *previsione*. Giunge in aiuto quanto riportato dalla Commissione Europea per l'efficienza della giustizia nella *Carta* a cui si è già fatto riferimento in precedenza nel punto in cui si discute a proposito del funzionamento pratico dell'intelligenza artificiale e si afferma che “deve essere fatta una distinzione tra il significato del termine ‘predizione’ e quello del termine ‘previsione’⁹⁶. La *predizione* è l'atto di annunciare anticipatamente (*prae*, prima – *dictare*, dire) gli avvenimenti futuri (per ispirazione sovrannaturale, chiaroveggenza o premonizione). La *previsione*, d'altra parte, è il risultato dell'osservazione (*visere*, vedere) di un insieme di dati al fine di prevedere una situazione futura”⁹⁷.

94 L'aggettivo indica che qualcosa è “relativo a predizione; che costituisce una predizione, o consente di prevedere il possibile avverarsi di eventi o di situazioni future” (alla voce “predittivo” del vocabolario Treccani: <https://www.treccani.it/vocabolario/predittivo/>, ultimo accesso in data 18 gennaio 2023). È un termine utilizzato per le scienze della natura. In questo senso si può affermare che “il fondamento del predicato ‘predittivo’ è collegato al carattere di scientificità presente nelle discipline che studiano e individuano le regole che governano la natura attraverso la sperimentazione, secondo il principio galileiano del ‘provando e riprovando’” Rovelli, *Giustizia predittiva*, cit., pag. 733. Giusto per completezza qui si riferisce che l'autore ritiene che in questo senso l'aggettivo ‘predittivo’ “ha molte difficoltà ad applicarsi alla scienza giuridica” (*ibidem*). Il dizionario Oxford, settima edizione, alla voce ‘predictive’ recita: “connected with the ability to show what will happen in the future: *the predictive power of science*”, e, ancora, “(of a computer program) allowing you to enter text on a computer or a mobile phone/cellphone more quickly by using the first few letters of each word to predict what you want to say: *predictive text input – predictive messaging*”.

95 Cfr. la voce “predizione” sul vocabolario Treccani al seguente link (ultima visita il 18 gennaio 2023): <https://www.treccani.it/vocabolario/predizione/>.

96 In verità viene qui riportata la traduzione in italiano dell'inglese che utilizza i termini: “*prediction*” per indicare la predizione e “*forecast*” per indicare la previsione.

97 Commissione Europea per l'efficienza della giustizia (CEPEJ), *Carta etica europea sull'utilizzo dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari e negli ambiti connessi*, 2018, pag. 24.

Al di là di un riferimento – che rischia di divenire tautologico – al significato di previsione, tale per cui la previsione è il risultato dell’osservazione finalizzata alla previsione, la CEPEJ sottolinea un aspetto qui rilevante e lo fa immediatamente dopo con queste parole: “tale abuso del linguaggio e la sua diffusione possono essere spiegati da un transfert del termine proveniente dalle scienze ‘dure’, in cui esso rinvia a una varietà di tecniche della scienza dei dati tratti dalla matematica, dalla statistica e dalla teoria dei giochi, che analizzano i fatti, presenti e passati, per formulare ipotesi sul contenuto di avvenimenti futuri”⁹⁸. Infatti, il termine predizione è principalmente utilizzato dalle cd. scienze esatte e da esse trae origine il suo uso⁹⁹. È proprio questo il punto che vale la pena evidenziare, ovvero come la trasposizione di concetti dal campo delle scienze dure a quelle sociali generi un rischio di fraintendimento, che può degenerare in abuso.

Proprio in questa direzione è utile la distinzione operata da Bruno De Finetti, il quale, nel primo volume della sua *Teoria della probabilità*, al capitolo terzo dedicato a *Previsione e probabilità*, distingue proprio tra “previsione” e “predizione” e ne propone un uso differenziato che introduce con queste parole: “fare una predizione significherebbe (usando il termine nel senso che proponiamo) avventurarsi a cercar di ‘indovinare’, fra le alternative possibili, quella che avverrà, così come pretendono spesso non solo sedicenti maghi e profeti ma anche esperti ed altre persone inclini a precorrere il futuro nella fucina della loro fantasia. Pertanto, fare una ‘predizione’ significherebbe non già uscire dall’ambito della logica del certo ma semplicemente intrudervi insieme alle verità accertate e ai dati rilevati altre affermazioni e altri dati che si pretende indovinare”¹⁰⁰. Insomma, l’idea di predizione introdurrebbe – anche forzatamente – nel discorso, a differenza della previsione, un elemento ulteriore, che non è tuttavia controllabile¹⁰¹. Al contrario, continua De Finetti, “la

98 *Ibidem*.

99 In questo senso alla voce “previsione” del Dizionario di Economia e Finanza Treccani (rinvenibile al seguente link: https://www.treccani.it/enciclopedia/previsione_%28Dizionario-di-Economia-e-Finanza%29/, ultimo accesso in data 18 gennaio 2023) si legge: “nella lingua italiana, si definiscono predizioni le p[revisioni] particolarmente autorevoli e solenni, cioè quelle formulate da soggetti con alta reputazione scientifica e pratica nel settore”.

100 De Finetti, *Teorie delle probabilità. Sintesi introduttiva con appendice critica*, Einaudi, Torino 1970, pag. 86.

101 Kahneman, psicologo e fondatore della finanza comportamentale nonché premio Nobel per l’economia nel 2002, nel suo libro dal titolo significativo *Pensieri lenti e pensieri veloci* di cui si dirà appresso, a questo proposito e in senso analogo a quanto sin qui detto, discute di “predizioni intuitive” per indicare come tra i “giudizi predittivi” ve ne siano alcuni che stimolano il sistema non razionale dell’uomo quanto piuttosto quello intuitivo-irrazionale. Alla prima tipologia apparterebbero i giudizi di tipo professionale (i quali tra l’altro spesso, nella realtà dell’esperienza, sarebbero caratterizzati da una commistione dei due tipi) che si fonderebbero su analisi e calcolo. La seconda tipologia di predizioni opererebbe, invece, secondo due modalità: o sarebbero generate da abilità e competenze acquisite con l’esperienza che si ripete, oppure “nascono dalle operazioni euristiche che spesso sostituiscono con un quesito facile il quesito più difficile che è stato posto al soggetto”

previsione, nel senso in cui abbiamo detto di voler usare questa parola, non si propone di indovinare nulla: non afferma – come la predizione – un qualcosa che potrà risultare o vero o falso *trasformando velleitariamente l'incertezza in pretesa ma fasulla certezza*¹⁰².

Ecco il punto. Se prendiamo come riferimento la distinzione di De Finetti, si può discutere di predizione, in senso evidentemente peggiorativo, quando in un discorso si introduce un elemento ulteriore che tende a rendere certo ciò che è invece dominato dall'incertezza, appunto “trasformando velleitariamente l'incertezza in pretesa ma fasulla certezza”¹⁰³. Al contrario, la previsione “riconosce (come sembrerebbe dover essere ovvio) che l'incerto è incerto, che in fatto di affermazioni tutto quel che si può dire oltre ciò che è detto dalla logica del certo è illegittimo, e che, se qualcosa si riterrà di poter aggiungere, se si ritiene, come s'era detto, di poter andar oltre, si tratterà necessariamente di entrare in un campo e in un ordine di idee completamente nuovo, che esula dalla logica del certo pur se ad essa va collegato e sovrapposto”¹⁰⁴.

È su questa distinzione che proseguirà il discorso: quando si discute di *previsioni* il confine tra certo e incerto non muta e resta fisso, mentre se si discorre di *predizioni* è perché si vuole segnalare la tendenza a fare sconfinare affermazioni che appartengono al terreno dell'incertezza nel campo da gioco del certo¹⁰⁵. Tale

(Kahneman, *Pensieri lenti e veloci*, Mondadori, Milano 2017, ed. digitale, cap. XVIII). Il giudice quando decide segue il percorso di ragionamento che si fonda sul sistema 1 oppure su quello del sistema 2?

102 De Finetti, *Teorie delle probabilità*, cit., pag. 87. Corsivo mio.

103 *Ibidem*.

104 *Ibidem*.

105 In questo senso credo di potere anticipare che la deriva *oracolare* cui rischia di condurre la giustizia predittiva, per la quale vengono a crearsi ‘predizioni normative’, stia proprio nel fatto di confondere il piano dell'incertezza e del probabile con quello del certo e indiscutibile o infallibile. Infatti, il funzionamento degli algoritmi è tale per cui qualsiasi risultato non potrà fornire certezza nel suo output, considerato che l'input stesso è pervaso di fattori di incertezza e che, comunque, il processo di elaborazione dei dati non può formare facile oggetto di controllo. Tuttavia, la deriva oracolare della giustizia predittiva consiste proprio nel ricondurre nel piano del certo i risultati così prodotti dalle macchine. Questo è dovuto alla posizione assunta dell'essere umano e all'affidamento che egli fa sulla macchina. Ad esempio, i *software* che calcolano il rischio di recidiva o di pericolosità di un soggetto valutano, per l'appunto, un rischio, non affermano che qualcosa succederà o non succederà. Per tale ragione, se la valutazione è in termini di rischio, non si può contestare all'algoritmo di avere prodotto un risultato che poi si è rivelato falso, né si può affermare che il risultato prodotto sia vero. Non si potrà dire che il tasso di probabilità (ad esempio: alto, medio, basso, come nel software COMPAS, di cui si dirà nel terzo capitolo) prodotto come risultato era falso, in quanto nella probabilità, che non corrisponde al cento per cento (ché altrimenti sarebbe certezza), è compresa sempre l'eventualità che accada l'esatto opposto del probabile e anche dell'altamente probabile. In questo senso, la macchina predittiva non può fallire e su questa infallibilità fa affidamento l'essere umano. Tuttavia, la deriva oracolare consiste nel confidare nella certezza non del processo, ma del risultato algoritmico. Ciò avviene quando l'uomo ripone fiducia, piuttosto che nell'infalibilità del calcolo probabilistico effettuato dalla macchina e quindi nel processo, nell'infalibilità del risultato da esso derivante. Questa confusione, si dirà più avanti, è dovuta all'insondabilità del processo algoritmico. In questo

distinzione torna utile con riferimento al dominio giuridico, perché “la ragione nel diritto, come ha bene osservato Norberto Bobbio, si connette al probabile, all’opinabile, al plausibile”¹⁰⁶. È proprio così: il terreno del diritto non è quello della certezza e quest’ultima è probabilmente solo una finzione, un’utile finzione, già messa in discussione, giusto per fruire di un appiglio storico ben determinato, dal realismo giuridico americano, che ha reso la predittività e il suo esatto opposto dei *topoi* letterari.

3.2. A pranzo con il giudice: le predizioni del realismo giuridico americano

La certezza del diritto non è un valore indiscusso. I giusrealisti americani, con il loro atteggiamento empiristico e in contrapposizione al formalismo giuridico¹⁰⁷, la negavano. Oliver Wendell Holmes, considerato insieme a Dewey alle origini del successivo pensiero realista, legando politica e diritto, affermava nettamente: “*Perhaps one of the reasons why judges do not like to discuss questions of policy, or to put a decision in terms upon their views as law-makers, is that the moment you leave the path of merely logical deduction you lose the illusion of certainty which makes legal reasoning seem like mathematics. But the certainty is only an illusion, nevertheless*”¹⁰⁸. La certezza, che fa apparire il ragionamento giuridico simile alla matematica, è solo un’illusione.

Holmes non era il solo. Jerome Frank, esponente certamente molto discusso e con posizioni piuttosto estreme nel contesto del giusrealismo americano, in *Law and the Modern Mind*, muoveva nella stessa direzione di critica all’idea di un diritto certo e di un diritto meccanicistico, *Mechanistic Law*¹⁰⁹. Egli sosteneva, come ci ricorda Fassò, che “il valore attribuito dai giuristi alla certezza del diritto [fosse] l’effetto del perdurare negli adulti immaturi della tendenza del bambino a cercare sicurezza nella forza e nella sapienza del padre”¹¹⁰. Fassò ricorda così il pensiero dell’esponente del realismo giuridico americano: “nonostante il passare degli anni”, scrive il Frank, per il quale unico metodo valido per comprendere la natura del diritto è il metodo psicologico, ‘molti uomini

modo il discorso dal piano dell’incerto viene a trasporsi nel piano della certezza, avendovi fatto ingresso però una “fasulla certezza”.

¹⁰⁶ Zaccaria, *Postdiritto*, cit., pag. 60.

¹⁰⁷ Infatti, con riferimento al realismo giuridico si discute di “rivolta contro il formalismo”. Cfr. White, *Social thought in America: the revolt against formalism*, Beacon, New York 1949.

¹⁰⁸ Corsivo mio. Holmes, *Privilege, Malice, and Intent*, in «Harvard Law Review», n. 8, 1, 1894, pagg. 1-14, pag. 7.

¹⁰⁹ Cfr. Frank, *Law and the modern mind*, cit., pagg. 118 ss. In questo senso, Frank sosteneva che “there is the insistent effort to achieve predictability by the attempt to mechanize law, to reduce it to formulas in which human beings are treated like identical mathematical entities. Under such influences, there is proclaimed the ideal of ‘a government of laws and not of men’” (*ibidem*, pag. 118.). Per una lettura del pensiero di Frank si rinvia a Marzocco, *Nella mente del giudice*, cit.

¹¹⁰ Fassò, Faralli, *Storia della filosofia del diritto. 2: L’età moderna*, Laterza, Roma 2006, cap. XIII *Le dottrine nordamericane*.

sono a volte vittime del desiderio infantile di completa serenità e della paura infantile della sorte incontrollabile. Essi vogliono allora credere di vivere in un mondo in cui la sorte è solo un'apparenza e non una realtà; e perciò 'ritornano ai desideri infantili, che tentano di soddisfare mediante la 'riscoperta del padre' mediante surrogati del padre'; e 'il diritto può facilmente avere una parte importante nel tentativo di riscoperta del padre, perché, quanto a funzione, il diritto apparentemente assomiglia al Padre-Giudice (Father-as-Judge)'. In realtà, questo non avviene, perché la sentenza del giudice non è prevedibile, non essendo frutto di ragionamento ma di intuizioni (*hunches*) per le quali il giudice giunge alla propria decisione prima ancora d'aver cercato di spiegarla; sicché la fiducia nella certezza del diritto come elemento di sicurezza nei riguardi dell'imprevedibile è infondata"¹¹¹.

La certezza del diritto non è, dunque, un'idea sostenibile per Frank proprio perché non lo è la sentenza del giudice, considerato che nella decisione incidono, più che il ragionamento, le intuizioni del giudice¹¹². Frank giungeva agli esiti estremi di una "giustizia gastronomica" o "digestiva"¹¹³, che diveniva *impredictable* per la

111 *Ibidem*.

112 È sulla possibilità che le decisioni siano "profetizzabili" che il movimento realista si divide. Per questo, si rimanda alla descrizione proposta in modo estremamente chiaro da Castignone nelle pagine di apertura del suo *Il realismo giuridico scandinavo e americano*, cit. Nell'impossibilità di dare esaustiva contezza del panorama giusrealista americano si è scelto di focalizzare l'attenzione su due autori che rendono esemplarmente palese la frattura che viene a crearsi nel movimento realista a proposito della prevedibilità delle decisioni giudiziarie. Da una parte Holmes anticipa la visione del movimento e dei realisti moderati, come Llewellyn, i quali affermeranno la necessità di una razionalizzazione delle decisioni dei giudici tale da renderne possibile una previsione, "in quanto i giudici e i funzionari rispondono generalmente alle sollecitazioni dell'ambiente in cui vivono e tendono a comportarsi secondo i *patterns* segnati dei loro predecessori e degli altri componenti della loro stessa classe, dando così origine a delle rilevabili uniformità nelle decisioni" (ivi, pag. 21). Dall'altra Frank, in una posizione del tutto peculiare, affermerà il contrario, sostenendo l'impossibilità di giungere a una previsione di decisioni poste in essere da giudici influenzati da numerosi condizionamenti. Per una ricostruzione approfondita e sistematica del tema, si rimanda allo studio di Tarello, *Il realismo giuridico americano*, Giuffrè, Milano 1962, pagg. 202 ss.

113 Casadei, Zanetti, *Manuale di filosofia del diritto. Figure, categorie, contesti*, Giappichelli, Torino 2020, pag. 330. Fa notare Castignone (*Il realismo giuridico scandinavo e americano*, cit., pag. 22) che già Beccaria nel suo *Dei delitti e delle pene* (Newton Compton editori, Roma 2012, cpv. IV), discorrendo dell'interpretazione delle leggi, utilizzava la medesima espressione a sostegno del sillogismo giudiziale come limite alla discrezionalità del giudizio: "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 malsana digestione*, dipenderebbe dalla violenza delle sue passioni, dalla debolezza di chi soffre, dalle relazioni del giudice coll'offeso e da tutte quelle minime forze che cambiano le apparenze di ogni oggetto nell'animo fluttuante dell'uomo. Quindi veggiamo la sorte di un cittadino cambiarsi spesse volte nel passaggio che fa a diversi tribunali, e le vite de' miserabili essere la vittima dei falsi raziocini o dell'attuale fermento degli umori d'un giudice, che prende per legittima interpretazione il vago risultato di tutta quella confusa serie di nozioni che gli muove la mente" (corsivo mio).

stretta connessione con il fatto, tanto che la sua posizione è stata classificata come di *fact-skepticism*¹¹⁴, e per la dipendenza dal responso della giuria¹¹⁵.

Differentemente, invece, Holmes, che con il suo pensiero anticipava già alcune osservazioni del realismo giuridico americano moderato, riteneva che fosse possibile prevedere il comportamento futuro dei giudici. Come spiega Faralli, “tali previsioni non avvengono su basi logiche, ma sulla base del fatto che le ragioni che hanno determinato le decisioni passate determineranno anche quelle future, se le condizioni non saranno nel frattempo mutate”¹¹⁶. Così, Holmes, ponendo al centro della sua riflessione l’attività dei giudici e delle Corti, in *The Path of the Law*, scrive la celebre frase per cui “le profezie di ciò che le Corti effettivamente faranno, e nulla di più pretenzioso, sono ciò che intendo per diritto”¹¹⁷. In netta contrapposizione con il normativismo e l’imperativismo, le norme, nella sua visione (è bene ripetere, più moderata rispetto a quella di Frank), sono affermazioni su quel che i giudici faranno, cioè sono previsioni della loro attività di giudizio.

114 Si fa riferimento a quella distinzione interna al realismo tra gli scettici delle norme e gli scettici dei fatti. Come spiega Ripoli, i primi “sostengono che la certezza del diritto è socialmente utile e deve essere incrementata mediante la prevedibilità delle decisioni future; asseriscono che gli operatori giuridici (al di là della motivazione formale adottata), nel prendere una decisione, di fatto operano una selezione tra i vari risultati socio-economici associati alle scelte possibili. È pertanto evidente che la prevedibilità non può essere perseguita facendo affidamento sulle motivazioni formali espresse dalle corti (che si riducono a paper rules); a tal fine occorre piuttosto reperire le regole reali (real rules), cioè delle regole descrittive di uniformità o regolarità delle decisioni giudiziali” (Castignone *et al.* (a cura di), *Il diritto come profezia*, cit., pag. 300). I secondi, invece, “negano la possibilità di giungere ad un grado sia pur minimale di prevedibilità, in quanto ritengono impossibile superare l’impasse costituita dall’attività di accertamento giudiziale (fact-finding) della fattispecie concreta che ha dato origine alla controversia. La ricostruzione del fatto in sede di giudizio è perciò irrimediabilmente viziata dalla soggettività di quanti partecipano a tale attività (testimoni, giudici, giurati). Nel caso di Frank, l’approccio fact-skeptic, combinato al suo già peculiare rule skepticism e condotto com’è alle estreme conseguenze, inibisce la fiducia nella possibilità di garantire un livello minimale di certezza giuridica” (Castignone *et al.* (a cura di), *Il diritto come profezia*, cit., pagg. 300-301).

115 Cfr. Carleo, Alpa (a cura di), *Il vincolo giudiziale del passato: i precedenti*, cit., pag. 97.

116 Castignone *et al.* (a cura di), *Il diritto come profezia*, cit., pag. 19.

117 Holmes, *La via del diritto*, cit., pag. 61. Il testo originale recita così: “*The prophecies of what the courts will do in fact, and nothing more pretentious, are what I mean by the law*”. Quella di Holmes è una visione pragmatica del fenomeno giuridico. Affermava, difatti, in *The common law*, The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Cambridge, Massachusetts - London, England 2009, pag. 4 come “*The life of the law has not been logic: it has been experience. The felt necessities of the time, the prevalent moral and political theories, intuitions of public policy, avowed or unconscious, even the prejudices which judges share with their fellow-men, have had a good deal more to do than the syllogism in determining the rules by which men should be governed*”. Con questa affermazione, secondo la quale la vita del diritto non è logica ma esperienza, come fa notare Tarello, “egli intendeva semplicemente dire che, di fatto, i processi attraverso i quali si evolvono gli ordinamenti giuridici, cioè per Holmes i processi di decisione giudiziaria che portano alla formulazione di regole, sono condizionati non tanto da sviluppi sillogistici di regole precedentemente formulate quanto da una serie di fattori in senso lato sociali che vanno dalla struttura degli interessi in gioco sino alle teorie politiche dominanti ed ai pregiudizi dei singoli giudici” (Tarello, *Il realismo giuridico americano*, cit., pag. 39).

Per capire il senso e il contesto di queste parole ci torna utile volgere nuovamente lo sguardo a quel che spiega autorevolmente Fassò: “le norme – siano esse leggi o consuetudini, raccolte di giurisprudenza o trattati teorici – non sono il diritto, ma *mezzi* per lo studio di esso, cioè per prevedere che cosa i tribunali faranno. Il diritto è dunque un complesso di previsioni; e solo perché è per ‘rendere le previsioni più facili ad essere ricordate e capite che gli insegnamenti tratti dalle decisioni passate vengono formulati in proposizioni generali e raccolti in testi, o che le leggi vengono emanate in forma generale’ lo Holmes non rifiuta una certa generalizzazione e sistemazione logica dei dati giuridici empirici”¹¹⁸. Secondo questa impostazione, il diritto è dunque un complesso di predizioni dell’attività dei giudici. O, per essere più precisi, “le regole giuridiche sono asserzioni circa come i giudici si sono comportati (asserzioni storiche) oppure asserzioni circa il futuro comportamento dei giudici (previsioni scientifiche)”¹¹⁹. Lo studio di queste regole serve a mettere insieme una serie di dati al fine di rendere più agevole la previsione di quel che verrà deciso in tribunale. La scienza giuridica diviene così “arte della previsione”¹²⁰.

Chiaramente sullo sfondo di simili riflessioni vi è la concezione del diritto nord-americana, caratterizzata tra l’altro dalla rilevanza del precedente giudiziario¹²¹. Tanto che per Holmes, contrariamente – come si è detto – a quanto successivamente sosterrà Frank con riguardo alla prevedibilità del diritto, convinto della necessità di un’impostazione oltre che storica anche economico-sociologica (soprattutto nelle opere più recenti) nello studio del diritto, “per lo studio razionale del diritto, chi conosce il gotico può essere l’uomo del presente, ma il futuro appartiene all’esperto di statistica e di economia”¹²². Quindi lo studio del diritto necessiterebbe di esperienza nei saperi della statistica e dell’economia.

Giunti a questo punto, osserviamo due aspetti legati alla contrapposizione che sorge tra prevedibilità (per cui la visione di un diritto che, in quanto previsione dell’attività dei giudici, comporta la necessità che il giurista divenga esperto di scienze statistiche) e imprevedibilità delle decisioni (che scaturisce dall’imprevedibilità del ragionamento giuridico del giudice), una contrapposizione che il

118 Fassò, Faralli, *Storia della filosofia del diritto*, cit., cap. XIII *Le dottrine nord americane*. Così prosegue l’autore sostenendo la netta separazione dell’impostazione realista e di quella del formalismo: “senonché tali dati non sono costituiti dalle norme nella loro astrattezza, ma dalla prassi effettiva, dalla concreta vita del diritto; e non è quindi da vedere, nell’affermazione da parte dello Holmes della necessità della generalizzazione delle nozioni giuridiche, nulla che ricordi il formalismo della giurisprudenza dei concetti” (*ibidem*).

119 Tarello, *Il realismo giuridico americano*, cit., pag. 40.

120 Carleo, Alpa (a cura di), *Il vincolo giudiziale del passato: i precedenti*, cit., pag. 90.

121 A tal riguardo Alpa svela come “nel diritto nord-americano la ‘calcolabilità’, in quanto ‘prevedibilità’ assolve ad una funzione fondamentale, propria della stessa struttura del sistema giuridico: essa è addirittura associata alla *Rule of law*” (ivi, pag. 83.). È “la prevedibilità delle decisioni giudiziali” ad essere un pilastro dell’intero sistema di *common law* (ivi, pag. 88.). In questo senso Castignone rileva come l’attenzione al processo, all’aspetto applicativo e al lavoro dei giudici del realismo giuridico americano, in contrapposizione con quello scandinavo, sia da rintracciare proprio nelle caratteristiche di un sistema giuridico di *common law* fondato sul principio dello *stare decisis* (*Il realismo giuridico scandinavo e americano*, cit., pagg. 13 ss.).

122 Holmes, *La via del diritto*, cit., pag. 70.

realismo giuridico americano, nella pluralità di punti di vista, ha avuto il pregio di evidenziare. Sono questi due *topoi* che tornano a risuonare oggi nel discorso sulla giustizia predittiva, entrambi come argomenti a favore della necessità di una implementazione della stessa nelle realtà giudiziarie. I suoi sostenitori, infatti, da una parte, sottolineano l'argomento della *giurisprudenza digestiva* per sostenere la necessità di una giustizia meno affetta dai pregiudizi di uomini che 'digeriscono' e che hanno una propria visione (umana) della realtà; dall'altra, affermano che la giustizia può essere predetta e che ciò può avvenire oggi con maggiore facilità, attraverso l'uso di strumenti informatici (che, come si è detto sopra, hanno la capacità di elaborare big data su base statistica)¹²³.

Sul primo aspetto, con Frank si ricordava sopra come a determinare il giudizio giuridico possano contribuire elementi, di certo ulteriori, rispetto a quelli di solo diritto¹²⁴. È interessante notare come in questo senso si sono orientati diversi studi di carattere empirico con l'obiettivo di scoprire come i fattori esterni si inseriscano nel giudizio giuridico e ne influenzino il risultato finale¹²⁵. Uno di questi, in stretta adesione all'idea di una "giustizia gastronomica" o "digestiva"¹²⁶, si è posto

123 Partendo dall'idea di un *algorithmic formalism*, c'è chi sostiene che si debba guardare all'esperienza del realismo giuridico americano per tendere a un *algorithmic realism*: cfr. Green, Viljoen, *Algorithmic realism: expanding the boundaries of algorithmic thought*, *Proceedings of the 2020 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, ACM, Barcelona Spain 2020, pagg. 19-31.

124 Ci sono elementi ulteriori nella decisione che non possono formare oggetto di calcolo. A questo proposito, la Rete europea dei Consigli di giustizia (ENCJ) nel Judicial Ethics Report 2009-2010, riguardo alla deontologia dell'organo giudicante, così sottolineava come proprio l'umanità del giudice gli permetta di tenere nella dovuta considerazione la dimensione umana nella decisione: "A judge's sense of humanity is manifested by his respect for persons and their dignity in all circumstances of his professional and private life. His conduct is based on respect for human beings having regard to the totality of their characteristics whether physical, cultural, intellectual, or social, as well as the race and gender of the person. A judge shows respect in dealing not only with the people whom he judges but also with those who are part of his working environment such as lawyers, administrative staff etc. *This humanity*, which encompasses a sensitivity to situations he faces, *enables him to take into account the human dimension in his decisions*. In his assessment of facts and decisions he finds a measure between empathy, compassion, kindness, discipline and severity, so that his application of law is perceived as legitimate and fair". Corsivo mio. (<https://www.encj.eu/images/stories/pdf/ethics/judicialethicsdeontologiefinal.pdf> (visitato da ultimo il 18 gennaio 2023)).

125 Numerosi sono gli studi che muovono in questa direzione: uno di questi mette in correlazione le sconfitte di una squadra di football del fine settimana e le decisioni dei giudici del lunedì (Eren, Mocan, *Emotional Judges and Unlucky Juveniles*, in «American Economic Journal: Applied Economics», n. 10, 3, 2018, pagg. 171-205); un altro evidenzia come la severità dei giudici segua l'andamento delle vittorie e delle sconfitte di una squadra sportiva (Chen, Loecher, *Mood and the Malleability of Moral Reasoning: The Impact of Irrelevant Factors on Judicial Decisions*, in «SSRN Electronic Journal», 2019); un altro ancora pone in rilievo che i giudici sono meno severi nel giorno del loro compleanno delle persone sottoposte al loro giudizio (Chen, Philippe, *Clash of Norms: Judicial Leniency on Defendant Birthdays*, in «SSRN Electronic Journal», 2019); un ultimo studio ha posto in connessione il giudizio del giudice con la temperatura ambientale (Heyes, Saberian, *Temperature and Decisions: Evidence from 207,000 Court Cases*, in «American Economic Journal: Applied Economics», n. 11, 2, 2019, pagg. 238-265).

126 Cfr. Casadei, Zanetti, *Manuale di filosofia del diritto*, cit., pag. 330.

proprio l'obiettivo di osservare le pause in cui i giudici mangiavano correlandole alle sessioni in cui i giudici decidevano della libertà condizionale delle persone, facendo emergere che circa il 65% di sentenze favorevoli si verificava all'inizio di ogni sessione, un risultato che poi scendeva gradualmente fino a zero nel momento più distante dal pasto già effettuato e, successivamente, ritornava in modo rapido al 65% dopo l'ulteriore pausa¹²⁷. La giustizia predittiva si propone di fornire una risposta risolutiva a questi limiti di una giustizia degli uomini, rilevati con evidenze scientifiche alla mano.

Sul secondo aspetto le parole di Holmes evidenziano una trasformazione del lavoro del giurista verso un modo di operare che si avvicina molto a quello di un *data scientist*. Nella giustizia predittiva questa conversione comporta una trasformazione duplice, del giudizio e del giudice: il primo muta da giudizio di valore a giudizio di fatti (i dati) e il secondo cambia poiché dismette i panni del giurista per divenire, come afferma Garapon, un manager del rischio specializzato nel calcolo delle probabilità¹²⁸.

Queste riflessioni torneranno utili più avanti. Nel frattempo, è opportuno evidenziare un primo aspetto che, nell'applicazione dell'approccio predittivo all'ambito giuridico, lascia emergere la questione della temporalità insita nel concetto di predizione.

3.3. Profezie che si autoavverano

Si è detto che le predizioni delle intelligenze artificiali altro non sono che correlazioni possibili tra eventi presenti, o del passato, ed eventi futuri¹²⁹. Così inteso l'incontro tra più piani temporali nel giudizio predittivo su base algoritmica è sicuramente una questione problematica, che pone in evidenza la messa in discussione del confine tra *certo* e *incerto* nel senso poc'anzi espresso. Infatti, la predizione rischia di influenzare l'accadimento successivo, o meglio, la predizione rischia di determinare l'accadimento predetto, così rendendo *certo* quel che, prima della predizione, era *incerto* perché solo probabile era la sua realizzazione.

È quello che è stato definito "effetto Heisenberg"¹³⁰. Esso non ha riguardo tanto al grado di accuratezza di una previsione, quanto al comportamento successivo degli attori che di quella previsione sono venuti a conoscenza. A ciò è collegato

127 Nello specifico lo studio si proponeva di analizzare la correlazione tra le decisioni sulla parola e alcuni fattori esterni (come i pasti mangiati dai giudici) nel tentativo di sperimentare quella tendenza del realismo giuridico a ritenere che la giustizia sia "*what the judge ate for breakfast*", cfr. Danziger *et al.*, *Extraneous factors in judicial decisions*, in «Proceedings of the National Academy of Sciences», n. 108, 17, 2011, pagg. 6889-6892.

128 Cfr. Garapon, *La despializzazione della giustizia*, cit., pagg. 140 e 152, cit.

129 Cfr. Vespignani, *L'algoritmo e l'oracolo*, cit., pag. 72. Questa affermazione è valida sia con riguardo ai dati di diritto che ai dati relativi ai fatti.

130 Lettieri, *Contro la previsione. Tre argomenti per una critica del calcolo predittivo e del suo uso in ambito giuridico*, in «Ars interpretandi», 1, 2021, pagg. 83-96, pagg. 90 ss., che riferisce come l'espressione sia stata creata nell'ambito della *Jurimetrics* (Stone, *Man and Machine in the Search for Justice*, in «Stanford Law Review», n. 16, 3, 1964, pagg. 515-560, pag. 555).

il cd. “*effet moutonnier*”, l’effetto pecora nel gregge, di cui discute Garapon, che indica il rischio che corre il giudice di subire la pressione delle decisioni della maggioranza (sulle quali, tra le altre, l’algoritmo basa i suoi calcoli) e, di conseguenza, di deresponsabilizzarsi nella sua decisione¹³¹.

Questo è il modo in cui la previsione di eventi futuri può influenzare il comportamento del giudice, in senso conforme all’orientamento precedentemente applicato o seguito dal proprio ufficio (e così verrebbe smorzata la spinta al mutamento dei sistemi giuridici che da dinamici rischiano di diventare statici e stantii) oppure nel senso di eliminare la componente emotiva e ogni altra non strettamente legata al calcolo giuridico, inteso in senso strettamente matematico¹³².

Le ragioni di un tale atteggiamento sono intuitivamente rintracciabili. La domanda da porsi è, infatti, per quale ragione il giudice dovrebbe decidere di operare una scelta divergente rispetto a quanto suggerito dall’algoritmo: “perché disconoscere la guida? Perché non seguire il buon pastore?”¹³³. Se l’algoritmo è ritenuto affidabile, tanto da essere utilizzato di supporto alla giurisdizione, perché se ne dovrebbe discostare il giudice?

In breve, si corre il rischio di generare le cd. *self-fulfilling prophecy*, vale a dire “il fenomeno descritto dalla letteratura sociologica e psicologica in forza del quale eventi predetti tendono a realizzarsi per il solo fatto che la previsione sia stata espressa”¹³⁴, secondo quello che Merton riporta come *Thomas theorem* e che sostiene quanto segue: “*if men define situations as real, they are real in their consequences*”¹³⁵. La conseguenza è, come suggerisce Hildebrandt, che “*our present futures change our future present*”¹³⁶. Ecco che in questo modo anche le predizioni nell’ambito della giustizia sono potenziali *profezie che si autoavverano* per il sol fatto di essere state pronunciate¹³⁷.

131 Cfr. Fronza, Caruso (a cura di), *Ti faresti giudicare da un algoritmo? Intervista ad Antoine Garapon*, cit., pag. 197; e anche Zaccaria, *Postdiritto*, cit., pag. 137.

132 Sul punto il riferimento è agli studi che si inseriscono nella cd. *Law and emotions*. Cfr. Bornstein, Wiener, *Introduction to the Special Issue on Emotion in Legal Judgment and Decision Making*, in «*Law and Human Behavior*», n. 30, 2006, pagg. 115-118.

133 Tuzet, *L'algoritmo come pastore del giudice? Diritto, tecnologia, prova scientifica*, in «*MediaLaws*», 1, 2020, pag. 10.

134 Lettieri, *Contro la previsione. Tre argomenti per una critica del calcolo predittivo e del suo uso in ambito giuridico*, pag. 92, cit. che cita Merton, *The Self-Fulfilling Prophecy*, in «*The Antioch Review*», n. 8, 2, 1948, pagg. 193-210.

135 Merton, *The Self-Fulfilling Prophecy*, cit., pag. 193.

136 Hildebrandt, *Smart technologies and the end(s) of law*, cit., pag. 25 che riprende le parole di Esposito, *The future of futures: the time of money in financing and society*, Edward Elgar, Cheltenham; Northampton, MA 2011, pagg. 126 ss.

137 È bene tenere a mente di non disperdere l’equilibrio, se non si vuole correre il rischio di fare cadere il giurista nella sindrome di Cassandra e indurlo così a generare da sé la catastrofe annunciata. Infatti, sebbene il discorso sull’utilizzo degli algoritmi nella giustizia tenda inevitabilmente a polarizzazioni tra inconvincibili catastrofisti e ingenui ottimisti, l’occhio attento dello studioso deve sforzarsi di trovare una strada intermedia che dell’“irriducibile ambivalenza” del prodotto tecnologico, del suo essere *pharmakon* di cui discute Stiegler, riesca a cogliere le potenzialità foriere di benefici riducendo al minimo i rischi da correre (Stiegler, *Il chiaroscuro della rete*, Kainós edizioni – Youcanprint Self-Publishing, Tricase, 2014, pag. 34).

Le profezie che si autoavverano lasciano trasparire un aspetto di assoluta rilevanza, ovvero che a essere in gioco è la struttura temporale del discorso giuridico. Per questa ragione è necessario affrontare il tema sotteso al presente discorso, ovvero quello dell'anticipazione.

3.4. "È accaduto domani": ripensare il diritto dal punto di vista temporale

Può capitare che un racconto riesca a essere decisamente efficace nel descrivere una questione. È il caso di uno scritto di Anders dal titolo *Il futuro rimpianto*, dove l'autore narra la storia di Noè, il quale, in affanno con la missione che si ritrova a svolgere, cerca di convincere gli altri uomini a cambiare rotta e così va tra essi vestito a lutto¹³⁸. Questo determina la curiosità generale a cui conseguono le domande dirette a conoscere l'identità della persona defunta. Viene posta una domanda interessante ai nostri fini: "Quando è accaduta questa disgrazia?". Ecco come prosegue la narrazione di Anders: "È accaduto domani", risponde Noè provocando così un rovesciamento dell'ordine del tempo. E poiché gli altri non capiscono come sia possibile che qualcosa di già avvenuto possa accadere domani, Noè pone abilmente una terza posizione temporale, non più solo un oggi e un domani, ma anche un dopo domani: "Perché dopodomani sarà ciò che è stato"¹³⁹. Ecco che, come succede per il racconto di Anders, anche le predizioni delle macchine provocano "un rovesciamento dell'ordine del tempo", poiché sovvertono la struttura della temporalità e pongono l'anticipazione al centro del discorso giuridico.

Il modello del racconto biblico della profezia, che pone in evidenza la struttura temporale di razionalità dell'annuncio apocalittico, così come nella parabola di Anders, è ripreso da Dupuy nel suo testo *Per un catastrofismo illuminato*¹⁴⁰, che qui è utile riprendere, seppur brevemente. L'autore ritiene che l'inerzia di fronte allo scenario catastrofico dipenda dal fatto che noi, pur sapendo che la catastrofe potrebbe succedere, non ci crediamo. Così, egli mostra come nel tempo delle catastrofi abbia luogo una "temporalità invertita", poiché "la catastrofe, come evento che sorge dal nulla, non diviene possibile che 'possibilizzandosi'¹⁴¹. Questa struttura temporale genera però dei problemi¹⁴². Ecco come

138 Anders, *Brevi scritti sulla fine dell'uomo*, Asterios, Trieste 2016.

139 Anders, *Brevi scritti sulla fine dell'uomo*, pagg. 43-45.

140 Il "catastrofismo illuminato" viene descritto come "un'attitudine filosofica, un rovesciamento di ordine metafisico dei nostri modi di pensare il mondo e il tempo che si basa sulla temporalità delle catastrofi" (Dupuy, *Catastrofismo illuminato. Quando l'impossibile è certo*, Medusa, Milano 2011, pag. 72).

141 Ivi, pag. 14.

142 Infatti, afferma Dupuy, "la catastrofe, non entrando nel campo del possibile prima che essa si realizzi, non può essere anticipata. Non ci si *proietta* in essa. Questa metafisica impedisce la prevenzione. Il tratto caratteristico della prevenzione è in effetti che l'evento che essa previene, perché essa lo previene, è inviato in un mondo possibile non attualizzato. Nella metafisica che sottintende la prevenzione, i possibili preesistono alla realizzazione di uno tra essi e, per quelli che non sono attualizzati, sussistono per sempre nei limbi in cui vagano tutte le cose che avrebbero potuto essere e che non sono mai state" (ivi, pag. 137).

egli individua sinteticamente le questioni al centro della propria riflessione: “se bisogna *prevenire* la catastrofe, si ha bisogno di credere nella sua possibilità *prima* che si produca. Se, viceversa, si riesce a prevenirla, la sua non realizzazione la mantiene nel dominio dell'impossibile, e gli sforzi di prevenzione appaiono retrospettivamente inutili”¹⁴³. Questa la sua tesi: “quello che oggi si pensa sotto il nome di ‘precauzione’, di fronte a quel che si chiama, vedremo a torto, ‘rischi’, inciampa su questo ostacolo principale. L'urgenza è dunque concettuale, prima di essere politica o etica”¹⁴⁴. In questa direzione, propone un modo alternativo di pensare tali questioni.

Così, dopo avere inquadrato le questioni nell'ambito del problema del rischio derivante dal progresso tecnico, avere sottolineato come la gestione del rischio trova una traduzione politica nel principio di precauzione (che si fonda sull'idea che l'assenza di certezze scientifiche non giustifica la mancata adozione di misure per evitare i danni conseguenti) e avere indagato i limiti della *prevenzione* e della *precauzione* per come intese nel pensiero economico¹⁴⁵, Dupuy giunge a ritenere

143 Ivi, pag. 14.

144 *Ibidem*.

145 L'autore si domanda il motivo per cui si sia giunti a raddoppiare la nozione di *prevenzione* con quella di *precauzione* e, per questa ragione, inizia analizzando il pensiero di Knight e Keynes i quali, nel tentativo di spiegare i limiti della teoria della probabilità e della teoria delle scommesse, ipotizzarono una distinzione tra *rischio* e *incerto*, il primo riferito a quando “l'incertezza è probabilizzabile (si ha accesso alle frequenze)” e il secondo nel suo caso contrario (ivi, pag. 93). Il rapporto Kourilsky-Viney adottò una terminologia leggermente diversa ma sostanzialmente analoga a quella di rischio e incerto: il rischio “certo” e il “rischio potenziale” (ivi, pag. 93). Al primo corrisponderebbe la *prevenzione*, mentre al secondo corrisponderebbe la *precauzione*. Afferma, infatti, Dupuy che “la distinzione sulla quale tutto si basa pare in definitiva ridursi a quel che separa il caso di un evento di cui si conosce la distribuzione di probabilità (rischio certo cui corrisponde la prevenzione) da quello di un evento di cui non si conosce la distribuzione di probabilità ma per il quale si può assegnare una distribuzione di probabilità a questa distribuzione di probabilità sconosciuta (rischio “potenziale” a cui corrisponde la precauzione). Questa distinzione, però, evapora nel momento stesso in cui la si formula” (ivi, pag. 96).

Tuttavia, più avanti Dupuy mostra come Savage negli anni Quaranta avesse introdotto le probabilità soggettive che “non corrispondono per nulla a una qualunque regolarità della natura, ma semplicemente a una coerenza di scelte propria dell'agente” (ivi, pag. 95). Così, “l'introduzione delle probabilità soggettive riduce a nulla la distinzione tra incerto e rischio, tra rischio e rischio di rischio, tra precauzione e prevenzione. [...] L'incertezza per mancanza di conoscenza è riposta sullo stesso piano dell'incertezza intrinseca dovuta al carattere aleatorio dell'evento considerato” (ivi, pag. 96). In sintesi, Dupuy, da una parte, dimostra i limiti della teoria della precauzione basata sulla teoria della decisione razionale e del pensiero economico, che a suo giudizio “non arriva a staccarsi dall'accostamento “costi-benefici” (ivi, pag. 91), il quale “non è che un altro nome dato alla teoria della decisione razionale” (ivi, pag. 89), e, dall'altra, analizzando il pensiero economico sull'idea di prevenzione, sottolinea come “la precauzione, nel caso peggiore, si autoconfuta, nel caso migliore, si confonde con la prevenzione” (ivi, pag. 137).

Ecco perché Dupuy propone un ribaltamento della metafisica temporale, considerata l'incertezza di natura catastrofica insita nei rischi dei tempi odierni. Per fare ciò si sofferma, in particolare, su una riflessione che qui torna utile: “la catastrofe, non entrando nel campo del possibile prima che essa si realizzi, non può essere anticipata” (ivi, pag. 137). E ritiene che ciò impedisca la *prevenzione*, poiché “il tratto caratteristico della prevenzione è in effetti che l'evento che essa previene, perché essa lo previene, è inviato in un mondo possibile non attualizzato” (ivi, pag.

che la prevenzione, secondo la metafisica tradizionale, non è utile a impedire la catastrofe, poiché “questa, rinviata in un mondo possibile non attualizzato, perderebbe allo stesso tempo il suo posto nell’avvenire attuale, il solo avvenire che abbiamo. Essa perderebbe la propria realtà, quindi il suo potere di farci reagire”¹⁴⁶. Così, la tesi dell’autore consiste nella necessità di rendere inevitabile la catastrofe: “occorre inserire la catastrofe nell’avvenire in un modo molto più radicale. Occorre renderla ineluttabile”¹⁴⁷.

A tal fine, la soluzione che Dupuy prospetta è da sviluppare intorno all’attività di predizione della scienza (così nell’astronomia, come nell’economia), attività che consiste nel creare modelli che simulino la realtà nel suo procedere tra cause ed effetti¹⁴⁸. La simulazione, infatti, ha luogo al di fuori del tempo in cui i fenomeni reali hanno luogo, cosicché l’avvenire oggetto di predizione avviene nella simulazione contemporaneamente al presente. Sebbene non vi sia nessun paradosso nell’attività di predizione, Dupuy sottolinea come il paradosso sorga nel momento in cui la finalità sia quella di prevenire la catastrofe che si cerca di anticipare con l’attività predittiva. Proprio a tal fine prende in considerazione la profezia biblica.

In particolare, riprendendo il racconto del profeta Giona che, chiamato da Dio a profetizzare la caduta di Ninive, in un primo momento fugge, Dupuy sottolinea la conclusione della storia del profeta. Infatti, afferma che “è solo là che si comprende perché Giona abbia disobbedito a Dio”¹⁴⁹; il fatto “è che Giona aveva previsto, in quanto profeta efficace, quel che sarebbe accaduto se avesse fatto la sua profezia. Quel che sarebbe accaduto è quel che accade adesso [...]. Gli abitanti di Ninive si pentono, si convertono e Dio perdona loro. La loro città sarà risparmiata. Per Giona, però, è uno scacco cocente, che lo lascia ‘contrariato’, ci dice il testo”¹⁵⁰. Infatti, prosegue, “il solo e vero criterio di riconoscimento del vero profeta è che la sua parola si compisse, che la propria profezia si rivelasse esatta [...]. L’avvenire è dunque il solo giudice”¹⁵¹. Tuttavia, questo limite comporta che il profeta non sarà preso sul serio fintanto che la sua profezia non si sarà avverata, ovvero quando ormai è troppo tardi¹⁵². Ecco il motivo per cui Giona esprimerebbe la propria contrarietà alla richiesta di Dio, perché “egli sa che la propria profezia,

137). In fondo è vero che “non si crede all’eventualità della catastrofe che una volta che questa è avvenuta. Non si reagisce che alla sua attualità – quindi, troppo tardi” (ivi, pag. 138). Per uscire dal vicolo cieco così rappresentato, Dupuy fa una proposta: “essendo la catastrofe davanti a noi, il suo habitat è quello che chiamiamo l’avvenire. Se noi potessimo dare all’avvenire una realtà, un’attualità, equivalente a quella che noi concediamo al presente, tutto sarebbe in gioco – può darsi” (ivi, pag. 138).

Per un confronto con questa tesi di Dupuy mi pare il caso di segnalare: Sunstein, *Il diritto della paura. Oltre il principio di precauzione*, Il Mulino, Bologna 2010.

146 Ivi, pag. 139.

147 *Ibidem*.

148 Cfr. ivi, pagg. 140 ss.

149 Ivi, pag. 142.

150 *Ibidem*.

151 Ivi, pag. 143.

152 Ivi, pagg. 144-145.

agendo sul mondo, per il fatto stesso che essa agisce sul mondo, diviene falsa”¹⁵³. La profezia di Giona, poiché nel suo annunciare la catastrofe riesce a impedirla, rende palese quel che è la prevenzione.

Dupuy poi prende in considerazione il pensiero di Jonas e ne riporta le parole: “la profezia di sventura è fatta per scongiurare che si verifichi quanto è temuto; sarebbe il colmo dell’ingiustizia deridere in seguito gli allarmisti con l’argomento che in fondo non è poi andata così male; l’aver avuto torto sarà il loro merito”¹⁵⁴. Così, sottolinea l’autore, se per Giona la propria profezia, se annunciata, diviene falsa, al contrario, per Jonas la profezia serve, invece a scongiurare l’evento temuto.

Tuttavia, Dupuy afferma che “il problema è che ‘prevenire l’avvenire per cambiarlo’ è, per la nostra tradizione metafisica, un’impossibilità logica”, per cui l’avvenire è in dipendenza controfattuale dal presente, e proprio per questo motivo la proposta di Jonas diviene impossibile¹⁵⁵. Dupuy però aggiunge: “la mia tesi, evidentemente, è che se la metafisica di Giona, il profeta biblico, ci permette di pensare la prevenzione, è la metafisica di Hans Jonas, il filosofo tedesco, che ci permette di sfuggirle. A condizione di dargli una consistenza che essa non ha ancora trovato nell’opera del suo inventore, questa metafisica ci permetterà, può darsi, di pensare la coerenza e la razionalità del catastrofismo”¹⁵⁶.

Per spiegare questa affermazione, Dupuy prende in considerazione la situazione in cui l’attività di chi predice provoca conseguenze nel mondo e, in particolare, pone l’attenzione sulla previsione di un fatto sociale (come i sondaggi elettorali) che una volta resa pubblica provoca dei mutamenti nel sistema di riferimento¹⁵⁷. In modo analogo avviene per i profeti biblici la cui attività di annuncio possiede un “potere *performativo*” (considerato che la loro attività ha il potere di realizzare quanto annunciato)¹⁵⁸. In questo senso, nella profezia biblica è presente anche un elemento di *volontarismo* oltre che di *fatalismo*¹⁵⁹. Questa dualità trova una soluzione nel profeta della Bibbia: “egli cercava il punto fisso del problema, quel punto in cui il volontarismo compie ciò stesso che la fatalità detta. La profezia biblica si include nel proprio discorso, essa si vede realizzare quel che annuncia come destino. La propria autoreferenzialità è cosciente. Quando il profeta annuncia la catastrofe, non presenta la punizione come una minaccia, ma come il compimento escatologico di una storia che contiene, come una delle sue determinanti, la profezia stessa”¹⁶⁰. Ecco il punto: è conciliabile credere nella fatalità dell’avvenire oggetto di previsione e contemporaneamente credere nel fatto che si può agire causalmente per cambiarlo proprio attraverso l’attività di previsione¹⁶¹?

153 Ivi, pagg. 144.

154 Ivi, pag. 144, dove Dupuy cita Jonas, *Il principio responsabilità. Un’etica per la civiltà tecnologica*, Einaudi, Torino 1990, pag. 233.

155 Ivi, pag. 145.

156 Ivi, pagg. 147.

157 Cfr. ivi pagg. 149-150

158 Cfr. ivi, pag. 151.

159 Cfr. ivi, pag. 152.

160 *Ibidem*.

161 Cfr. ivi, pag. 154.

Per congiungere queste due estremità Dupuy, da una parte, mette in discussione il principio metafisico di fissità del passato a cui si accompagna l'idea di un futuro aperto (che chiama "tempo della storia"), e, dall'altra, però propone un diverso modo di concepire la temporalità più vicina alla situazione del profeta che credendo l'avvenire fisso crede anche di contribuire causalmente alla sua realizzazione (che chiama "tempo del progetto"), in cui a essere fisso è l'avvenire e in cui "ogni evento che non fa parte né del presente né del futuro è un evento impossibile"¹⁶². In questo modo, "appare che, nel tempo del progetto, la prudenza non può mai prendere la forma della prevenzione", poiché "la prevenzione suppone in effetti che l'evento indesiderabile che si prevede sia un possibile che non si realizza"¹⁶³. Invece, per evitare la catastrofe, "occorre che l'evento sia possibile affinché abbiamo una ragione di agire; ma se la nostra azione è efficace, essa non si realizza"¹⁶⁴. Nel tempo del progetto, in cui la fissità è una proprietà del futuro, ha così senso parlare di "memoria dell'avvenire", dove "è la predizione cosciente del suo effetto sull'avvenire, che predice l'avvenire come se fosse fisso e allo stesso tempo causato, almeno in parte dagli effetti della predizione"¹⁶⁵.

Ecco che in fondo, nella proposta di metodo di un "catastrofismo illuminato" appena descritto, seppur rapidamente, ciò che viene in rilievo è la distinzione tra un modello normativo della previsione, della razionalità causa-effetto, e un modello di tipo finalistico che si accosta al principio di precauzione. Al riguardo, credo che in ambito digitale questo tema del ripensamento della struttura temporale del diritto sia individuabile anche nei discorsi sulla giustizia predittiva, poiché con essa viene a porsi il problema dell'anticipazione del giudizio e delle condotte insieme alla questione della possibilità umana di intervenire causalmente sulla realtà al fine di mutarla. Sebbene non sia possibile proseguire oltre su questo aspetto, va però sottolineata l'assoluta rilevanza della questione della temporalità nel diritto, un aspetto irrinunciabile nella discussione filosofico-giuridica odierna, che pervade, come si è visto, anche le questioni che emergono dall'informatica giuridica¹⁶⁶.

Non perdendo di vista quanto sin qui osservato a proposito della predizione, è adesso interessante volgere l'attenzione al modo in cui la funzione predittiva viene a tradursi nel contesto giuridico.

162 Ivi, pagg. 159-161.

163 Ivi, pag. 162.

164 *Ibidem*.

165 Ivi, pag. 162.

166 In questa prospettiva, è condivisibile quanto efficacemente chiarito da Heritier in *Post-fazione*, a proposito del tema del linguaggio giuridico: "Dupuy, nel suo chiamare in causa insieme lo statuto della temporalità, la figura della profezia e il problema logico dei controfattuali, mi pare compiere un passo rilevante nell'indicare il problema della connessione tra la filosofia del tempo e la filosofia della norma. Egli provoca così a pensare a nuove concezioni dell'etico e del normativo e a nuove rappresentazioni simboliche, tutte da istituire, di quello che un tempo si era solito chiamare legge. Egli invita, in altre parole, a cercare un nuovo linguaggio complesso, in cui esprimere una forma del normativo adatta alla società tecnologica contemporanea" (ivi, pagg. 189-190)

III. Giustizia predittiva

SOMMARIO: 1. Giustizia predittiva: 1.1. Predire e decidere; 1.2. Parola di plastica? 1.3. Una definizione di giustizia predittiva. 2. La funzione di predittività: 2.1. La giurisdizione predittiva; 2.2. La polizia predittiva; 2.3. *Risk assessment*. 3. L'oracolo digitale: 3.1. È questione di rumore; 3.2. Uno scarto tra procedimento risultato; 3.3. La delega alle macchine.

1. Giustizia digitale predittiva

Pare ovvio affermare che da sempre l'uomo ha cercato di prevedere il futuro. Le previsioni meteorologiche, per esempio, sono un campo nel quale l'essere umano si è costantemente esercitato nel tentativo di agire in anticipo rispetto alla variabilità del tempo atmosferico. I metodi adottati nel corso della storia sono stati i più vari: le popolazioni della preistoria osservavano attentamente le condizioni atmosferiche; in Mesopotamia si analizzavano i moti dei pianeti e i fenomeni ottici e i risultati venivano registrati su tavole per poter essere così conservate e memorizzate su supporti duraturi; in Egitto il meteo era associato al sorgere delle costellazioni; nel Medioevo veniva fatto uso di metodi empirici, quale la “tecnica delle calendre” nell'Italia del tempo. Come riportano Codenotti e Leoncini¹, l'affidamento ad algoritmi di questo genere era di tipo divinatorio tant'è che il detto popolare comunque faceva dipendere la previsione da fattori del tutto aleatori: “delle calendre me ne curo se il giorno de San Paolo l'è scuro”². Per quanto si cercassero appigli empirici o metodi di vario tipo, la percezione delle persone che su di essi facevano affidamento era che si confidava nei segni del cielo – in questo caso – del 25 di gennaio. Oggi la meteorologia si fonda sulla fisica e sull'analisi di grandi quantità di dati raccolti nel corso dei decenni e, soprattutto per quel che qui viene in rilievo, su previsioni di tipo probabilistico³. Quale spazio, invece, hanno le forme di predizione nel campo della giustizia?

1.1. Predire e decidere

Riformuliamo la domanda e interrogiamoci su che cosa significhi prevedere il futuro al fine di decidere. A un tale interrogativo è necessario dare risposta prima

1 Cfr. Codenotti, Leoncini, *La rivoluzione silenziosa*, cit., cap. 1.

2 *Ibidem*.

3 Cfr. Vespignani, *L'algoritmo e l'oracolo*, cit., pagg. 27 ss.

di proseguire. In altre parole, come si fa a prevedere il futuro con un algoritmo? Non si può sfuggire a un chiarimento tecnico, cosicché partiamo dalla spiegazione offerta da Calcaterra a proposito di una *decisione robotica*. Egli esordisce rilevando un dato che parrebbe di tutta evidenza, ovvero che “ogni proiezione sul futuro F non ha altra possibile origine se non nell’esperienza passata P”⁴. In altre parole, per costruire rappresentazioni del futuro al fine di decidere, è necessario avere raccolto dati su eventi già avvenuti.

Questa constatazione conduce a riflettere su “uno dei nodi della questione: come si procurano informazioni sul futuro a partire dal passato”⁵? La risposta è di carattere inevitabilmente tecnico, si è detto, poiché “passa anche attraverso i metodi che oggi vanno sotto il nome di *machine-learning* (e di molte tecniche di analisi che cadono nel dominio dell’intelligenza artificiale)”⁶ e che altro non sono che sistemi che consentono “di costruire, a partire dai dati, un modello matematico che include un gran numero di variabili non conosciute in anticipo [e i cui] parametri si configurano gradualmente durante la fase di apprendimento, che utilizza insieme di dati di addestramento per reperire e classificare i collegamenti”⁷. Ecco quel che avviene attraverso strumenti di apprendimento automatico: “si costruisce una statistica e un ordinamento dei dati passati che porta a suddividerli in classi

4 Cfr. Calcaterra, *Machinae autonome e decisione robotica*, cit., pagg. 48-49.

5 Ivi, pag. 48.

6 Ivi, pag. 49. Per una introduzione al *machine learning*, si rinvia a Jordan, Mitchell, *Machine learning: Trends, perspectives, and prospects*, in «Science», n. 349, 6245, 2015, pagg. 255-260, che subito sottolineano la capacità di apprendimento come elemento caratterizzante di tali sistemi: “*machine learning addresses the question of how to build computers that improve automatically through experience*”. Per un approfondimento si rimanda, invece, a Mitchell, *Machine Learning*, McGraw-Hill, New York 1997. Una definizione che risulta particolarmente utile ai nostri fini è quella di Vespignani, che ritengo sia opportuno riportare per intero per la sua chiarezza espositiva: “L’idea chiave del *machine learning* è che l’algoritmo impara da solo a identificare relazioni precise nei dati osservati, senza avere regole e modelli espliciti pre-programmati. In questo modo, invece di scrivere algoritmi con milioni di istruzioni specifiche per svolgere un compito particolare, l’algoritmo apprende dai dati adattando sé stesso man mano che impara dalle informazioni che sta elaborando. Le tecniche definite per eseguire l’apprendimento automatico sono pressoché infinite, ma si dividono in tre classi principali: *supervised*, *unsupervised*, e *reinforced*. Nel *supervised learning* (apprendimento supervisionato), il più diffuso, l’algoritmo [...] formula previsioni sui dati e viene corretto dall’insegnante quando sbaglia. L’apprendimento si interrompe quando l’algoritmo raggiunge un livello accettabile di prestazioni. [...] Nell’*unsupervised learning* (apprendimento non supervisionato) devono essere gli algoritmi stessi a scoprire la struttura che lega i dati. Un esempio classico è il problema in cui si desidera raggruppare i clienti in base al comportamento di acquisto. La soluzione a questo problema, che va sotto il nome di *clustering*, tenta di trovare vari sottogruppi all’interno di un insieme di dati. [...] In questo caso, però, non abbiamo alcuna conoscenza precedente sulle persone che possiamo usare per istruire l’algoritmo. Infine, la frontiera dell’apprendimento automatico è il *reinforced learning* (apprendimento con rinforzo). Un algoritmo con rinforzo impara per tentativi ed errori. Prova tanti schemi diversi che vengono mantenuti o scartati a seconda che i risultati siano corretti o sbagliati. Allora l’algoritmo, lavorando per tentativi, trova lo schema che minimizza il numero di errori” (Vespignani, *L’algoritmo e l’oracolo*, cit., pagg. 66-69).

7 Commissione Europea per l’efficienza della giustizia (CEPEJ), *Carta etica europea sull’utilizzo dell’intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari e negli ambiti connessi*, cit., pag. 45.

(*clusters*), i casi all'interno delle quali condividono alcune caratteristiche comuni (*features*). La classificazione dei casi rappresenta un modo per prendere delle decisioni. Ad esempio, pensando al caso più elementare di una decisione tra due alternative: se il caso esaminato appartiene alla classe 1 allora prendi la decisione X, se appartiene alla classe 2, allora prendi la decisione Y. La caratteristica saliente del *machine-learning* è che questa classificazione degli scenari avviene esclusivamente sulla base dei dati osservati D senza l'ausilio di alcun modello M⁸. Detto altrimenti, il funzionamento dell'algoritmo è su base statistica e si alimenta di dati che appartengono al passato e che il sistema raggruppa in classi di affinità secondo un ordinamento comune, il tutto senza la necessità di un modello assoluto valido in astratto. D'altronde la forza delle applicazioni di IA attualmente disponibili risiede proprio nella capacità di gestire i dati e di apprendere direttamente da essi⁹. Parrebbe prospettarsi la fine della teoria come metodo di conoscenza, proprio come affermava Anderson¹⁰. Così più dati l'algoritmo incontra maggiore sarà la sua accuratezza, essendo il suo funzionamento su base statistica¹¹: "la capacità di decisione della macchina migliora con l'accumularsi dei dati (semplicemente migliora la statistica prodotta, aumentando il numero dei campioni che la compongono)"¹². In tal modo "la macchina tende a prendere decisioni sempre più corrette quanto maggiore è la propria esperienza di osservazione, da cui la frase, fin troppo inflazionata, che i robot di nuova generazione imparano dall'esperienza"¹³.

Sono opportune alcune riflessioni sul modo di funzionamento di un algoritmo di *machine learning* al fine di prevedere uno stato futuro. Si è detto che l'algoritmo di *machine learning* associa oggetti simili e li raggruppa in *cluster*, il quale ("letteralmente 'ammasso', 'agglomerato') è un insieme di entità simili, o quantomeno un

8 Calcaterra, *Machinae autonome e decisione robotica*, cit., pag. 49.

9 Cfr. Comandé, *Intelligenza artificiale e responsabilità tra «liability» e «accountability»*. *Il carattere trasformativo dell'IA e il problema della responsabilità*, in «Analisi Giuridica dell'Economia», 1, 2019, pagg. 169-188, pag. 170. Secondo Comandé, l'intelligenza artificiale "elabora i dati che riceve, identifica modelli legati a correlazioni ricorrenti, e poi crea e incorpora nuovi modelli; cioè permette al sistema di testare varie ipotesi e trovare nuove soluzioni senza bisogno dell'input di programmazione tradizionale umano" (ivi, pag. 169). Il *machine learning* costituisce uno dei metodi principali e una branca di studi dell'intelligenza artificiale. In questo senso, si può concludere: "Within artificial intelligence (AI), machine learning has emerged as the method of choice for developing practical software for computer vision, speech recognition, natural language processing, robot control, and other applications. Many developers of AI systems now recognize that, for many applications, it can be far easier to train a system by showing it examples of desired input-output behavior than to program it manually by anticipating the desired response for all possible inputs" (Jordan, Mitchell, *Machine learning: Trends, perspectives, and prospects*, cit., pag. 255).

10 Si veda quanto detto a proposito nel sottopar. 2.3. del primo capitolo.

11 In questo senso, il vantaggio di un loro uso risiede essenzialmente, come ci fa notare Vespignani, "nell'identificazione di schemi e correlazioni spesso troppo complessi per gli umani da individuare", nonché "nella velocità con cui gli algoritmi possono eseguire questi compiti" (Vespignani, *L'algoritmo e l'oracolo*, cit., pag. 72). Capacità di gestione della complessità e velocità nel farlo, ecco, in sintesi, quel che gli algoritmi sanno fare meglio di un essere umano.

12 Calcaterra, *Machinae autonome e decisione robotica*, cit., pag. 49.

13 *Ibidem*.

insieme di entità che si assomigliano tra loro più di quanto assomiglino a membri di altri cluster”¹⁴. L’algoritmo associa in base alla somiglianza di certe caratteristiche date e ciò conduce a includere un dato elemento in un determinato *cluster* piuttosto che in un altro. Un ulteriore passo sembrerebbe essere quello della “riduzione della dimensionalità”, ovvero l’algoritmo riduce al minimo le informazioni caratterizzanti un determinato oggetto al fine di identificarlo la volta successiva, così da potere gestire una maggiore quantità di dati a una velocità maggiore senza perdere eccessivamente di precisione¹⁵. L’analisi dell’algoritmo è più fine in presenza di un numero maggiore di dati, lo si è già detto, e la ripetizione e l’‘esperienza’ acquisite determinano anche una maggiore precisione. In questo modo l’algoritmo procede con l’apprendimento, che può avvenire in modo *supervisionato*, nel caso in cui all’algoritmo è fornito un *set* di dati di input e di output desiderabili; e *non supervisionato*, nel caso in cui l’agente umano fornisca i soli dati in ingresso e le regole tecniche di funzionamento produrranno un risultato senza guida esterna; oppure può avvenire *per rinforzo* ovvero sulla base di una serie di ‘gratificazioni’ che la macchina riceve quando ottiene i risultati desiderabili, imparando così in totale autonomia come agire al meglio secondo obiettivi prefissati e in ambienti mutevoli.

In questo modo si può giungere a una decisione su eventi futuri sulla base di un algoritmo di *machine learning*. Risultando evidente come il funzionamento sia su base statistica e si fondi appunto sull’elaborazione di dati, in gran quantità, al fine di ottenere un risultato in termini di probabilità, in questo senso, sarebbe probabilmente meglio discutere di previsioni e non di predizioni. Dunque, in che senso si discute di giustizia *predittiva*?

1.2. Parola di plastica?

È la *giustizia predittiva* una ‘parola di plastica’ nel senso su cui Uwe Pörksen ci ha condotto a riflettere¹⁶? Si deve, innanzitutto, indagare sul significato di questa locuzione: è, quindi, opportuno andare in cerca di definizioni. Le risposte date al riguardo sono numerose, ma accomunate, tuttavia, da alcuni elementi condivisi. Riprendendo, però, quanto detto sopra a proposito della *giustizia digitale*, con questa locuzione – è utile ribadirlo – si vuole indicare solitamente una forma di giustizia “capace [...], sulla base di un trattamento di big data giudiziari (ossia di sentenze e di altri dati processuali sullo stesso tema) per via informatica, di riuscire a *prevedere in anticipo* quale decisione verrà adottata dal giudice in uno specifico caso e talora persino quali pene o risarcimenti verranno fissati”¹⁷. In questa definizione di giustizia digitale traspare il riferimento al ‘prevedere in anticipo’, tale per cui sembrerebbe che giustizia digitale e giustizia predittiva possano essere sinonimi.

14 Domingos, cit., *L'algoritmo definitivo*, cap. 8.

15 *Ibidem*.

16 Pörksen, *Parole di plastica. La neolingua di una dittatura internazionale*, Textus, L'Aquila 2011. L'accostamento è tratto da Andronico, *Giustizia digitale e forme di vita*, cit., pag. 7.

17 Ferrarese, *Presentazione* dell’edizione italiana di Garapon, Lassègue, *La giustizia digitale*, cit., pag. 15 (corsivo mio).

mi. Ma Garapon e Lassègue sottolineano come l'espressione *giustizia predittiva* sia divenuta ormai generica e faccia riferimento a ogni applicazione di tecnologie digitali nella sfera giuridica. In accordo con questa osservazione, le due locuzioni tenderebbero a convergere nel significato. Tuttavia, se l'accezione di giustizia digitale che abbiamo indicato è quella di una *messa in numero* della giustizia, ovvero la sua resa *operazionale*¹⁸, che presuppone un avvolgimento dell'ambiente-giustizia e quindi la sua completa digitalizzazione; allora è necessario andare con maggiore puntualità alla ricerca di un *proprium* caratterizzante la giustizia nella sua accezione *predittiva*.

Muovendo in questa direzione, una proposta di definizione della giustizia predittiva suggerisce che con tale locuzione si intenda “letteralmente la giustizia che *prevede il futuro*: si tratta di una sorta di *giustizia anticipata*. Nel linguaggio comune, la giustizia predittiva è divenuta la giustizia prevedibile. Si ritiene che, proprio per il tramite di formule matematiche, l'interpretazione giudiziale possa essere prevista, in conformità all'esigenza di certezza del diritto, intesa appunto non solo come prevedibilità della disposizione di legge applicabile, ma anche prevedibilità dell'esito giudiziale”¹⁹. Insomma, in contrasto a quell'*incapacità di anticipazione* che Hart aveva ritenuto fosse coesistente alla natura umana e di conseguenza al diritto²⁰, la giustizia predittiva proporrebbe, invece, di *anticipare* la giustizia stessa, ‘dicendo prima’ quanto verrà deciso. Ma non va trascurato un aspetto importante: tutto ciò avverrebbe per il tramite di formule matematiche²¹. Sarebbe, quindi, possibile per esempio prevedere un provvedimento giurisdizionale collocando correttamente le variabili interpretative all'interno di una formula matematica.

Proseguendo in questo senso, viene affermato altrove che “la giustizia predittiva è [...] 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*) – converga su un punto che possiamo definire focale]. In altri termini non si tratta di

18 Cfr. sottopar. 1.1. del primo capitolo.

19 Viola, *Interpretazione della legge con modelli matematici*, cit., pagg. 167 ss. (corsivo mio). Su questa definizione si vedano le osservazioni espresse da Andronico in *Giustizia digitale e forme di vita*, cit., pag. 8.

20 Si veda sopra quanto detto al sottopar. 1.3. del secondo capitolo.

21 In particolare, Viola ipotizza la possibilità di costruire un modello predittivo attraverso formule matematiche, sul presupposto che l'art. 12 delle Preleggi sia di fatto un algoritmo di decisione, perché prescriverebbe già all'interprete una sequenza di operazioni interpretative predeterminate (cfr. Viola, *Interpretazione della legge con modelli matematici*, cit., pag. 41). Sulla stessa scia si segnala anche il testo a cura di Viola, *Giustizia predittiva e interpretazione della legge con modelli matematici*, Diritto Avanzato edizioni, Milano 2019, che raccoglie gli atti del convegno tenutosi nel 2018 presso l'Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani.

predire con esattezza puntuale il dispositivo di una sentenza, ma di individuare l'orientamento del ragionamento del giudice. Poiché tale ragionamento non ha mai la natura di un sillogismo lineare, ma si compone di passaggi analogici deduttivi induttivi, la predizione sarà focale e non puntuale²². Da queste affermazioni possiamo dedurre che il funzionamento della giustizia predittiva, come si usa dire, può essere sia di tipo *bottom-up*, procedendo dal particolare all'universale, sia in senso opposto di tipo *top-down*, ovvero che dall'universale giunge al particolare. In questo caso viene precisato che non si può giungere a una predizione esatta del dispositivo della sentenza, ma che l'esito della giustizia predittiva è, invece, un'indicazione sull'orientamento del ragionamento giudiziale.

È opportuna a questo punto qualche osservazione. Si può notare, infatti, come gli elementi comuni a queste due definizioni siano, almeno, l'abilità di prevedere in anticipo l'esito di un giudizio e il riferimento a un sistema informatico digitale. Esse ci permettono, in particolare, di cogliere il carattere anticipatorio dei sistemi predittivi, nonché il loro funzionamento per formule matematiche, tuttavia con una precisa distinzione: mentre la prima si spinge ad affermare la possibilità che ciò conduca alla previsione dell'esito della controversia, la seconda più cautamente si limita a rendere prevedibile non l'esito puntuale, ma l'orientamento che il giudice dovrà seguire nel suo ragionamento. Raccolto questo risultato, tuttavia, è necessario proseguire nella ricerca di una definizione.

1.3. Una definizione di giustizia predittiva

Garapon e Lassègue suggeriscono che “la giustizia predittiva indica *stricto sensu* la capacità attribuita alle macchine di mettere in moto rapidamente in un linguaggio naturale il diritto pertinente per trattare un caso, di contestualizzarlo secondo specifiche caratteristiche (del luogo, della personalità dei giudici, degli studi legali, ecc.) e di anticipare la *probabilità* delle decisioni che potrebbero essere prese”²³. Emerge così un ulteriore elemento, ovvero che l'anticipazione si esprime in termini di *probabilità*: in questo senso e solo in questo senso si può dire che “la funzione attribuita alla giustizia predittiva è di ‘predire’ la soluzione che verrà adottata dal giudice e in particolare gli importi stabiliti”²⁴. Questa indicazione ci porta ad accogliere con maggiore attenzione quanto avvertito dalla CEPEJ, ovvero che “l'espressione ‘giustizia predittiva’ dovrebbe essere abbandonata in quanto è ambigua e ingannevole”²⁵. Il motivo è che “tali strumenti sono basati

22 Castelli, Piana, *Giustizia predittiva. La qualità della giustizia in due tempi*, in «Questioni di giustizia», 4, 2018, pagg. 153 ss., pag. 154.

23 Garapon, Lassègue, *La giustizia digitale*, cit., pag. 171 (corsivo mio).

24 Ivi, pag. 172.

25 In questo senso si muove Pasceri quando afferma che “i ‘sistemi predittivi’ non sperimentano la capacità di sostituirsi all'interprete (ovvero di ‘formalizzare il ragionamento giuridico’), ma pretenderebbero di ‘indicare’ al giudice e agli operatori del diritto quale sia il ‘giusto orientamento’ da seguire. Ne consegue che la tradizionale definizione di ‘giustizia predittiva o previsionale’ è una manifestazione meramente retorica in quanto: a) l'intelligenza artificiale si sostiene sull'accostamento di similitudini e non sulla capacità di sviluppare, in modo razionale, un

su metodi di analisi della giurisprudenza che utilizzano metodi statistici che non riproducono in alcun modo il ragionamento giuridico”, tuttavia – si legge ancora – “possono cercare di descriverlo”²⁶.

È quindi la correlazione di una molteplicità di dati passati ciò in cui consiste la *funzione di predittività*. In questa direzione, sembra muovere la Carta prodotta dal CEPEJ che così recita: “per giustizia predittiva si intende l’analisi di una grande quantità di decisioni giudiziarie mediante tecnologie di intelligenza artificiale al fine di formulare previsioni sull’esito di alcune tipologie di controversie specialistiche (per esempio, quelle relative alle indennità di licenziamento o agli assegni di mantenimento)”²⁷. Da questa definizione emergono: il collegamento tra la giustizia predittiva e l’utilizzo di big data, l’utilizzo di strumenti di intelligenza artificiale, la finalità di previsione sull’esito delle decisioni.

Inoltre, nel prosieguo l’attenzione si sposta sull’aggettivo: “il termine ‘predittivo’ utilizzato dalle società di *legal tech*²⁸ [...] è tratto dalle branche della scienza (principalmente la statistica) che consentono di predire risultati futuri grazie all’analisi induttiva. Le decisioni giudiziarie sono trattate al fine di scoprire correlazioni tra i dati in ingresso (criteri previsti dalla legge, fatti oggetto della causa, motivazione) e i dati in uscita (decisione formale relativa, per esempio, all’importo del risarcimento). Le correlazioni che sono giudicate pertinenti consentono di creare modelli che, qualora siano utilizzati con nuovi dati in ingresso (nuovi fatti o precisazioni introdotti sotto forma di parametri, quali la durata del rapporto contrattuale), producono secondo i loro sviluppatori una previsione della decisione (per esempio, della forbice risarcitoria)”²⁹.

proprio pensiero; b) l’agente intelligente, non avendo capacità cognitiva, si basa su comunanze o confronti desunti dai dati astratti (*input*) in quanto tratti dal sapere scientifico e dalla giurisprudenza; c) l’output restituito è il risultato del rapporto di mera comparazione di ‘*argomentazioni*’ giurisprudenziali formatasi su una fattispecie diversa da quella prospettata nel caso concreto; d) la giustizia predittiva si incentra su un principio di ‘*mera probabilità*’ o di ‘*probabilità statistica*’ il cui limite è insito nello stesso concetto di ‘*eventualità*’, secondo i criteri della matematica *booleana*” (Pasceri, *La predittività delle decisioni*, cit., pagg. 44-45).

26 Commissione Europea per l’efficienza della giustizia (CEPEJ), *Carta etica europea sull’utilizzo dell’intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari e negli ambiti connessi*, cit., pag. 38.

27 Ivi, pag. 47. In chiave critica prosegue il testo: “alcuni autori hanno criticato questo approccio sia formalmente che sostanzialmente, sostenendo che, in generale, la modellizzazione matematica di determinati fenomeni sociali non è un compito paragonabile ad altre attività quantificabili più facilmente (isolare i fattori realmente causativi di una decisione giudiziaria è un compito infinitamente più complesso di giocare, per esempio, una partita di Go o riconoscere un’immagine): il rischio di false correlazioni è molto più elevato. Inoltre, in dottrina, due decisioni contraddittorie possono dimostrarsi valide qualora il ragionamento giuridico sia fondato. Conseguentemente la formulazione di previsioni costituirebbe un esercizio di carattere puramente indicativo e senza alcuna pretesa prescrittiva”.

28 Con il termine *legaltech* si intende (Commissione Europea per l’efficienza della giustizia (CEPEJ), *Carta etica europea sull’utilizzo dell’intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari e negli ambiti connessi*, cit., pag. 47): “società che utilizzano le tecnologie dell’informazione nell’ambito del diritto al fine di offrire servizi legali innovativi. Si tratta di start-up specializzate in diritto”.

29 *Ibidem*.

La *funzione predittiva*, insomma, consiste nel mettere in correlazione dati, per ‘scoprire’ eventuali regolarità tra i dati immessi in input e quelli che il sistema fornisce in output e per potere generare modelli tratti in via induttiva come fonte di conoscenza per situazioni non ancora conosciute, da prevedere appunto. D’altro canto, la CEPEJ descrive così le caratteristiche che i software di giustizia predittiva promettono di avere: “esse propongono di stabilire le probabilità di successo (o di insuccesso) di una causa in un tribunale. Tali probabilità sono stabilite mediante la modellizzazione statistica delle precedenti decisioni, avvalendosi di metodi provenienti da due specifici domini dell’informatica: il trattamento del linguaggio naturale e l’apprendimento automatico. Tali approcci di modellizzazione sono spesso definiti intelligenza artificiale; in realtà, si tratta di intelligenza artificiale ‘debole’”³⁰.

2. La funzione di predittività

Raccogliendo quanto detto finora, la funzione predittiva consiste quindi nel mettere in correlazione dati. Il sistema artificiale riceve i dati, individua delle regolarità tra quelli in input e quelli in output e genera modelli tratti in via induttiva come fonte di conoscenza per situazioni future³¹. In questo senso la *funzione di predittività* può assumere diverse forme applicative. È il caso di osservare quelle ritenute più significative e che rendono palesi alcuni elementi che conducono allo spostamento dalle *previsioni* alle *predizioni* nel senso offerto al capitolo precedente, previsioni di decisioni giudiziarie e di comportamenti umani.

2.1. La giurisdizione predittiva

Come si esplica in pratica la funzione predittiva quando ha a oggetto delle decisioni giudiziarie? È utile soffermarsi su uno studio del 2016 in cui un gruppo di studiosi ha analizzato le decisioni della Corte europea dei diritti dell’uo-

30 Ivi, pag. 23. Ancora, nella Carta si legge che i sistemi di intelligenza artificiale debole “sono capaci di estrarre modelli complessi e di apprendere da grandi volumi dati in maniera efficiente e spesso con elevati livelli di precisione predittiva” (ivi, pag. 24).

31 È, invece, manifestazione di una funzione predittiva da intendersi in senso debole l’attività di raccolta e gestione di quei dati che permettono di prevedere qualche aspetto del giudizio. Ne sono un esempio quegli studi sulla ricostruzione dei tempi medi nella risoluzione di specifiche controversie o degli orientamenti di un determinato ufficio giudiziario. Cfr. Castelli, Piana, *Giustizia predittiva. La qualità della giustizia in due tempi*, cit., pag. 163. Si pensi, in Italia, agli studi effettuati dalla Corte d’appello di Brescia in ordine ai tempi e agli orientamenti nella materia della protezione internazionale e di licenziamento. Cfr. i documenti sul sito della Corte di appello di Brescia (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023), in tema di protezione internazionale (https://www.giustizia.brescia.it/documentazione/D_10822.pdf); e in tema di licenziamento (https://www.giustizia.brescia.it/documentazione/D_10937.pdf, https://www.giustizia.brescia.it/documentazione/D_10880.pdf). È un modo di intendere la funzione predittiva limitato alla sola fase di raccolta, classificazione ed elaborazione dei dati che lascia il momento effettivo di formulazione della previsione all’interprete che su quei dati lavorerà.

mo in modo sistematico e, soprattutto, automatico³². Oggetto di studio sono stati i casi già giudicati per cui la previsione è avvenuta *ex post*³³. Attraverso algoritmi di *natural language processing* e di *machine learning* è stato loro possibile costruire modelli predittivi capaci di svelare *pattern* di funzionamento nelle decisioni dei giudici. In questa maniera lo studio è stato condotto sulla base del contenuto testuale delle decisioni e il modo di classificazione, di tipo binario (violazione o non violazione della norma della Convenzione), è stato il seguente: l'input era costituito dal contenuto testuale del caso e l'output target era il provvedimento finale della Corte, dove era stabilito se vi era stata una violazione della Convenzione o meno. Il risultato dello studio ha condotto a previsioni corrette in media nel 79% dei casi attenzionati, che è stata considerata una percentuale piuttosto elevata.

Effettivamente, i provvedimenti della Corte EDU sono particolarmente adatti a uno studio di questo genere, perché, a giudizio di coloro che hanno condotto lo studio, essi hanno una struttura ben definita, sono suddivisi in sezioni (il procedimento, le circostanze del caso, il diritto, il dispositivo) e possono più facilmente formare oggetto di standardizzazione, rendendo più agevole un'analisi automatica fondata sul testo³⁴. Inoltre, i dati raccolti sono stati

32 Cfr. Aletras *et al.*, *Predicting judicial decisions of the European Court of Human Rights: a Natural Language Processing perspective*, in «PeerJ Computer Science», n. 2, 2016. Nel contributo si cita la previsione anzitempo di Lawlor, il quale nel 1963 ipotizzava l'applicabilità dei sistemi informatici nella previsione delle decisioni giudiziarie (Lawlor, *What Computers Can Do: Analysis and Prediction of Judicial Decisions*, cit.).

33 Per un ulteriore studio questa volta nel contesto statunitense, che si fonda sull'esito della controversia in sé di fronte alla Corte Suprema federale degli Stati Uniti d'America e sul voto espresso dal singolo giudice e che riferisce di un'accuratezza predittiva di circa il 70% con riguardo alla decisione finale del caso studiato e di oltre il 71% con riguardo al voto espresso dal singolo giudice, si rinvia a Katz *et al.*, *A general approach for predicting the behavior of the Supreme Court of the United States*, in «PLOS ONE», n. 12, 4, 2017. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174698>. Al riguardo, va osservato come il giudizio prevedibile tenda a spostare l'analisi della funzione predittiva anche sulla persona del giudice. Per questo motivo da qualche anno in Francia è stata oggetto di divieto l'attività di profilazione dei giudici. L'articolo 33 della Loi n. 2019-222 du 23 mars 2019 de programmation 2018-2022 et de réforme pour la justice, così recita: “Les données d'identité des magistrats et des membres du greffe ne peuvent faire l'objet d'une réutilisation ayant pour objet ou pour effet d'évaluer, d'analyser, de comparer ou de prédire leurs pratiques professionnelles réelles ou supposées”. Con il corsivo ho voluto evidenziare il verbo *prédire* proprio per mettere in risalto che il legislatore ha ritenuto porre un argine giuridico all'attività di raccolta dati sull'identità dei magistrati per evitare che questi possano formare oggetto di utilizzazione con finalità predittiva della loro azione professionale (A questo proposito si veda anche il controllo di costituzionalità del Conseil constitutionnel, Décision n. 2019-778 DC, 21/03/2019).

34 La stessa Corte adotta le regole sul contenuto e sulla partizione delle decisioni, cfr. *Rules of Court* del 17 marzo 2022, https://www.echr.coe.int/documents/rules_court_eng.pdf (ultima visita 18 gennaio 2023). Lo stesso art. 74 del Regolamento della Corte prevede che le sentenze comprendano: “a) il nome del presidente e degli altri giudici che compongono la camera o il comitato nonché del cancelliere o del cancelliere aggiunto; b) la data della sua adozione e quella della sua pronuncia; c) l'indicazione delle parti; d) il nome degli agenti, degli avvocati e dei consulenti delle parti; e) l'esposizione della procedura; f) i fatti della causa; g) una sintesi del-

limitati a tutti quei procedimenti aventi a oggetto la violazione dell'art. 3 (Diritto all'integrità della persona), dell'art. 6 (Diritto alla libertà e alla sicurezza) e dell'art. 8 (Protezione dei dati di carattere personale), poiché estrapolabili in numero maggiore e in modo automatico. Le caratteristiche testuali estratte sono state *n-gram*, vale a dire sequenze di parole contigue, oppure *cluster* di parole, ovvero argomenti semantici³⁵.

In sintesi, i risultati hanno dimostrato una accuratezza predittiva maggiore con riferimento alla sezione relativa alle circostanze del caso piuttosto che con riferimento alla sezione riguardante il diritto. Da ciò, gli autori – seppur cautamente – hanno dedotto che vi sia una correlazione meno stringente della decisione finale della Corte con gli argomenti di diritto, piuttosto che con le circostanze di fatto. In altre parole, il contenuto testuale inerente ai fatti di causa, e quindi un fattore non strettamente giuridico, è quel che influenzerebbe maggiormente il processo decisionale dei giudici. Questo risultato, rafforza l'ipotesi di fondo che sottolinea come “the textual content, and the different parts of a case are important factors that influence the outcome reached by the Court”³⁶. Infatti, gli autori dello studio ritengono che attraverso l'analisi automatica dei soli dati testuali sia possibile prevedere *ex ante*, in anticipo, l'esito della controversia³⁷.

In commento a questo studio, la Commissione Europea per l'efficienza della giustizia (CEPEJ) nella Carta già richiamata più volte, ritenendo che sia lontana l'eventualità di modellizzazione del ragionamento giuridico a opera di sistemi di intelligenza artificiale, ha posto in evidenza come “lo studio dell'UCL è stato in realtà in grado di produrre soltanto una probabilità grazie a elementi lessicali tratti in gran parte dai ragionamenti e dalle motivazioni espressi dal giudice e non grazie a quelli messi insieme dal ricorrente, soltanto sulla base della frequenza. La loro intelligenza artificiale ha pertanto stabilito un'elevata probabilità di corrisponden-

le conclusioni delle parti; h) le motivazioni di diritto; i) il dispositivo; j) se del caso, la decisione relativa alle spese; k) l'indicazione del numero di giudici che hanno costituito la maggioranza; l) se del caso, l'indicazione del testo facente fede”.

35 Qui si rileva che durante lo studio si è fatto uso di un classificatore detto Support Vector Machine (SVM), Macchina a vettori di supporto, ovvero un algoritmo di *machine learning* particolarmente adatto alla classificazione di piccoli *data set*. Tuttavia, per un approfondimento sul metodo di ricerca adottato si rinvia direttamente al contributo segnalato: Aletras *et al.*, *Predicting judicial decisions of the European Court of Human Rights: a Natural Language Processing perspective*, cit.

36 *Ibidem*, pag. 2. Santosuosso fa notare, in commento a questo studio, che la giurisdizione della Corte EDU ha carattere estremamente peculiare, fondandosi sul riconoscimento della soggettività giuridica delle persone giuridiche nel contesto internazionale e sulla natura di “dichiarazione dei diritti” della Convenzione che la istituisce. Cfr. Santosuosso, *Intelligenza artificiale e diritto*, cit., cap. 3.

37 D'altra parte, tale analisi automatica permette agli autori di accostare i risultati dello studio al pensiero di quegli autori che si fanno rientrare nella corrente del realismo giuridico: emergerebbe infatti un approccio di tipo realistico di maggiore adesione ai fatti rispetto al diritto. Così affermano: “Our empirical analysis indicates that the formal facts of a case are the most important predictive factor. This is consistent with the theory of legal realism suggesting that judicial decision-making is significantly affected by the stimulus of the facts”.

za tra gruppi di parole e una decisione che era già stata formalizzata e poteva dare origine soltanto a un limitato numero di possibili esiti”³⁸.

L'appunto della CEPEJ muove, evidentemente, nella direzione di moderare gli entusiasmi su una possibile sostituzione al giudice umano con un procedimento basato esclusivamente su meccanismi di intelligenza artificiale. Continua: “in nessuna circostanza essa è in grado, da sola, di riprodurre il ragionamento dei giudici europei o, soprattutto, di predire un esito sulla base, per esempio, del grezzo resoconto presentato dinanzi alla Corte di Strasburgo da un futuro ricorrente, il cui ricorso è soggetto a un esame molto rigoroso della ricevibilità (nel 2017 sono stati dichiarati irricevibili o cancellati dal ruolo quasi 70.356 ricorsi) basato in gran parte sull'applicazione di criteri di valutazione (importanza e gravità della doglianza, ecc.) che lasciano un considerevole margine di discrezionalità nel processo decisionale”³⁹.

Il motivo di un tale commento critico è chiaro e si fonda sulla sostanziale differenza e inconciliabilità tra il modo di funzionamento dell'intelligenza artificiale e il ragionamento giuridico, perché “tale lavoro di interpretazione è esattamente quello che al giorno d'oggi le tecniche di apprendimento automatizzato non svolgono – e non cercano di svolgere – in quanto esse, come abbiamo visto, effettuano elaborazioni automatizzate basate sul presupposto che la correlazione di grandi volumi di informazioni possa sostituire la comprensione dei veri nessi causali di una decisione. Non tentano di formalizzare il ragionamento giuridico, ma sperano che i modelli registrati da esse possano prevedere le probabili decisioni di un giudice in situazioni analoghe”⁴⁰. Insomma, per quanto la professione giuridica sia soggetta a un mutamento⁴¹, non vi sarebbe il rischio che la funzione predittiva così

38 Commissione Europea per l'efficienza della giustizia (CEPEJ), *Carta etica europea sull'utilizzo dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari e negli ambiti connessi*, cit., pagg. 28 ss.

39 *Ibidem*.

40 Ivi, pag. 27. Al fine di evitare distorte mitizzazioni e illusioni su quel che può fare una macchina attraverso sistemi intelligenti, mi pare utile segnalare le seguenti tre osservazioni della Commissione Europea per l'efficienza della giustizia (CEPEJ) a proposito dei sistemi di intelligenza artificiale applicata alla pratica giudiziaria (ivi, pag. 24). Il primo è che “l'intelligenza artificiale non è un singolo oggetto omogeneo: si tratta in realtà di un assemblaggio di scienze e tecniche (matematica, statistica, informatica) in grado di trattare i dati per progettare compiti di trattamento informatico molto complessi”. Il secondo mette in rilievo che “i motori di intelligenza artificiale non producono di per sé intelligenza, bensì procedono utilizzando un approccio induttivo: l'idea è di associare in maniera pressoché automatizzata un insieme di osservazioni (dati in ingresso) con un insieme di possibili esiti (dati in uscita) utilizzando diverse proprietà preconfigurate. Nello specifico, per quanto riguarda la giustizia predittiva, il motore costruisce collegamenti tra i diversi gruppi lessicali che compongono le decisioni giudiziarie. Tali gruppi sono in correlazione tra quelli identificati nella fase di ingresso (i fatti e la motivazione) e quelli identificati nella fase di uscita (il dispositivo della decisione) e sono successivamente classificati”. Infine, il terzo sottolinea che “l'affidabilità del modello (o funzione) costruito dipende fortemente dalla qualità dei dati utilizzati e dalla scelta della tecnica di apprendimento automatico”.

41 Su come il digitale stia cambiando radicalmente il lavoro dell'avvocato cfr. Susskind, *L'avvocato di domani: il futuro della professione legale tra rivoluzione tecnologica e intelligenza artificiale*, Guerini next, Milano 2019. Si veda, inoltre, Santosuosso, *Intelligenza artificiale e diritto*, cit., cap. 3. Un'altra figura professionale fortemente coinvolta nella rivoluzione digitale è quella del notaio, il cui ruolo è messo in discussione dall'utilizzo di software di blockchain che

intesa possa sostituire il lavoro di interpretazione del giurista, poiché semplicemente non vi è concorrenza nel modo di operare⁴².

2.2. La polizia predittiva

Si è detto di come l'approccio predittivo sia funzionale a prevedere in anticipo l'esito di un giudizio. Tuttavia, la funzione predittiva può avere a oggetto anche comportamenti umani. È il caso della *predictive policing* o polizia predittiva⁴³, ovvero "l'insieme delle attività rivolte allo studio e all'applicazione di metodi statistici con l'obiettivo di 'predire' chi potrà commettere un reato, o dove e quando potrà essere commesso un reato, al fine di prevenire la commissione dei reati stessi"⁴⁴. Il

con i registri distribuiti permettono di garantire la certezza delle transazioni e la certificazione delle stesse. Tuttavia, non può non sottolinearsi, come suggerisce Punzi, che "il notaio non è solo un documentatore, ma anzitutto un interprete" (Punzi, *Difettività e giustizia aumentata. L'esperienza giuridica e la sfida dell'umanesimo digitale*, in «Ars interpretandi», 1, 2021, pagg. 113-128, pag. 122). Per una riflessione sul ruolo del notaio nell'epoca della rete informatica, si rimanda a Palazzo, *La funzione del notaio al tempo di internet*, Giuffrè, Milano 2000. A questo proposito si evidenzia l'iniziativa del mondo notarile che nel corso del 52° Congresso Nazionale del Notariato "#Notaio: garanzia di sistema per l'Italia digitale" insieme a IBM ha presentato la *Notarchain*, un progetto-pilota con duplice modalità di archiviazione, tramite registri diffusi e registri volontari digitali. Cfr. http://www.consiglionotarilemodena.it/documenti/documenti_approfondimenti/316/RS%20NOTAI%20MODENA%20Gazzetta%20di%20Modena%2015.12.2017.d1514889920.pdf (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023).

42 Tuttavia, una tendenza alla sostituzione potrebbe avvenire nei lavori seriali, che possono subire più facilmente un processo di automatizzazione. Muovendo lo sguardo verso estremo Oriente, è dei primi giorni del 2022 la notizia che in Cina si applicano effettivamente forme di giustizia robotica nei quali l'intervento umano è del tutto escluso (Si legga l'articolo di S. Chen sul South China Morning Post al seguente link: <https://www.scmp.com/news/china/science/article/3160997/chinese-scientists-develop-ai-prosecutor-can-press-its-own>, ultimo accesso in data 18 gennaio 2023). Sembrerebbe che la macchina in questione, utilizzata dall'ufficio del Shanghai Pudong People's Procuratorate agisca in sostituzione del magistrato requirente nella formulazione delle accuse per otto capi di imputazione per reati particolarmente diffusi a Shanghai: "credit card fraud, running a gambling operation, dangerous driving, intentional injury, obstructing official duties, theft, fraud and "picking quarrels and provoking trouble" – a catch-all charge often used to stifle dissent". La macchina, che fa uso di tecnologie di intelligenza artificiale, sarebbe stata addestrata a funzionare sulla base di oltre diciassettemila casi raccolti nel periodo compreso tra il 2015 e il 2020. A giudizio dei ricercatori l'affidabilità della macchina sarebbe del novantasette per cento e il suo giudizio si fonderebbe essenzialmente sulla descrizione verbale dei casi. La macchina sarebbe sostanzialmente infallibile, sgraverebbe da lavori ripetitivi e tendenzialmente poco rilevanti il magistrato umano e gli permetterebbe di dedicare le proprie energie lavorative e intellettuali a quei casi che richiedono l'intervento di un operatore in carne e ossa. Il processo decisionale sarebbe effettivamente delegato alla macchina.

43 Per un approfondimento sul tema, si rinvia a Bennett Moses, Chan, *Algorithmic prediction in policing: assumptions, evaluation, and accountability*, in «Policing and Society», n. 28, 7, 2018, pagg. 806-822; Dickson et al., *Metodi statistici per la predizione della criminalità*, in «Crime Working Papers», 2, 2014; Perry et al., *Predictive policing: the role of crime forecasting in law enforcement operations*, RAND, Santa Monica, CA 2013.

44 Basile, *Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine*, in «Diritto penale e uomo», 29 settembre 2019, pag. 10.

funzionamento degli strumenti tecnologici utilizzati per svolgere attività di polizia predittiva non è dissimile a quanto sin qui riportato, poiché “la predizione si basa fundamentalmente su una rielaborazione attuariale di diversi tipi di dati, tra cui quelli relativi a notizie di reati precedentemente commessi, agli spostamenti e alle attività di soggetti sospettati, ai luoghi, teatro di ricorrenti azioni criminali, e alle caratteristiche di questi luoghi, al periodo dell’anno o alle condizioni atmosferiche maggiormente connesse alla commissione di determinati reati”⁴⁵. L’idea di fondo è che la commissione di reati sia passibile di previsione attraverso tecniche che si basano sull’elaborazione quantitativa delle informazioni a disposizione⁴⁶. Si è soliti distinguere in due tipologie: quelli del tipo *hotspot* e quelli del tipo *crime linking*.

Tramite i primi sistemi, del tipo *hotspot*, è possibile individuare delle zone dove è più probabile che vengano commessi reati, in modo che siano rese zone di interesse verso cui indirizzare l’azione di polizia preventiva⁴⁷. Ne è un esempio il sistema *Risk Terrain Modeling* (RTM), un software di analisi di fattori sia ambientali che spaziali (ad esempio la presenza di bar, di scuole o di fermate dei mezzi pubblici) che permetterebbe di stimare le zone dove è più altamente probabile che avranno luogo determinati reati⁴⁸. Questo approccio si fonda sulla analisi di criminologia ambientale e farebbe particolare attenzione alla geografia e al tempo della commissione del reato⁴⁹.

L’altra tipologia è quella di *crime linking* il cui funzionamento è utile a seguire “le serialità criminali di determinati soggetti (individuati o ancora da individuare), per prevedere dove e quando costoro commetteranno il prossimo reato”⁵⁰. Un esempio è quello dato da *Key crime*, un software di polizia predittiva in uso nella zona di Milano, capace di formulare previsioni con riguardo ad attività criminali di tipo seriale, appunto⁵¹. Il software, che si propone di prevedere le forme di reitera-

45 *Ibidem*.

46 Per un quadro generale sul tema, cfr. Perry, *Predictive policing: the role of crime forecasting in law enforcement operations*, RAND, Santa Monica, CA 2013.

47 Cfr. Basile, *Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine*, cit., pag. 11.

48 Cfr. Caplan *et al.*, *Crime in Context: Utilizing Risk Terrain Modeling and Conjunctive Analysis of Case Configurations to Explore the Dynamics of Criminogenic Behavior Settings*, in «Journal of Contemporary Criminal Justice», n. 33, 2, 2017, pagg. 133-151. Software simili nel funzionamento sembrerebbero essere anche *PredPol*, in uso negli Stati Uniti e nel Regno Unito, e anche *X-Law* utilizzato in Italia dalla Questura di Napoli il quale si fonderebbe sull’analisi delle denunce in possesso degli organi di polizia e che indicherebbe le zone in cui è più probabile che possa verificarsi un reato. Cfr. Basile, *Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine*, cit., pagg. 11-12.

49 Cfr. Algeri, *Intelligenza artificiale e polizia predittiva*, in «Diritto penale e processo», n. 6, 2021, pagg. 724 ss., pag. 730.

50 Basile, *Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine*, cit., pag. 11.

51 Per un’analisi del funzionamento e dei risultati prodotti, cfr. Mastrobuoni, *Crime is Terribly Revealing: Information Technology and Police Productivity*, in «SSRN Electronic Journal», 2017, pagg. 10 ss. Un altro esempio è il software HART (Harm Assessment Risk Tool) in uso alle forze di polizia della Gran Bretagna, sul cui funzionamento, cfr. Oswald *et al.*, *Algorithmic risk*

zione di reato⁵², elabora i dati tratti sia da elementi oggettivi sia dalle informazioni rese dalle persone offese dai precedenti reati e confronta i dati relativi a un'area determinata e con riferimento alle caratteristiche relative all'autore del fatto⁵³. Ad esempio, il sistema analizza gli indumenti utilizzati dall'autore del reato attraverso le immagini di video-sorveglianza al fine di rintracciare delle similitudini con reati già commessi, in modo da associare una pluralità di eventi al medesimo autore. Il suo funzionamento permette, quindi, di correlare tra di loro le informazioni già presenti nel database grazie alla raccolta effettuata sugli eventi già accaduti e, attraverso una logica di somiglianza-dissomiglianza, fornisce una probabilità sulla realizzazione di condotte analoghe in un luogo specifico e a opera di soggetti specifici. Questo tende a permettere di prevedere quando, dove e a opera di chi accadrà il successivo fatto criminoso nella serie di reati così da calibrare l'azione di prevenzione delle forze di polizia.

Al di là delle questioni critiche, inerenti tra l'altro la compatibilità di simili approcci predittivi con i principi dell'ordinamento, che qui non è possibile affrontare⁵⁴, si può osservare come con gli strumenti di polizia predittiva si giunga alla proiezione di un'anticipazione sulla futura condotta criminale sulla sola base di dati passati⁵⁵. Infatti, su base statistica e correlando un numero significativo di dati su eventi passati questi algoritmi generano modelli di condotta che fungono da base di partenza per formulare le previsioni su accadimenti futuri. Nel caso dei

assessment policing models: lessons from the Durham HART model and 'Experimental' proportionality, in «Information & Communications Technology Law», n. 27, 2, 2018, pagg. 223-250.

52 Per questa ragione si ritiene esso sia compatibile con l'impianto normativo del sistema penale italiano. Cfr. Parodi, Sellaroli, *Sistema penale e intelligenza artificiale: molte speranze qualche equivoco*, in «Diritto penale contemporaneo», 6, 2019, pagg. 47 ss., pag. 56.

53 Cfr. *ivi*, pag. 57.

54 Con riguardo alle criticità insite nell'uso di sistemi di polizia predittiva, Basile evidenzia come sia carente una adeguata regolazione normativa di questi sistemi, come il loro uso implichi la frizione con determinati diritti individuali, come vi sia un rischio di eccessivo intervento preventivo delle forze di polizia, come molti di questi software siano protetti da brevetti di aziende private con evidenti limiti di trasparenza e controllo, nonché come sia necessario porre l'attenzione al rischio di circoli viziosi creati dal fatto che questi sistemi giungono ad alimentare con i dati da essi prodotti i propri database (Basile, *Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine*, cit., pagg. 13-14. In quanto a osservazioni critiche valga sottolineare come le applicazioni di sistemi intelligenti che svolgono funzioni di polizia predittiva in contrasto alla commissione di reati tendenzialmente permettono l'analisi di una significativa quantità di dati, la messa in correlazione degli stessi e la costruzione di modelli. Tuttavia, come è evidente, non spiegano causalmente i fenomeni che vanno a evidenziare. Possono effettuare previsioni sulla possibile commissione di reati in certe aree piuttosto che in altre sulla base di una serie di dati storici già acquisiti, ma, proprio perché non spiegano causalmente il fenomeno, non possono costituire l'unico elemento su cui fondare decisioni, soprattutto se limitative della libertà personale o se, in qualche modo, incidono sulla libera circolazione delle persone (anche la possibilità di essere spesso fermati dalle forze di polizia costituisce una limitazione della libertà personale in senso lato).

55 Per una lettura critica dei software di polizia predittiva rinvia alle osservazioni di O'Neil, *Armi di distruzione matematica: come i Big Data aumentano la disuguaglianza e minacciano la democrazia*, Bompiani, Milano 2017, ed. digitale, cap. V.

sistemi del tipo *hotspot* queste previsioni servono a individuare zone di interesse che richiedono quindi maggiore attenzione; mentre nel caso dei sistemi di *crime linking* vi è una stima di previsione sulle possibili condotte successive in una serie di condotte di reato che permette di generare il profilo di un possibile autore del reato al fine di impedirne la reiterazione.

2.3. Risk assessment

Per proseguire in quest'ordine di idee è d'ausilio volgere lo sguardo indietro a qualche decennio fa. Nel 1973 il giudice statunitense Marvin Frankel iniziò a porre al centro della discussione pubblica d'oltreoceano la questione della eccessiva discrezionalità giudiziale⁵⁶, ritenendo vi fossero alcune inaccettabili e inspiegabili disparità di trattamento nell'amministrazione della giustizia statunitense e che tali disparità fossero causate dai pregiudizi umani di cui era portatore la persona del giudice. Pur non arrivando a ipotizzare la necessità di una sostituzione delle macchine all'uomo, considerato anche che tali discussioni avvenivano negli anni Settanta, Frankel richiese che il giudizio fosse agganciato a parametri oggettivi⁵⁷. Furono condotti degli studi che diedero come risultato una effettiva assenza di uniformità nel giudizio⁵⁸ e, così, nel tempo si arrivò all'approvazione del *Sentencing Reform Act* e, quindi, all'istituzione della *US Sentencing Commission* che stabilì delle linee guida basate su una media dei casi precedentemente giudicati⁵⁹.

Se si considera questo panorama storico, può essere più agevole la comprensione dell'uso di sistemi di *risk assessment* negli Stati Uniti oggi. Si tratta di tutti quegli algoritmi predittivi che hanno ad oggetto la profilazione di individui al fine di valutarne un rischio nel comportamento futuro. Ad esempio, essi servono nella

56 Di questo tenore era il dubbio che muoveva il giudice Frankel: "Un imputato condannato per una rapina a una banca federale poteva ricevere fino a un massimo di venticinque anni, vale a dire che la pena poteva variare da zero a venticinque anni. Capii subito che quel numero non dipendeva tanto dal caso o dal singolo imputato, quanto dal singolo giudice, ovvero dalle sue opinioni, preferenze e bias. Pertanto, lo stesso imputato poteva ottenere una sentenza molto diversa nello stesso processo a seconda del giudice a cui veniva affidato il suo caso". Se ne discute a proposito della presenza di "rumore" nelle decisioni in Kahneman *et al.*, *Rumore. Un difetto del ragionamento umano*, UTET, Milano 2021, ed. digitale, pt. prima, che cita Frenkel, *Criminal Sentences: Law Without Order*, in «25 Inst. for Sci. Info. Current Contents / Soc. & Behavioral Scis.: This Week's Citation Classic», n. 14, 2A-6, 1986, disponibile al link: <http://www.garfield.library.upenn.edu/classics/1986/A1986C697400001.pdf> (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023).

57 Il riferimento è al seguente testo: Frankel, *Criminal Sentences: Law Without Order*, Hill and Wang, New York 1973.

58 Cfr. Austin, Williams, *A Survey of Judges' Responses to Simulated Legal Cases: Research Note on Sentencing Disparity*, in «The Journal of Criminal Law and Criminology», n. 68, 2, 1977, pagg. 306-310; Clancy *et al.*, *Sentence Decisionmaking: The Logic of Sentence Decisions and the Extent and Sources of Sentence Disparity*, in «Journal of Criminal Law and Criminology», n. 72, 2, 1981.

59 Cfr. Kahneman *et al.*, *Rumore*, cit., pt. prima par. 1. Secondo Kahneman, Sibony e Sunstein queste linee guida aiutano a ridurre il 'rumore' presente nell'attività giurisdizionale.

valutazione della fase del *parole* per valutare se un individuo in attesa di processo possa essere posto in libertà su cauzione, oppure per la valutazione del rischio di recidiva al fine di ottenere una misura alternativa alla detenzione o al fine dell'ammissibilità al *probation*⁶⁰.

Al riguardo è noto il caso della controversia *Loomis v. Wisconsin*. Nella vicenda l'algoritmo predittivo è stato utilizzato in sede di commisurazione della pena da comminare all'imputato una volta che è stato riconosciuto colpevole e, così, l'imputato ha avuto aumentata la pena per il rischio di recidiva calcolato dall'algoritmo⁶¹. L'algoritmo predittivo utilizzato è stato il COMPASS (Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions), realizzato dalla società privata Northpointe, che dal gennaio 2017 è divenuta Equivant⁶². Questo algoritmo tiene in considerazione nel suo calcolo anche le risposte fornite a 137 domande dai soggetti sotto valutazione o reperite nei database pubblici e giunge a un risultato che esprime in punteggio il rischio di recidiva del soggetto⁶³. In definitiva, la Corte Suprema del Wisconsin, chiamata a giudicare sul caso, ha valutato, da una parte, che non vi era stata una lesione del diritto al *due process* poiché l'imputato, nonostante la segretezza sul software, poteva consultare il manuale dell'algoritmo per comprendere come i dati sulla propria situazione avessero condizionato un

60 Cfr. Basile, *Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine*, cit., pag. 18.

61 *State v. Loomis*, 881 N.W.2d 749 (Wis 2016). La letteratura che affronta il caso o ne commenta gli esiti è copiosa. *Ex multis*: Santosuosso, *Intelligenza artificiale e diritto*, cit., cap. 4 par. 3.1; Costanzi, *La matematica del processo: oltre le colonne d'Ercole della giustizia penale*, in «Questione giustizia», 4, 2018, pagg. 166 ss., pagg. 184 ss.; Freeman, *Algorithmic Injustice: How the Wisconsin Supreme Court Failed to Protect Due Process Rights in State v. Loomis*, in «North Carolina Journal of Law & Technology», n. 18, 2016, pagg. 75 ss.; Istriani, *Algorithmic Due Process: Mistaken Accountability and Attribution in State v. Loomis*, in «Harvard JOLT Digest», 2017; Maldonato, *Algoritmi predittivi e discrezionalità del giudice: una nuova sfida per la giustizia penale*, in «Diritto penale contemporaneo», 2, 2019, pagg. 401-416; Simoncini, Suweis, *Il cambio di paradigma nell'intelligenza artificiale e il suo impatto sul diritto costituzionale*, in «Rivista di filosofia del diritto», 1, 2019, pagg. 87-106.

62 COMPAS non è il solo algoritmo predittivo utilizzato dagli uffici giudiziari negli Stati Uniti: si pensi al PSA (*Public Safety Assessment*) creato dalla organizzazione *non profit* Laura and John Arnold Foundation (cfr. Gialuz, *Quando la giustizia penale incontra l'intelligenza artificiale: luci e ombre dei risk assessment tools tra Stati Uniti ed Europa*, in «Diritto penale contemporaneo», 2019, pagg. 7 ss., rinvenibile al seguente link (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023): <https://archivioldpc.dirittopenaleuomo.org/upload/6903-gialuz2019b.pdf>).

63 Maldonato, *Algoritmi predittivi e discrezionalità del giudice: una nuova sfida per la giustizia penale*, cit., pag. 404. Le caratteristiche riguardano le voci che seguono: “precedenti criminali, precedenti illeciti e infrazioni, passato di violenza, violenza attuale, frequentazioni con criminali, abuso di sostanze, problemi economici, difficoltà nell'istruzione e nella formazione professionale, ambiente familiare delinquenziale, contesto sociale, modo di utilizzo del tempo libero, instabilità residenziale, adeguamento sociale, difetti di socializzazione, opportunità criminali, isolamento sociale, pensiero pro-criminale, personalità criminale”. Sul punto, cfr. Basile, *Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine*, cit., pag. 20. Il manuale operativo del software del 2019 è liberamente consultabile sul web al seguente link: <http://www.equivant.com/wp-content/uploads/Practitioners-Guide-to-COMPAS-Core-040419.pdf> (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023).

determinato output⁶⁴; dall'altra, ha ritenuto che l'uso dell'algoritmo non escludeva in ogni caso la necessità che il giudice operasse la propria valutazione e che fosse obbligato a motivare sul punto⁶⁵.

Interessante, inoltre, è notare come “la Corte [abbia] richiesto che, nel *Presentence Investigation Report* ('PSI'), vengano dati al giudice cinque avvisi, tra i quali merita segnalare il secondo, in forza del quale, siccome la valutazione del rischio si basa su dati riferiti a classi di soggetti, il COMPAS è in grado di identificare gruppi di persone ad alto rischio di recidiva e non un singolo individuo ad alto rischio”⁶⁶. In altre parole, l'uso dell'algoritmo predittivo non è stato valutato illegittimo, poiché non costituisce l'unico elemento che il giudice utilizza nella propria valutazione, purché il giudice sia avvertito che si tratta pur sempre di un algoritmo e non di una macchina ‘fonte di verità’. D'altronde, come statuisce la Corte, confermando un certo apprezzamento sul criterio quantitativo, “consideration of a COMPAS risk assessment at sentencing along with other supporting factors is helpful in providing the sentencing court with as much information as possible in order to arrive at an individualized sentence”⁶⁷.

Tuttavia, Pro Publica, una organizzazione non governativa, ha condotto uno studio sul software COMPAS sulla base dei punteggi di rischio assegnati a più di 7.000 persone arrestate nella contea di Broward, in Florida, tra il 2013 e il 2014, con lo scopo di comprendere quanti di loro fossero stati accusati di nuovi reati nei successivi due anni⁶⁸. Solamente il 20% delle persone per cui era stato predetto avrebbero commesso nuovamente dei reati, poi li ha commessi effettivamente. Ampliando, invece, lo studio anche a violazioni meno rilevanti della legge (quale la guida con patente scaduta), il 61% è stato tratto in arresto nei successivi due anni. Più o meno come il lancio di una moneta, hanno fatto notare gli autori.

In definitiva, lo studio ha evidenziato come i sistemi di *risk assessments*, sempre più presenti nelle aule dei Tribunali statunitensi, presentino delle criticità. Innanzitutto, tendono a perpetrare delle discriminazioni già presenti nella società statunitense. Infatti, le percentuali di rischio sono grandi il doppio per le persone di colore nel confronto con quelle di pelle bianca. Ulteriore dato, non di secondo rilievo, è che l'algoritmo di COMPAS è stato prodotto da una società con scopo di lucro. In aggiunta, rilievi critici sorgono sol se si consideri che tra le questioni che il sistema COMPAS sottopone al soggetto valutato e a cui il soggetto deve mostrarsi d'accordo o meno vi sono quelle del tipo “a hungry person has a right to steal” oppure “if people make me angry or lose my temper, I can be dangerous”. Su questa

64 Cfr. *State v. Loomis*, cit., § 53-54.

65 Cfr. *State v. Loomis*, cit., § 99.

66 Gialuz, *Quando la giustizia penale incontra l'intelligenza artificiale: luci e ombre dei risk assessment tools tra Stati Uniti ed Europa*, cit., pag. 6.

67 *State v. Loomis*, cit., § 72.

68 Cfr. Angwin *et al.*, *Machine Bias. There is software that is used across the county to predict future criminals and it is biased against blacks*, 2016, maggio 23, disponibile al seguente link: <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing> (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023).

scia, anche uno studio successivo ha messo in luce come l'accuratezza del software nelle previsioni non sia più elevata di quella che potrebbe avere un uomo medio con competenze minime di diritto penale e come, nonostante il sistema criticato si avvalga di 137 voci per valutare il rischio di recidiva, in realtà ne sarebbero sufficienti solo due per ottenere i medesimi risultati⁶⁹.

In replica alle osservazioni di ProPublica, è stato prodotto uno studio in cui si sosteneva che la ricerca della organizzazione non governativa fosse basata su statistiche e analisi di dati carenti e pertanto errasse nel dimostrare che il software COMPAS, così come gli altri strumenti di *actuarial risk assessment instruments* (ARAIs), fosse fondato su pregiudizi nei confronti di determinati gruppi sociali⁷⁰. In sintesi, quest'ultimo studio replica affermando che "ARAIs predict outcomes more strongly and accurately than professional judgment alone"⁷¹. La posta in gioco sembrerebbe in realtà essere più alta, poiché sembrerebbe esservi la pretesa di non farsi sfuggire l'occasione di ottenere dei risultati nel fare giustizia che siano attuati in modo "scientifico": "we are being presented with the chance of a generation – and perhaps a lifetime – to reform sentencing and unwind mass incarceration *in a scientific way*, and that opportunity is slipping away because of misinformation and misunderstanding about ARAIs. Poorly conducted research or misleading statements can lead to confusion and/or paralysis for those charged with making policy"⁷².

Questo potrebbe essere sufficiente per affermare che l'utilizzo di tali strumenti predittivi mette in evidenza alcuni nodi problematici della giustizia predittiva, come la natura privata dell'algoritmo o il rischio di riproposizione di *bias* del tutto umani nel ragionamento algoritmico⁷³. Tuttavia, mi pare il caso di soffermarsi a notare un altro aspetto messo in risalto dalla statuizione della Corte del Wisconsin: si è reso necessario precisare in sentenza che il *Presentence Investigation Report* (PSI), ovvero quel documento che viene posto all'attenzione del giudice e che contiene anche i risultati del *risk assessment*, deve contenere delle informazioni riguardanti i limiti della valutazione algoritmica (tra i quali la presenza del segreto sull'al-

69 Cfr. Dressel, Farid, *The accuracy, fairness, and limits of predicting recidivism*, in «Science Advances», n. 4, 1, 2018.

70 Flores *et al.*, *False Positives, False Negatives, and False Analyses: A Rejoinder to "Machine Bias: There's Software Used Across the Country to Predict Future Criminals. And It's Biased Against Blacks"*, in «Federal Probation Journal», n. 80, 2, 2016, pagg. 38-46.

71 Le critiche mosse al report prodotto da Pro Publica sono essenzialmente cinque: gli studi sono stati effettuati sui dati di imputati in attesa di giudizio, nonostante il sistema oggetto di critiche, COMPAS, non fosse stato progettato per questo fine, quanto piuttosto per individui in una fase successiva al processo; il sistema COMPAS non sarebbe stato creato per fornire un output dicotomico (successo o fallimento) quanto piuttosto per informare sulla probabilità di recidiva secondo tre livelli di rischio (basso, medio, alto); ancora, vi sarebbe stata una equiparazione errata delle differenze razziali nei punteggi medi con il test *bias*; gli autori non avrebbero utilizzato quegli standard riconosciuti utili a controllare la presenza di *bias* nella valutazione del rischio; infine, vi sarebbe stata una sopravvalutazione degli esiti dello studio senza tenere conto dei limiti dello stesso (ivi, pagg. 39-40).

72 Ivi, pag. 40 (corsivo mio).

73 Cfr. Santosuosso, *Intelligenza artificiale e diritto*, cit., cap. 4, par 3.1.

goritmo, la natura di valutazione su classi di persone e non su individui, nonché il potenziale rischio di discriminazione)⁷⁴. In altre parole, la Corte ha ritenuto di dovere avvertire che è necessario accompagnare l'output dell'algoritmo predittivo con un 'foglio di avvertenze' in modo che il giudice non dimentichi di 'maneggiare con cura' la decisione algoritmica e, soprattutto, non dimentichi che si tratta proprio di questo: il risultato di un calcolo probabilistico su classi di persone.

3. L'oracolo digitale

È proprio a proposito degli strumenti di *risk assessment*, e in particolare di COMPAS che si è appena finito di descrivere, che Garapon afferma come “più che di un'indagine e di un esame, si tratta di una nuova forma di verità che cerca di catturare il particolare a partire da una parametrizzazione della situazione attraverso una serie di indicatori”⁷⁵. Prosegue sostenendo che “questo misto tra indagine e sondaggio costruisce uno strumento di potere particolarmente complesso”⁷⁶. Detto altrimenti, il giudice francese intravede in questa trasposizione in numero delle situazioni reali, quali quelle oggetto del questionario di COMPAS, la riduzione del giudizio entro gli spazi di una valutazione binaria che trasforma il pensiero razionale del giudice in un calcolo di punteggio. Secondo questa nuova impostazione, non si necessita più di argomenti per sostenere una versione dei fatti piuttosto che la sua versione opposta o una tesi giuridica piuttosto che un'altra. È la *messa in numero* del giudizio, la sua resa operativa, che ha come effetto quello di spostare l'attenzione sul risultato, mettendo in secondo piano il processo che a quel risultato ha condotto.

A questo riguardo, ci si è interrogati nel secondo capitolo sulla possibilità di decidere senza giudizio⁷⁷, sottolineando come il giudizio giuridico sia tale perché caratterizzato da elementi di razionalità e quindi dalla presenza di criteri osserva-

74 Cfr. *State v. Loomis*, cit., § 100. Così recita la sentenza: “Any Presentence Investigation Report ('PSI') containing a COMPAS risk assessment led with the court must contain a written advisement: listing the limitations. Additionally, this written advisement should inform sentencing courts of the following cautions as discussed throughout this opinion: The proprietary nature of COMPAS has been invoked to prevent disclosure of information relating to how factors are weighed or how risk scores are determined. Because COMPAS risk assessment scores are based on group data, they are able to identify groups of high-risk offenders – not a particular high-risk individual. Some studies of COMPAS risk assessment scores have raised questions about whether they disproportionately classify minority offenders as having a higher risk of recidivism. A COMPAS risk assessment compares defendants to a national sample, but no cross-validation study for a Wisconsin population has yet been completed. Risk assessment tools must be constantly monitored and re-normed for accuracy due to changing populations and subpopulations. COMPAS was not developed for use at sentencing, but was intended for use by the Department of Corrections in making determinations regarding treatment, supervision, and parole”.

75 Garapon, *La despatializzazione della giustizia*, cit., pag. 149.

76 Ivi, pag. 150.

77 Si veda il sottopar. 2.2. del secondo capitolo.

bili dall'esterno e che possano formare oggetto di controllo una volta applicati. Si è detto che osservando il giudizio come *decisione* può apparire più semplice la delega dello stesso alle macchine; mentre se si guarda al giudizio come *metodo del decidere*, a un tale affidamento si addivene con maggior cautela. E si è aperto un interrogativo lasciandone in sospeso la risposta: si può decidere senza giudizio? Adesso che è chiaro in cosa consista la funzione predittiva, è opportuno riprendere da quella idea e, intanto, osservare cosa significhi che vi è presenza di *rumore* nei giudizi predittivi.

3.1. È questione di rumore

Di recente è stato pubblicato un testo dal titolo *Rumore*, il cui sottotitolo è: *un difetto nel ragionamento umano*⁷⁸. Il riferimento è al fatto che l'uomo giudica in continuazione e nel decidere commette errori legati alla presenza di *bias* e di *rumore*. Kahneman, Sunstein e Sibony, gli autori, fanno riferimento con il primo termine a una "deviazione sistematica"; con il secondo termine, invece, alla "dispersione casuale" presente in ogni giudizio umano⁷⁹. In poche parole, il *rumore* è ciò che determina variabilità e disomogeneità di esito in quei giudizi che al contrario dovrebbero portare a risultati simili⁸⁰: "dove c'è giudizio, c'è rumore, e più di quanto si pensi"⁸¹. È il caso, ad esempio, delle decisioni prese dai giudici, le quali dovrebbero essere tendenzialmente uniformi e, invece, spesso divergono anche in modo considerevole. Infatti, anche nel giudizio giuridico sarebbe presente una certa quota di *rumore*, esattamente ogni qualvolta in casi simili si giunga a soluzioni diverse.

Per valutare gli errori nei giudizi, soprattutto in quei giudizi per i quali è difficile se non impossibile raggiungere una verità assoluta (come il giudizio giuridico), bisognerebbe misurare sia il *bias* che il *rumore*. Solitamente l'attenzione sembrerebbe concentrarsi in via principale sui *bias* che determinano l'errore, ma secondo gli autori sarebbe possibile aumentare la qualità del giudizio anche solo eliminando o riducendo il *rumore* pur ignorando i *bias*, poiché "una delle proprietà generali del rumore è che è possibile riconoscerlo e misurarlo senza sapere nulla [...] del bias"⁸². Dunque, in sintesi: ogni giudizio contiene inevitabile *rumore* che ne compromette la qualità e gli esiti e, tuttavia, a giudizio di Kahneman, Sunstein e Sibony, tale difetto del ragionamento potrebbe essere ridotto, se non addirittura eliminato.

Anche nei giudizi predittivi la presenza di rumore è indice di un cattivo giudizio⁸³. Riguardo a questa tipologia di giudizio, gli autori sostengono che per ovviare alla presenza di *rumore* sia più conveniente affidarsi a formule ed algoritmi

78 Cfr. Kahneman *et al.*, *Rumore*, cit.

79 Cfr. *ivi*, pt. *Introduzione*. Su cosa intendano gli autori per *rumore* e sulle varie tipologie dello stesso si rimanda al cap. 6 del citato libro.

80 Cfr. *ivi*, cap. 1.

81 *Ivi*, cap. 2.

82 *Ivi*, pt. *Introduzione*.

83 Cfr. *ivi*, cap. 4 par. *Il problema del rumore*. Per gli autori le previsioni non riguardano necessariamente eventi futuri ma riguardano quei giudizi dove l'esito è incerto.

(intendendo in questo senso sia i modelli algoritmici più semplici che quelli di intelligenza artificiale dotati di apprendimento automatico) piuttosto che alle valutazioni degli esseri umani, perché nei primi è assente il *rumore*⁸⁴. Inoltre, grazie a sistemi di apprendimento automatico, “talvolta si hanno dati abbastanza variegati da consentire a tecniche sofisticate di intelligenza artificiale di individuare schemi validi e superare notevolmente la forza predittiva di un modello semplice. Quando l’intelligenza artificiale arriva a tanto, il vantaggio di tali modelli sul giudizio umano non risiede solo nell’assenza di rumore, ma anche nella capacità di sfruttare molte più informazioni”⁸⁵.

Ciononostante, gli autori sottolineano come ci sia un ulteriore fattore da tenere in considerazione, e che qui è necessario mettere in rilievo, vale a dire l’ignoranza oggettiva sugli eventi futuri: “tanto l’incertezza irrisolvibile (ciò che non si può sapere) quanto l’incompletezza delle informazioni (ciò che si potrebbe sapere ma non si sa) rendono impossibile arrivare a una perfetta previsione”⁸⁶. L’ignoranza del futuro non solo incide sull’accuratezza finale, ma non potrebbe essere neanche mitigata dall’uso di modelli meccanici o di intelligenza artificiale, almeno non in modo risolutivo. Anche le formule matematiche, insomma, soffrono dell’incertezza su quel che sarà domani. Ciò rende impossibile che un algoritmo, anche di *machine learning*, riesca a fornire soluzioni perfette.

Questo sarebbe il motivo per cui l’essere umano non riesce a delegare alle macchine molte attività decisionali. Infatti, secondo gli autori, da parte degli uomini non c’è una generalizzata “avversione agli algoritmi”, quanto una minore tolleranza verso l’errore proveniente dalla macchina rispetto all’errore proveniente da un proprio simile⁸⁷. In altri termini: “come esseri umani siamo profondamente consapevoli di sbagliare, ma non siamo pronti a concedere ad altri questo privilegio. Dalle macchine pretendiamo la perfezione; se deludono le nostre aspettative, le scartiamo”⁸⁸. Da questo deriverebbe quasi una preferenza innata nei confronti del giudizio umano rispetto al giudizio macchinico, nonostante quest’ultimo possa essere, in alcune circostanze (come nel caso dei giudizi predittivi), qualitativamente superiore; è una preferenza che, secondo gli autori, muterà solo nel momento in cui la valutazione algoritmica sarà praticamente priva di errore.

84 Cfr. *ivi*, capp. 9 e 10. Gli autori distinguono, da una parte l’approccio informale alle previsioni che loro definiscono “giudizio clinico”, perché “si tiene conto di alcune informazioni, magari si effettua un rapido calcolo, si arriva a un’intuizione e si esprime un giudizio”; dall’altra, il “giudizio meccanico”, o previsione meccanica, caratterizzato dall’uso di modelli matematici semplici o da modelli di intelligenza artificiale (*ivi*, cap. 9). La tesi della superiorità delle previsioni sulla base di formule e regole rispetto a quelle di esperti umani è ripresa dagli studi di Paul Meehl, *Clinical versus statistical prediction: A theoretical analysis and a review of the evidence.*, University of Minnesota Press, Minneapolis 1954. La questione è affrontata anche in Kahneman, *Pensieri lenti e veloci*, cit., cap. XXI.

85 Kahneman *et al.*, *Rumore*, cit., cap. 10, par. *Perché usiamo le regole così raramente?*

86 *Ivi*, cap. 11, par. *Ignoranza oggettiva*.

87 *Ivi*, cap. 10, par. *Perché usiamo le regole così raramente?*

88 *Ibidem*.

Deve aggiungersi, comunque, che in generale ogni giudizio professionale solitamente presuppone una incertezza sul proprio esito e, quindi, che un minimo di disaccordo sia strutturale, purché resti nei limiti di un disaccordo ammissibile⁸⁹. Infatti, “le questioni di giudizio, anche in ambito professionale, si situano a metà tra le questioni di fatto o di calcolo da una parte, e le questioni di gusto o di opinione dall'altra, e sono contraddistinte dall'*aspettativa di un disaccordo limitato*”⁹⁰.

Nel giudizio predittivo, in particolare, l'incertezza è data anche dal fatto che non sempre è possibile verificare l'esito. Per questo motivo, secondo gli autori, a dare l'impressione che l'esito cui si è pervenuti sia da ritenere compatibile con la base di conoscenza dei fatti che si ha a disposizione giunge “un segnale interno di completamento del giudizio” che fornisce la sensazione a chi giudica che si sia giunti al giudizio corretto⁹¹. Tuttavia, ciò non può ritenersi sufficiente a valutare *ex post* un giudizio. Così, nel caso in cui non sia verificabile l'*esito* della previsione, è necessario controllare che il *processo* tramite il quale si è pervenuti a quel determinato risultato sia qualitativamente adeguato⁹².

In altri termini, l'attenzione sul processo permette di stabilire se un giudizio predittivo sia da ritenersi buono o meno e, per tale ragione, è importante porvi attenzione. Eppure, questo non sempre è possibile nel calcolo algoritmico perché, anticipando quanto si sosterrà nel prossimo paragrafo, nei sistemi intelligenti vi è uno scarto strutturale tra processo e risultato tale per cui il processo algoritmico tende a sfuggire al controllo dell'uomo, il quale di conseguenza è portato a prestare attenzione immediata al solo risultato.

3.2. Uno scarto tra procedimento e risultato

Esiste, dunque, uno scarto tra il ‘procedimento di predizione’ e il ‘risultato predittivo’, che è da considerarsi strutturale in quanto è connesso con il modo di funzionamento attuale delle intelligenze artificiali. Per spiegare questa affermazione è utile il riferimento al recente scritto sull'IA di Floridi dove è messo in evidenza come la ricerca sulla intelligenza artificiale abbia condotto a una distinzione tra una *IA produttiva-cognitivista* e una *IA riproduttiva-ingegneristica*⁹³. La prima “cerca di ottenere l'equivalente non biologico della nostra intelligenza, indipendentemente dal maggiore o minore successo applicativo del risultato”⁹⁴; la seconda, invece, “cerca di ottenere con mezzi non biologici l'‘esito’ (chiamiamolo output) del nostro comportamento intelligente, cioè risolvere problemi o svolgere compiti con successo in vista di un fine”⁹⁵.

89 Cfr. *ivi*, cap. 4.

90 *Ibidem*.

91 *Ivi*, cap. 4, par. *La finalit  del giudizio: il segnale interno*.

92 *Ivi*, cap. 4, par. *Come viene valutato il giudizio: l'esito e il processo*.

93 Cfr. Floridi, Cabitza, *Intelligenza artificiale*, cit., pt. *Agere sine intelligere*, par. 4.

94 *Ibidem*.

95 *Ibidem*. In modo efficace Floridi illustra cosa significhi che l'IA mira a raggiungere il risultato del comportamento intelligente senza necessit  che questo sia accompagnato da in-

Insomma, entrambe le strade portano a replicare tramite artefatti in silicio l'intelligenza umana, ma se la IA produttiva-cognitivista pone l'attenzione sul *processo* nel tentativo di imitare il modo di funzionamento del cervello umano per riprodurlo in modo artificiale, la IA riproduttiva-ingegneristica si concentra invece sul *risultato*, sull'output, che il comportamento intelligente produce. Valga sottolineare come sia stata la seconda ad avere successo nella ricerca sulla IA e, quando oggi si discute di intelligenza artificiale, grazie alla presenza di big data a disposizione e a una capacità di calcolo sempre più potente, si discute principalmente proprio di questo⁹⁶: una IA che replica la capacità intelligente dell'uomo di ottenere risultati, svolgere compiti e risolvere problemi e ciò indipendentemente da come avvenga il suo funzionamento.

Questo scarto tra processo e risultato spiega come anche nell'uso degli algoritmi di predizione l'attenzione dell'agente umano sia incentrata principalmente sul risultato algoritmico piuttosto che sul processo di elaborazione. A ciò si aggiunga che è, in ogni caso, difficile per l'operatore umano comprendere come questo avvenga. Al riguardo Santosuosso, ponendo alcune osservazioni sull'approccio predittivo nei processi decisionali di tipo giuridico, fa notare, riprendendo quanto affermato da Ashley, come "alcuni sistemi, quelli basati su casi (*case-based* e *issue-based prediction*), generano una spiegazione della previsione che è comprensibile per i professionisti del diritto e gli avvocati"⁹⁷. Tuttavia, la situazione cambia quando gli algoritmi utilizzati sono capaci di apprendimento autonomo. Infatti, "sono diverse, invece, le previsioni di *machine learning* (ML) basate su regolarità statistiche dei dati (*data-driven*), poiché le regole che l'algoritmo ML inferisce dai dati non riflettono necessariamente le conoscenze o le competenze giuridiche esplicite: esse potrebbero non corrispondere al modo di ragionare di un esperto e ai criteri di ragionevolezza di un esperto umano. È il problema che si pone in generale per le applicazioni Big Data, che danno all'utente risultati senza mostrare la combinazione precisa di fattori che hanno prodotto quei risultati"⁹⁸.

Questo perché, come spiegato sopra, nelle applicazioni di IA lo scarto tra processo e risultato è strutturale e l'agente umano può percepire esclusivamente l'esito dell'elaborazione senza avere contezza di come a quel risultato si sia pervenuti. La ragione dell'assenza di controllo sull'artefatto tecnologico risulta decisamente più chiara se si riprende quell'idea di tecnologia come *essere-tra*, formulata da Floridi

telligenza (par. 4): "si pensi a un robot che taglia l'erba del prato come o meglio di noi. Non ci interessa se il *processo* che esegue è identico o anche solo simile al nostro, ci interessa soltanto il *risultato*. E in effetti, se una persona tagliasse l'erba come fa il mio robot la prenderei per matta: quasi tre ore di lenti giri casuali, su e giù per un piccolo prato, sbattendo di qua e di là, per fare un lavoro che richiederebbe venti minuti, se svolto in modo metodico dal sottoscritto. Il vantaggio è che i venti minuti sono i miei, mentre le tre ore sono le sue".

96 Cfr. *ibidem*. Si concorda con Floridi quando afferma che questo rappresenta il divorzio tra l'intelligenza e la capacità di agire, l'*agency* (cfr. *ivi*, pt. *Agere sine intelligere*, par. 5).

97 Santosuosso, *Intelligenza artificiale e diritto*, cit., cap. 3, par. 6, il quale riporta le considerazioni di Ashley, *Artificial intelligence and legal analytics. New tools for law practice in the digital age*, Cambridge University Press, Cambridge 2017.

98 Santosuosso, *Intelligenza artificiale e diritto*, cit., cap. 3, par. 6.

e qui ripresa nel primo capitolo⁹⁹, per cui la tecnologia è ciò che si interpone tra un *utente* che interagisce e un *suggeritore* con cui avviene l'interazione, e si accoglie la classificazione delle più recenti tecnologie come tecnologie di 'terzo ordine', ritenute tali perché l'interazione avviene tra una tecnologia e l'altra senza che vi sia la presenza dell'agente umano *nel* processo. In questo modo l'uomo non ha accesso tramite un'interfaccia al protocollo di funzionamento delle tecnologie in suo uso e non può prendere parte in alcun modo *nel* processo di elaborazione algoritmica, che avviene secondo un linguaggio a lui incomprensibile.

Qui si sostiene che questa estromissione dell'agente umano dal processo è quel che avviene proprio negli algoritmi predittivi. Si tratta di 'scatole nere' o *black box*¹⁰⁰. È proprio questa la ragione per cui si è rivelato necessario per la Corte del Wisconsin nel caso Loomis raccomandare di fornire al giudice le avvertenze sulle distorsioni cui il processo algoritmico può dare luogo. Infatti, su questo processo il giudice non ha controllo alcuno e tramite delle avvertenze è almeno reso edotto dei limiti dell'elaborazione predittiva svolta dall'algoritmo in modo che possa svolgere una funzione, per quanto limitata, di controllo sul processo e non giunga, di conseguenza, a riconoscere all'algoritmo un'autorità che non possiede e che probabilmente è meglio non possenga.

Sulla base di questa evidenza diventa una necessità quella di mantenere un controllo umano *sul* processo¹⁰¹, o meglio un "controllo umano significativo" *sul* processo algoritmico¹⁰². Senza un controllo dell'agente umano sul processo di ela-

99 Si veda il sottopar. 2.5. del primo capitolo, ponendo attenzione particolare alla nota 138 del primo capitolo.

100 Cfr. Pasquale, *The black box society*, cit.

101 Cfr. Floridi, *La quarta rivoluzione*, cit., cap. 2. Sul punto mi pare interessante sottolineare l'interesse regolativo dell'Unione europea sulla necessità di mantenere un controllo sul processo da parte dell'operatore umano sui sistemi di intelligenza artificiale. Infatti, il Parlamento europeo e il Consiglio nella *Proposta di regolamento che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale (legge sull'intelligenza artificiale) e modifica alcuni atti legislativi dell'Unione* hanno inserito, in un sistema basato sul rischio, i sistemi di intelligenza artificiale destinati all'amministrazione della giustizia tra quelli ad alto rischio (si vedano, in particolare, il Considerando 40 e l'art. 6 che rimanda all'allegato 3, dove sono elencati, tra gli altri, i seguenti settori: al punto 6 "attività di contrasto" e al punto 8 "amministrazione della giustizia e processi democratici", ovvero "i sistemi di IA destinati ad assistere un'autorità giudiziaria nella ricerca e nell'interpretazione dei fatti e del diritto e nell'applicazione della legge a una serie concreta di fatti"). Per quel che qui interessa il cap 2 della Proposta, definendo i requisiti giuridici per i sistemi di IA ad alto rischio, regola espressamente, all'art. 14 la "sorveglianza umana" in questo modo: "i sistemi di IA ad alto rischio sono progettati e sviluppati, anche con strumenti di interfaccia uomo-macchina adeguati, in modo tale da poter essere efficacemente supervisionati da persone fisiche durante il periodo in cui il sistema di IA è in uso"; e, ancora, al successivo comma 4 dell'art. 14 attribuisce alla sorveglianza umana un ruolo specifico, ovvero quello di "restare consapevole della possibile tendenza a fare automaticamente affidamento o a fare eccessivo affidamento sull'output prodotto da un sistema di IA ad alto rischio ('distorsione dell'automazione'), in particolare per i sistemi di IA ad alto rischio utilizzati per fornire informazioni o raccomandazioni per le decisioni che devono essere prese da persone fisiche".

102 Il principio del controllo umano significativo o *principle of meaningful human control* è ripreso dal dibattito internazionale sull'applicazione militare di armi autonome

borazione algoritmica si tratta di un prendere o lasciare, perché all'uomo giunge esclusivamente il risultato e la *previsione* algoritmica diviene come il lancio di una moneta, una decisione senza giudizio, perché di quel giudizio si è perso contezza, essendo divenuto inafferrabile¹⁰³.

Il *processo* perde rilievo e diviene impossibile una critica effettiva del risultato. Insomma, viene a celarsi il funzionamento probabilistico-statistico delle macchine predittive e ciò conferisce ai risultati delle stesse un'aurea di certezza. Così, le *previsioni*, intese come calcolo probabilistico di un ingente mole di dati da parte di sistemi intelligenti, del cui processo però non è possibile avere cognizione, sono da considerare *predizioni*, se con questo termine si intende l'“avventurarsi a cercar di 'indovinare', fra le alternative possibili, quella che avverrà”, poiché, si pretenderebbe di affermare con certezza un qualcosa che deve, invece, rimanere incerto e di cui si può discutere in termini di probabilità¹⁰⁴. Parafrasando il pensiero di De Finetti riportato sopra¹⁰⁵, quando il funzionamento probabilistico-statistico delle macchine predittive fosse nascosto o risultasse non controllabile, non si uscirebbe dall'ambito della logica del certo ma semplicemente vi si intruderebbe insieme alle verità accertate e ai dati rilevati anche altre affermazioni e altri dati che si pretende indovinare, ovvero il risultato algoritmico acriticamente accettato e su cui non si è esercitato alcun controllo, così “trasformando velleitariamente l'incertezza in pretesa ma fasulla certezza”¹⁰⁶.

3.3. La delega alle macchine

Gli algoritmi predittivi su cui l'agente umano non può esercitare un controllo significativo sono scatole nere, si è detto e generano *predizioni*. Come spiega Vespignani, infatti, “molti algoritmi prendono un dato in entrata e ne producono uno in uscita, passando attraverso un processo di apprendimento che è una scatola

(cfr. Commissione europea, Direzione generale della Ricerca e dell'innovazione, Gruppo europeo sull'etica nelle scienze e nelle nuove tecnologie, *Statement on artificial intelligence, robotics and «autonomous» systems*: Brussels, 9 March 2018, Publications Office, Brussels 2018, <https://op.europa.eu/it/publication-detail/-/publication/dfbe62e-4ce9-11e8-be1d-01aa75ed71a1>, ultimo accesso in data 18 gennaio 2023). Sul punto cfr. Amato, *Biodiritto 4.0*, cit., pag. 107; Tamburrini, *Etica delle macchine: dilemmi morali per robotica e intelligenza artificiale*, Carocci editore, Roma 2020, pag. 105. Per un'applicazione del principio del controllo umano significativo in ambito penalistico, cfr. anche Ubertis, *Intelligenza artificiale, giustizia penale, controllo umano significativo*, in «Diritto penale contemporaneo», 4, 2020, pagg. 75 ss., pagg. 14-15.

¹⁰³ Sul punto si potrebbe obiettare che spesso i giudizi umani sono frutto di intuizioni o sono comunque affetti da *rumore* e che a essi sia preferibile in ogni caso l'utilizzo di formule matematiche perché più affidabili (cfr. Kahneman *et al.*, *Rumore*, cit., cap. 9). È un argomento da tenere in seria considerazione. Ciononostante, mi preme evidenziare come, in ogni caso, l'allontanamento dal processo e la focalizzazione sul risultato renda oscuro qualsiasi giudizio predittivo, sia che provenga da un essere umano sia che provenga da una macchina.

¹⁰⁴ Cfr. De Finetti, *Teorie delle probabilità*, cit., pag. 86.

¹⁰⁵ Si veda sopra al sottopar. 3.1. del capitolo secondo.

¹⁰⁶ De Finetti, *Teorie delle probabilità*, cit., pag. 87.

nera non interpretabile dall'esterno"¹⁰⁷. L'assenza di comprensione, e quindi di controllo, del processo algoritmico e la sproporzionata attenzione sul risultato di questo processo rischiano di condurre verso un'acritica "delega alle macchine"¹⁰⁸. Il rischio è che un affidamento cieco alla macchina induca l'agente umano a restare in attesa di un responso, non spiegabile razionalmente perché sconosciuto è il suo processo, e che in quell'attesa egli gli attribuisca un valore che non ha, ritenendo certo quel che è, invece, incerto e solo probabile.

È interessante notare come anche a livello istituzionale sia ormai sentita la preoccupazione per un affidamento privo di misura all'algoritmo. Così il Parlamento europeo, nella *Risoluzione sull'intelligenza artificiale nel diritto penale e il suo utilizzo da parte delle autorità di polizia e giudiziarie in ambito penale*, al paragrafo 15, "osserva che se gli esseri umani fanno *affidamento* unicamente sui dati, i profili e le raccomandazioni generati dalle macchine, non saranno in grado di condurre una valutazione indipendente; evidenzia le ripercussioni negative potenzialmente gravi, [...] qualora le persone ripongano *eccessiva fiducia* nella natura apparentemente oggettiva e scientifica degli strumenti di IA e non considerino la possibilità che tali strumenti conducano a risultati errati, incompleti, non pertinenti o discriminatori; evidenzia che dovrebbe essere evitata *l'eccessiva fiducia* nei risultati forniti dai sistemi di IA e sottolinea l'esigenza che le autorità acquisiscano conoscenze e dimestichezza per mettere in dubbio o respingere una raccomandazione algoritmica; ritiene importante *avere aspettative realistiche* rispetto a tali soluzioni tecnologiche e non promettere soluzioni perfette"¹⁰⁹.

O ancora, nella *Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale (legge sull'intelligenza artificiale) e modifica alcuni atti legislativi dell'Unione* si può leggere, a proposito di quanto riferito sopra¹¹⁰, che spetta alla sorveglianza umana "restare consapevole della possibile tendenza a fare *automaticamente affidamento* o a fare *eccessivo affidamento* sull'output prodotto da un sistema di IA ad alto rischio ('distorsione dell'automazione'), in particolare per i sistemi di IA ad alto rischio utilizzati per fornire informazioni o raccomandazioni per le decisioni che devono essere prese

107 Vespignani, *L'algoritmo e l'oracolo*, cit., pag. 74. L'autore ritiene che questo modo di funzionare del *machine learning* sia funzionale per gli algoritmi per superare il cosiddetto paradosso di Polanyi, ovvero quell'incapacità che noi, esseri umani, abbiamo a trasmettere "quel tipo di conoscenza che spesso non siamo consapevoli di avere e quindi è difficilmente trasferibile a un'altra persona" e che invece può essere trasmessa per via esperienziale. In questo analogamente, "gli algoritmi di *machine learning*, e in particolare le reti neurali, sono proprio lo strumento con cui i computer acquisiscono un tipo di conoscenza implicita attraverso input esemplificativi, senza però poi essere in grado di esplicitare il perché dei loro risultati" (*ibidem*).

108 Garapon e Lassègue, quando parlano della delega alle macchine, ne discutono in termini di *mito*, le cui ripercussioni, tra l'altro, sull'esperienza giuridica sono analizzate criticamente al capitolo XII di *La giustizia digitale*, cit., pagg. 241 ss., cui si rinvia.

109 Parlamento europeo, *Risoluzione sull'intelligenza artificiale nel diritto penale e il suo utilizzo da parte delle autorità di polizia e giudiziarie in ambito penale*, 2021, il cui testo è rinvenibile al seguente link: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0405_IT.pdf (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023). Corsivi miei.

110 Si veda quanto detto *supra* alla nota 101 di questo capitolo.

da persone fisiche”¹¹¹. Sono tutti richiami a riporre l’attenzione *sul* processo ed evitare quella fisiologica focalizzazione sul risultato della predizione algoritmica. È in gioco al riguardo una certa modalità di relazione tra l’uomo e la macchina.

Di fatti, l’affidamento acritico rischia di causare una errata modalità di relazione tra l’essere umano e la macchina predittiva. A questo proposito, si leggeva nell’editoriale della rivista *Nature* del 28 gennaio 2016: “gli scienziati annunciano questa settimana di aver creato un computer intuitivo. La macchina agisce secondo la sua programmazione, ma sceglie anche cosa fare sulla base di qualcosa – conoscenza, esperienza o una combinazione dei due – che i suoi programmatori non possono prevedere o spiegare completamente”¹¹². Sulla base di queste scoperte nell’editoriale si sosteneva come le macchine digitali appaiano avere acquisito una sorta di “*digital intuition*”, ovvero quella “conoscenza ottenuta senza ragionare coscientemente [e a cui corrisponde] un processo decisionale basato su risposte apparentemente istintive [e un] pensare senza pensare”¹¹³.

Per quel che qui rileva, al di là del dato tecnico, mi pare che definire il processo algoritmico nei termini di una *digital intuition* sia utile a descrivere non tanto l’effettiva capacità di ‘ragionamento’ della macchina, quanto la mancata comprensione dell’essere umano che vi si appropria. Insomma, dire che una macchina è dotata di intuito è un modo per affermare che non si riesce a comprendere qualcosa del suo operato. E infatti, in questa direzione, l’editoriale prospetta una possibilità inedita di relazione uomo-macchina tale per cui “the machine becomes an *oracle*; its pronouncements have to be believed”: la macchina diviene un *oracolo* e le sue dichiarazioni devono essere credute¹¹⁴.

Effettivamente l’approccio è tale per cui sembrerebbe che l’algoritmo, per il suo *modo di funzionamento* e per la *mutezza e opacità* della scrittura digitale, ‘rivelì’ una verità piuttosto che calcolare un risultato¹¹⁵. Ad essere messo in discussione è il principio di autorità¹¹⁶. *L’eccessivo affidamento* alle macchine paventato dagli orga-

111 Commissione europea, *Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce regole armonizzate sull’intelligenza artificiale (legge sull’intelligenza artificiale) e modifica alcuni atti legislativi dell’Unione (2021/0106 (COD))*, 2021. Il testo della Proposta è rinvenibile al seguente link: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0006.02/DOC_1&format=PDF (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023).

112 *Digital intuition*, in «Nature», n. 529, 2016, pag. 437 (traduzione mia).

113 *Ibidem* (traduzione mia).

114 A questa inedita modalità di relazione in cui l’uomo attribuisce un ruolo di oracolo alla macchina digitale con cui interagisce, contribuisce anche il fatto che nella macchina l’uomo intravede i propri limiti: “nei limitati test effettuati finora, il computer ha dimostrato di poter prendere queste decisioni intuitive in modo molto più efficace di quanto possano fare gli esseri umani più abili” (*Ibidem*. Traduzione mia).

115 Cfr. Zellini, *La dittatura del calcolo*, cit., che al capitolo 9 afferma come “l’algoritmo [sia] anche fonte di potere, come l’oro, le armi o le macchine. Non tanto strumento neutrale soggetto al nostro arbitrio, quanto portatore autonomo di una credibilità che sconfinava, a tratti, in una *veridicità di stampo divino*” (corsivo mio).

116 Cfr. Benanti, *Oracoli: tra algoretica e algocrazia*, Luca Sossella editore, Bologna 2018, ed. digitale, cap. 3. L’autore così afferma: “Se nell’antica Grecia le fonti autorevoli erano gli oracoli, legittimati da mitologie e credenze, a partire dall’umanesimo l’autorità umana è stata le-

nismi europei rischia, così, di attribuire una *digital intuition* a quegli strumenti di giustizia predittiva e, così, di far loro assumere il ruolo di oracolo nell'amministrazione della giustizia. Credo si possa concordare con Vespignani, quando afferma: "usando le parole di Steven Strogatz, famoso matematico e uno dei padri della scienza delle reti, non ci resterebbe che sederci ai piedi delle macchine e ascoltare attentamente: 'Non capiremmo perché l'oracolo abbia sempre ragione, ma potremmo verificare i suoi calcoli e le sue predizioni con esperimenti e osservazioni e confermare le sue rivelazioni'. L'intelligenza artificiale ridurrebbe così il nostro ruolo a quello di spettatori meravigliati. Siamo entrati nell'era degli algoritmi, e il mondo si è ritrovato ad adorare degli indovini digitali"¹¹⁷. Discutere di *predizioni* mette in luce proprio la presenza di una componente *oracolare* nell'anticipazione di stati futuri di realtà.

gittimata da ideologie umanistiche. Sembrerebbe che i nuovi guru dell'high-tech e i profeti della Silicon Valley stiano creando una nuova narrazione universale che legittima una nuova fonte di autorità: gli algoritmi di intelligenza artificiale e i Big data".

117 Vespignani, *L'algoritmo e l'oracolo*, cit., pag. 75, che cita Strogatz, *One Giant Step for a Chess-Playing Machine*, in «The New York Times», 2018. Il testo completo è disponibile al seguente link: <https://www.nytimes.com/2018/12/26/science/chess-artificial-intelligence.html> (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023).

IV. Predizioni normative

SOMMARIO: 1. Contesto predittivo: 1.1. Antropologia predittiva; 1.2. L'ambiente della predittività; 1.3. Passato, presente, futuro. 2. Una normatività predittiva: 2.1. Un conflitto di normatività; 2.2. Artefatti normativi: *tecno-regolazione*; 2.3. *Nudge*, ovvero verso l'anticipazione. 3. Critica a una certa idea di giustizia predittiva: 3.1. "Armi di distruzione matematica"; 3.2. Disobbedienza digitale; 3.3. Avvolgere il digitale nel progetto umano.

1. Contesto predittivo

Se nel primo capitolo è tornato utile osservare le caratteristiche del contesto digitale, è adesso il momento di analizzare il contesto entro cui la logica della predittività attecchisce, passando anche qui tra i soggetti, l'ambiente e i tempi.

1.1. Antropologia predittiva

"La ragione è che la necessità di una simile scelta è posta sulle nostre spalle perché siamo uomini, non dèi"¹, affermava Hart bocciando la possibile apertura a una norma particolareggiata. Lo si è già detto sopra. Il riferimento alla nostra umanità diviene l'argomento principale per molte obiezioni contro l'uso del digitale nelle decisioni giuridiche. Siamo uomini e decidiamo di interessi e condotte di uomini che le macchine non possono comprendere. Eppure, proprio intorno al concetto di umanità forse risiede uno dei più grandi mutamenti in atto, a mio avviso. L'accettazione della decisione digitale e del funzionamento predittivo è resa meno intollerabile da una certa idea di uomo che la presuppone e che acquista sempre maggiore legittimazione: un'idea di uomo che agisce in modo *irriflesso*.

Si noti, d'altronde, come questo pensiero viaggi di pari passo con l'idea che il maggiore rischio che la giustizia digitale porta con sé non sia tanto la possibilità, piuttosto remota – almeno stando all'idea di avvolgimento della realtà espressa sopra –, che il giudice umano venga a essere sostituito da un giudice robot, quanto che il giudice umano dismetta la propria umanità per iniziare a ragionare e agire in modo simile a una macchina. Il rischio più immediato, in altre parole, è che egli divenga 'ingranaggio' del 'meccanismo' invisibile e totalizzante della logica binaria intrinseca al digitale. Come diceva Norbert Wiener, "allorché le persone [...] sono

1 Hart, *Il concetto di diritto*, pagg. 150-151, cit.

organizzate nel sistema che le impiega non secondo le loro piene facoltà di essere umani responsabili, ma come altrettanti ingranaggi, leve e connessioni, non ha molta importanza il fatto che la loro materia prima sia costituita da carne e da sangue. Ciò che è usato come un elemento in una macchina, è un elemento nella macchina”². Eppure, si è detto nel secondo capitolo come quella del diritto inteso come macchina sia una metafora infelice, poiché dietro il movimento della macchina c’è sempre la possibilità di individuare l’azione o l’omissione di un agente umano³.

Proprio questo è il punto nodale: si tratta, infatti, della questione se l’approccio predittivo spinga l’essere umano ad abbandonare il proprio agire responsabile per divenire (e ridursi a essere) elemento della ‘macchina predittiva’. In altri termini, si tratta di interrogarsi sulla possibilità che anche l’uomo sia parte di quell’*avvolgimento* della realtà implicato dal digitale⁴. Insomma, la digitalizzazione della giustizia coinvolge solo gli oggetti oppure riguarda anche i soggetti e quindi l’essere umano? Di primo acchito parrebbe doversi rispondere in senso positivo se, come si è visto nella discussione sulla *datificazione*, la posizione ricoperta dall’uomo muta in un duplice senso: da una parte, egli diviene il *beneficiario* dell’elaborazione effettuata dagli algoritmi e non più il soggetto che effettua l’elaborazione; dall’altra, diventa *strumento* per l’acquisizione dei dati stessi⁵. Ma non è questa la ragione principale di una risposta positiva alla domanda precedente. A questi due aspetti deve aggiungersi, dopo aver osservato come la funzione di predittività consista essenzialmente in una correlazione di dati passati, il fatto che l’essere umano diviene egli stesso *oggetto della correlazione*: un dato tra gli altri da inserire nel processo di calcolo dell’algoritmo.

È necessario fare un ulteriore passaggio: affinché l’uomo sia prevedibile e *datificato* come detto, bisogna che sia concepito in un modo specifico. Questo è un mutamento profondo e parrebbe riguardare proprio un modo di concepire l’essere umano in sé e non solo in chiave relazionale rispetto alla realtà ormai ‘datificata’. È il caso di andare tra le righe del libro di Kahneman, dal titolo emblematico *Pensieri lenti e veloci*, nel quale egli distingue tra queste due tipologie di pensiero dell’uomo, a cui, in breve, corrispondono due sistemi cognitivi che descrivono il funzionamento della mente umana⁶. I primi, i pensieri lenti, sarebbero espressione di quello che l’autore definisce *sistema 2*, i secondi, i pensieri veloci, scaturirebbero, invece, dal *sistema 1*⁷.

2 Wiener, *Introduzione alla cibernetica: l’uso umano degli esseri umani*, Bollati Boringhieri, Torino 2012, pagg. 228-229. Ne discutono Garapon e Lassègue quando, evidenziando che la delega alle macchine assume le vesti di una delega volontaria, affermano che “il mito contemporaneo, nato dalle enormi e sconcertanti potenzialità del digitale, può nutrire lo spettro dell’uomo fagocitato dalla macchina, in altre parole, di una sua reificazione” (*La giustizia digitale*, cit., pag. 253).

3 Si vedano le osservazioni espresse nel sottopar. 1.2. del secondo capitolo.

4 Si rimanda al riguardo a quanto detto sopra a proposito al sottopar. 2.5. del primo capitolo.

5 Si veda quanto detto al sottopar. 2.3. del primo capitolo.

6 Cfr. Kahneman, *Pensieri lenti e veloci*, cit.

7 I primi a utilizzare la distinzione tra *sistema 1* e *sistema 2* sono stati Stanovich, West, *Advancing the rationality debate*, in «Behavioral and Brain Sciences», n. 23, 5, 2000, pagg. 701-717.

Così descrive i due sistemi Kahneman: da una parte, il sistema 1 “opera in fretta e automaticamente, con poco o nessuno sforzo e nessun senso di controllo volontario”; dall'altra, il sistema 2 “indirizza l'attenzione verso le attività mentali impegnative che richiedono focalizzazione, come i calcoli complessi. Le operazioni del sistema 2 sono molto spesso associate all'esperienza soggettiva dell'azione, della scelta e della concentrazione”⁸. Quindi, il sistema 1 è impulsivo, funziona velocemente e agisce in automatico, mentre il sistema 2 è razionale, funziona lentamente ed è controllato. Il primo è il sistema dell'intuito, il secondo quello delle regole⁹.

Occorre però un'ulteriore precisazione: in conclusione l'autore afferma che “l'attento sistema 2 è quello che pensiamo di essere” nonostante il fatto che “il sistema 2 articola giudizi e compie scelte, ma spesso appoggia o razionalizza idee e sentimenti che sono stati generati dal sistema 1”¹⁰. È questo un dato di rilievo: il sistema 2 rappresenta la mente nel suo funzionare in modo calcolante e razionale con cui si identifica l'essere umano: noi, infatti, ci identifichiamo con il nostro modo di pensare riflessivo. Tuttavia, secondo lo studioso israeliano, sebbene ciò non corrisponda all'idea che abbiamo di noi stessi, noi siamo anche il nostro sistema 1, quello dell'impulso e dello stimolo irrazionale, che ci permette di agire in automatico e in modo non riflesso.

Al di là delle spiegazioni di carattere tecnico psicologico, qui interessa sottolineare come l'attenzione preponderante sul sistema 1 determini un mutamento dell'idea stessa di uomo. Su questa base è possibile pensare l'agire umano non come *azione*, ovvero un comportamento significativo, ma nei termini di semplice *comportamento*, il quale innanzitutto può formare oggetto di osservazione e, inoltre, non presuppone un soggetto dotato di capacità agente (*agency*)¹¹. Un aspetto qui rilevante è che un uomo concepito in questo modo può essere influenzato nel suo agire¹². Per una migliore comprensione di questo riferimento è opportuno proporre un esempio di come venga stimolato il sistema 1 da forme di regolazione

8 Kahneman, *Pensieri lenti e veloci*, cit., pag. I par. *I due sistemi*.

9 Cfr. *ivi*, cap. II.

10 Kahneman, *Pensieri lenti e veloci*, cit., pt. *Conclusioni* par. *I due sistemi*.

11 Cfr. Hildebrandt, *Smart technologies and the end(s) of law*, cit., pag. 165. Spiega Hildebrandt con chiarezza che “*Action can be defined as meaningful behaviour, implying that action implies a self-conscious subject capable of reflecting upon her own behaviours and developing intentions about them. This also implies that behaviour is described from an observer's position and need not refer to an agent (even stones, the weather and the sun 'behave' in certain ways)*”. L'azione è un comportamento significativo, potremmo dire, e presuppone un soggetto capace di azione cosciente; mentre il *comportamento* è oggetto di osservazione e non presuppone necessariamente un soggetto capace di agire. Sul punto si accoglie il suggerimento dell'autrice e si rimanda a Winch, *The idea of a social science and its relation to philosophy*, Routledge, London; New York 2008, pag. 42 a proposito dell'idea di “*meaningful behaviour*”.

12 Garapon e Lassègue sottolineano come il digitale tenda a un “aggiustamento dei comportamenti”, configurando “un soggetto nuovo: l'*homo numericus*”. Tuttavia, rilevano opportunamente come “concentrarsi sull'individuo equivale ad affrontare le cose al contrario, poiché si tratta innanzitutto di una profonda riconfigurazione del legame sociale” (Garapon, Lassègue, *La giustizia digitale*, cit., pag. 205). Sul punto si rinvia al capitolo decimo del loro testo per un approfondimento sui giudizi influenzati dalle tecnologie digitali.

che si basano sull'influenza dei comportamenti: è il caso dell'“effetto *watching-eye* (occhio-che-vigila)”¹³. Si tratta dell'effetto causato da uno stimolo visuale dato dalla presenza di fotografie o comunque di immagini di occhi o di un intero volto, stampate e affisse in luoghi strategici. L'effetto consisterebbe nello stimolare il rispetto di norme di comportamento: l'uso di queste immagini garantirebbe, infatti, una maggiore probabilità di adesione a un comportamento ritenuto socialmente auspicabile da parte di quei soggetti che subiscono lo sguardo nell'immagine.

Si tratta di stimolare una risposta neuronale strutturata proprio per rispondere in automatico allo sguardo sociale¹⁴, di stimolare cioè una reazione di tipo irriflesso, perché istintiva¹⁵. A fondamento vi è l'idea che non sarebbe necessario ricorrere al meccanismo della sanzione o della minaccia di una conseguenza negativa in caso di violazione di un criterio di condotta prestabilito. In questo modo è l'ambiente stesso, pianificato in un certo modo, a determinare le condotte umane, le quali risultano per ciò stesso più facilmente prevedibili. Tuttavia, questo avviene non per il tramite di *criteri di orientamento* delle condotte, come le norme giuridiche, ma per il tramite di *sistemi di influenza* delle stesse. Le azioni lasciano il posto ai comportamenti, i quali possono più facilmente formare oggetto di trattamento statistico. Un comportamento irriflesso può quindi essere più agevolmente oggetto di un giudizio predittivo.

Tutto ciò ha delle ricadute sul diritto. Questa idea di uomo, che è anche il progetto di uomo coinvolto nell'approccio predittivo, rende possibile la regolazione sociale per il tramite dell'influenza dei comportamenti e agevola l'abbandono delle norme giuridiche intese quali criteri di condotta. Così, se il diritto ha a oggetto della propria regolazione le *condotte* degli uomini, le loro *azioni*, le tecnologie digitali mirano, invece, a influenzare *comportamenti* di individui facenti parte di una folla indistinta. È, infatti, “lo spazio politico-giuridico [che] rende possibile l'azione umana”¹⁶, mentre l'idea di giudizio trasformato dalla funzione predittiva “riconduce tutte le azioni umane a ciò che possono produrre, cioè ai loro effetti statisticamente prevedibili”, proprio come abbiamo visto per i sistemi di *risk assessment*¹⁷.

13 Cfr. il contributo di Cominelli, *Watching-eye effect e nudge conformistico: meta-analisi di un'ottemperanza inconsapevole (con molti limiti)*, in «Teoria e Critica Della Regolazione Sociale», n. 22, 1, 2021, pagg. 133-150, il quale opera una valida sistematizzazione della letteratura sull'argomento.

14 Cfr. *ivi*, pag. 135.

15 Cfr. Montanari, *La politica al tempo dei robot, ovvero: si dà ancora un "Principio speranza"?*, in «Teoria e Critica della Regolazione Sociale», n. 18, 1, 2019, pagg. 7-16, pag. 14.

16 Garapon, *La despaializzazione della giustizia*, cit., pag. 30.

17 *Ivi*, pag. 153. Un'idea di uomo il cui agire è determinato da questi due stimoli, pensiero lento e pensiero veloce, deve richiamare l'attenzione nel momento in cui il governo delle condotte umane fa presa proprio sul pensiero veloce dei soggetti piuttosto che su quello lento. È il caso del *nudge*, di cui di discuterà più avanti, che conduce a confidare nel “livello irriflesso” (cfr. Bombelli, *Processi decisionali e categorie giuridiche: tra razionalità "classica" e spunti dal nudging*, cit.). Ripensiamo all'effetto *watching-eye* come forma di *nudge*: lì l'agire umano non è determinato da un'adesione al precetto, ma è semplicemente influenzato. Non viene in rilievo l'azione del soggetto, ma il suo comportamento irriflesso, sul quale si costruiscono le nuove forme di regolazione sociale e si consolida la prevalenza della regolarità dei comportamenti sulla regolazione degli stessi.

L'uomo – così concettualmente ridotto a sistema 1 – può essere *avvolto* in un ambiente strutturato per influenzarne il comportamento in modo socialmente auspicabile, ma soprattutto prevedibile. Un'immagine può ritornare utile per afferrare l'idea: è da immaginare tale uomo come il *robot* tagliaerba al quale, perché comprenda dove muoversi (o per meglio dire, perché acquisisca l'informazione sulla conformazione dell'ambiente circostante), vengano posti lungo il perimetro di cui deve occuparsi dei fili che esso riesca a percepire con dei sensori¹⁸. Il suo movimento è prevedibile perché è limitato dall'ambiente che gli è stato costruito intorno. Allo stesso modo anche l'agire umano, una volta pensato come attività di reazione a stimoli in modo non dissimile all'attività del robot tagliaerba, è posto entro gli stessi limiti dell'agire tecnico della macchina.

Per questa ragione i limiti posti all'azione umana aumentano proporzionalmente al crescere della diffusione dei 'vincoli tecnici', insieme alle tecniche manipolative e influenzanti il comportamento¹⁹. L'uomo confrontandosi con la macchina, per quanto elementare essa sia, finisce con l'essere trattato come fosse egli stesso macchina. Ne consegue che diminuiscono gli spazi di scelta consapevole (a causa della presenza di limiti tecnici), mentre aumentano quelli di azione non cosciente (dovuti allo sviluppo di tecniche che influenzano il comportamento senza passare dalla scelta). Così, da una parte, l'uomo del sistema 1, in un mondo dove la funzione predittiva è dominante e "viene meno la distinzione tra libertà e necessità"²⁰, rischia di divenire un "prigioniero libero"²¹; dall'altra, l'uomo che agisce in modo automatico e irriflesso è, tuttavia, l'elemento perfetto per le predizioni algoritmiche delle sue condotte.

Credo sia questa l'idea di uomo che sta a fondamento della funzione predittiva. Essa, però, rispecchia anche il progetto di umanità che inevitabilmente tende a costruire. È l'effetto di ritorno di cui si è detto e che ha costituito un *filo rosso* di questo nostro percorso, un effetto di azione e di retroazione perché "se è vero che l'uomo costruisce gli strumenti tecnici, questi a loro volta retroagiscono sull'uomo"²². Questa è la risposta alla domanda se le intelligenze artificiali "concorrer[anno] alla costruzione di una nuova umanità o a un ecosistema nel quale l'uomo sarà ai margini"²³ ed è la conseguenza di quella "frattura antropologica", secondo le parole usate nel sottotitolo dell'edizione francese del testo di Garapon e Lassègue (*Révolution graphique et rupture anthropologique*), che il digitale genera.

18 L'esempio del robot tagliaerba, riportato alla nota 133 del primo capitolo, è tratto da Floridi, *La quarta rivoluzione*, cit., cap. 6, par. *Il test di Turing e il premio Loebner*.

19 Di entrambi si discuterà nel secondo paragrafo a proposito di una normatività predittiva. Si vedano, in particolare, i sottopar. 2.1. e 2.2. del prossimo paragrafo.

20 Andronico, *Giustizia digitale e forme di vita. Qualche libro e alcune riflessioni sul nostro nuovo mondo*, cit., pag. 12.

21 Cfr. Trautteur, *Il prigioniero libero*, Adelphi, Milano 2020.

22 Longo, *Prospettive del post-umano*, cit., pag. 179.

23 Con questa domanda esordiscono Floridi, Cabitza, *Intelligenza artificiale*, cit.

1.2. L'ambiente della predittività

L'uomo così pensato può essere parte dell'*avvolgimento* dell'ambiente operato dai 'vincoli tecnici'. In questo senso partire dall'esempio dell'effetto *watching-eye* permette di osservare come cambi l'ambiente in funzione della predittività. Infatti, è sufficiente immaginare come lo sguardo sociale possa assumere le forme di tutto un ambiente funzionalizzato alla registrazione e al controllo nel quale lo sguardo non è più presente in senso materiale di fronte a noi, ma è diffuso in modo capillare, talvolta senza che possa essere percepito come tale dall'uomo che lì si ritrova ad agire.

È utile a questo proposito volgere l'attenzione all'Oriente per osservare il cosiddetto *Sistema di credito sociale* cinese (*shehui xinyong zhidu*)²⁴. Nei limiti di una sua breve descrizione, sembrerebbe che le linee guida che lo riguardano siano state ben espresse in un documento nel giugno 2014²⁵, nel quale è stato previsto, da una parte, il collegamento dei differenti database in possesso di enti sia governativi che non governativi e, dall'altra, un sistema di punizioni e incentivi²⁶. Successivamente nel 2016 è stato pubblicato un *Memorandum of Understanding* contenente un articolato sistema di restrizioni a livello economico, sociale e giuridico²⁷. A quanto sembra, ancora non è entrato in funzione, se non in via sperimentale in alcune località²⁸ e, tuttavia, alcune delle sue iniziative sono già effettive seppur in modo frammentario²⁹.

In generale, lo scopo del Sistema sarebbe quello di costruire una società fondata sulla "fiducia" (*tru-t-xin*) e per questo il sistema si basa su quattro aree: "sincerità negli affari governativi", "sincerità commerciale", "sincerità sociale" e "credibilità giudiziaria"³⁰. Si tratta di un sistema di classificazione fondato sull'attribuzione di un punteggio a persone e organizzazioni, ai quali è attribuito un codice di diciotto cifre, il cosiddetto "social credit unified code", di modo che al singolo partecipante possano essere connessi in automatico i propri dati provenienti da più fonti³¹. Per

24 Chen *et al.*, "Rule of Trust": *The Power and Perils of China's Social Credit Megaproject*, in «Columbia Journal of Asian Law», 2018, pagg. 1-36. Per una panoramica sul sistema di credito sociale cinese, si rinvia al quarto capitolo di Pieranni, *Red mirror. Il nostro futuro si scrive in Cina*, Laterza, Bari 2020.

25 Per una traduzione non ufficiale del *Planning Outline for the Construction of a Social Credit System (2014-2020)* redatto dallo State Council cinese, cfr. <https://chinacopyrightandmedia.wordpress.com/2014/06/14/planning-outline-for-the-construction-of-a-social-credit-system-2014-2020/> (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023).

26 Per una ricostruzione del percorso che ha portato alla costruzione del Social Credit System cinese, si rinvia a Rettinger, *The human rights Implications of China's Social Credit System*, in «Journal of High Technology Law», n. 21, 1, 2021, pagg. 1-33, pagg. 3 ss.

27 Cfr. *ivi*, pag. 4.

28 Garapon, *La despecializzazione della giustizia*, cit., pag. 157.

29 Cfr. Rettinger, *The human rights Implications of China's Social Credit System*, cit., pag. 6.

30 Backer, *Next generation law: data-driven governance and accountability-based regulatory systems in the west, and social credit regimes in China*, in «Southern California Interdisciplinary Law Journal», n. 28, 1, 2018, pagg. 123-172, pag. 131.

31 Chen *et al.*, "Rule of Trust": *The Power and Perils of China's Social Credit Megaproject*, cit., pag. 10.

questa ragione, perché il sistema funzioni è necessaria una diffusa condivisione e circolazione delle informazioni su diversi livelli. Il punteggio è in vario modo connesso al comportamento tenuto, per cui sarebbe possibile formare una *blacklist* e una *redlist*, la prima con effetti negativi per coloro che vi vengono inseriti e la seconda con benefici di vario genere: ricevono prestazioni migliori e più velocemente, devono sopportare meno burocrazia e subiscono meno controlli. In questo modo per esempio il mancato pagamento entro i termini di una sanzione o l'infrazione di una norma del codice della strada potrebbero essere rilevanti per la diminuzione del punteggio. In buona sostanza, nella prima lista sono inclusi coloro che tengono un "trust-breaking behavior", mentre nella seconda coloro che possono essere considerati come "trust-keeping"³². Quelli che rientrano nella blacklist dovrebbero ricevere un trattamento corrispondente al principio: '*trust-breaking here, restrictions everywhere*' (*yichu shixin, chuchu shouxian*)³³, cosicché l'inserimento nella blacklist rappresenta del tutto uno stigma sociale. In altre parole, sono quattro le caratteristiche su cui il Sistema si fonda: la raccolta delle informazioni, la loro condivisione e classificazione, nonché un meccanismo sanzionatorio³⁴.

Quanto descritto è sufficiente poiché permette di capire che si tratta di un sistema in cui il comportamento diviene oggetto di calcolo. Al riguardo sono state avanzate delle critiche. Secondo Sadin, il Sistema di credito sociale è "un'iniziativa del governo cinese per 'valutare scientificamente' i comportamenti delle persone" che si traduce in un'"amministrazione automatizzata delle condotte"³⁵. Infatti, "non è più tanto una questione di 'sorvegliare' o di raccogliere abusivamente 'dati personali', ma di *influenzare i comportamenti*, di fare in modo che grazie a un'architettura tecnica prevalga una buona organizzazione"³⁶.

È importante notare come sia la trasformazione dello spazio sociale a rendere prevedibile l'agire umano. Infatti, come si è visto nel terzo capitolo nello studio delle sentenze della Corte EDU quel che permette di effettuare un'analisi predittiva delle decisioni giudiziarie è la loro standardizzazione, che richiede la digitalizzazione dell'ambiente-giustizia, come si è detto nel primo capitolo³⁷. Allo stesso modo, si è visto che una standardizzazione delle condotte umane, intese nei termini di reazioni a stimoli, rende più agevole una loro previsione e, perché ciò sia possibile, è necessario un ambiente progettato secondo questa funzione.

Un'immagine renderà più chiara l'idea: "un po' come accade con le recinzioni elettriche che circondano certi terreni, vengano inviate delle scariche a tutti quegli elementi del gregge che, inavvertitamente o volutamente, si azzardano a uscire dal

32 Ivi, pagg. 14 ss.

33 Ivi, pag. 17.

34 Ivi, pagg. 10 ss.

35 Sadin, *Critica della ragione artificiale: una difesa dell'umanità*, Luiss University Press, Roma 2019, pagg. 133-135.

36 Ivi, pagg. 132 ss. Garapon evidenzia in chiave critica come il social credit system cinese sia un sistema che "mira a contrastare l'indisciplina sociale, che è qualcosa di diverso dalla trasgressione" (Garapon, *La despazializzazione della giustizia*, cit., pag. 158).

37 Si veda quanto detto a proposito della giurisdizione predittiva al sottopar. 2.1. del terzo capitolo e quanto riferito a proposito dell'avvolgimento al sottopar. 2.5. del primo capitolo.

recinto, ma non più di questo, l'architettura della matrice basta da sola a contenere qualsiasi velleità divergente"³⁸. È l'avvolgimento di cui si è detto sopra. È stato posto un filo intorno al perimetro entro il quale l'agire diviene possibile e non c'è spazio per comportamenti che siano 'fuori misura'. Ogni comportamento è reso funzionale alla sua *messa in numero*, cioè è reso *operazionale*, per potere essere catalogato, classificato e da ultimo previsto. L'ambiente rende modulabile l'agire umano in funzione degli obiettivi più diversi e, in questo senso, l'obbedienza alla regola si trasforma in un gioco a punti divenendo un'esperienza ludica³⁹.

È importante notare, da ultimo, come a livello istituzionale sia percepito il rischio della creazione di ambienti sociali come quelli del Sistema di credito sociale cinese. Il Parlamento europeo nella *Risoluzione sull'intelligenza artificiale nel diritto penale e il suo utilizzo da parte delle autorità di polizia e giudiziarie in ambito penale*, infatti, esprimendo una serie di preoccupazioni e chiedendo si impongano divieti e limiti, ritiene che i sistemi di *citizen scoring* applicati su larga scala debbano essere vietati, così come suggerito da gruppo di esperti di alto livello sull'IA della Commissione. E tale rilievo fa riferimento proprio a "qualsiasi forma di 'citizen scoring' normativo su larga scala da parte delle autorità pubbliche", poiché "conduce alla perdita di autonomia, indebolisce il principio di non discriminazione e non può essere considerato conforme ai diritti fondamentali, in particolare la dignità umana, come sancita dal diritto dell'Unione"⁴⁰.

1.3. Passato, presente, futuro

Nel contesto delle predizioni anche il tempo subisce un inevitabile mutamento ed è quindi opportuna una veloce annotazione sullo statuto temporale delle predizioni. Lo si è già espresso sopra: la funzione di predittività è attraversata da una tensione che spinge verso due polarità: da una parte verso un futuro non ancora determinato, dall'altra verso il passato già accaduto. Infatti, ricordiamo che la giustizia predittiva, si propone di 'vedere in anticipo' uno stato di realtà che non si è ancora realizzato⁴¹. Da qui la tensione verso il futuro. Tuttavia, abbiamo

38 Sadin, *Critica della ragione artificiale*, cit., pag. 135.

39 Cfr. Benanti, *Le macchine sapienti*, cit., cap. 1 par. *Sistemi di social credit*.

40 Parlamento europeo, *Risoluzione sull'intelligenza artificiale nel diritto penale e il suo utilizzo da parte delle autorità di polizia e giudiziarie in ambito penale (2020/2016(INI))*, cit., cpv. 32.

41 Si rimanda al par. 1 del terzo capitolo sulla *Giustizia digitale predittiva*. Di questa tensione verso il futuro, Garapon mette in evidenza i limiti rispetto al giudizio: "Il dossier fondato su parametri trasforma il giudice in un 'risk manager'. Egli sarà meno esperto di diritto e più di pericolosità, il che significa, nella prospettiva neoliberale, specialista di probabilità. Una tale riorganizzazione dello scopo della giustizia, dalla punizione di un atto passato all'impedimento di un atto futuro inverte il rapporto del giudizio in relazione al tempo: mentre prima il presente del giudizio doveva articolare un atto passato rispetto al futuro determinando l'ammontare di una multa o la durata della pena, in questo nuovo modello securitario si richiede al processo non di programmare l'avvenire ma di scongiurarlo [...]. Come nel caso del giudizio digitale, l'automaticità ripristina l'idea di destino a scapito della storia, quale frutto dell'azione politica" Garapon, *La despecializzazione della giustizia*, cit., pagg. 152-153.

anche detto che la funzione predittiva consiste nella correlazione di dati storici che riguardano eventi o situazioni già realizzati⁴². Ecco la tensione verso il passato⁴³. Effettivamente l'approccio predittivo genera un incontro inaspettato tra presente (momento in cui si colloca la predizione), passato (momento a cui appartengono i dati analizzati) e futuro (momento di cui si prova a determinare lo stato), comportando una sovrapposizione dei piani temporali⁴⁴.

Questa caratteristica delle predizioni impone una riflessione su *determinismo e previsione*.

La tensione verso il passato dei sistemi intelligenti della giustizia predittiva, infatti, ci porta a ritenere che gli esiti del giudizio siano già *determinati*. Per circoscrivere il senso di una parola così densa di significato sono d'aiuto le chiare parole di Trautteur, in uno scritto sul libero arbitrio: “se l'interruttore della luce è nella posizione ‘acceso’ – e l'impianto è in corretto stato di funzionamento – è determinato che la luce sia accesa. Non si danno più stati del mondo successivi a uno stato dato. Il senso di ‘determinato’ suggerisce che ci sia una causa in atto e che l'effetto sarà unico e lo sarà con certezza senza altre possibilità, lasciando adito, tutt'al più, a considerazioni controfattuali”⁴⁵. Allo stesso modo dell'interruttore della luce, inserendo una certa mole di dati nel sistema intelligente l'esito in output è *determinato* dal calcolo cui il programma è predisposto. In fondo, i computer – almeno quelli attualmente diffusi – sono macchine logiche che funzionano in modo determinato e calcolano seguendo le istruzioni contenute nell'algoritmo. Essi rispondono alle leggi della fisica, così come la traiettoria del-

42 In questo senso afferma Vespignani che “i metodi predittivi basati su apprendimento automatico e intelligenza artificiale assumono implicitamente che *il nostro futuro è il passato*. Ovvero, dato che le predizioni sono basate sullo studio di associazioni tra dati nel passato, il futuro deve essere già scritto in qualche modo nel passato” (Vespignani, *L'algoritmo e l'oracolo*, cit., pag. 117). Con riguardo al giuridico, Zaccaria sostiene che “l'IA decide non più con regole predefinite, ma con grandi masse di dati, all'interno delle quali la legge è tutt'al più una tra le molte fonti. Si assiste ad uno sconvolgimento dell'ordine temporale del diritto: per l'IA il presente è sempre reminiscenza di un passato, cosicché la fattispecie anziché anticipazione schematica del futuro diviene memoria del passato da inserire nel sistema” (Zaccaria, *Mutazioni del diritto: innovazione tecnologica e applicazioni predittive*, in «Ars interpretandi», 1, 2021, pagg. 29-52). In questa direzione osserva Romeo, contrapponendo il tempo dei sistemi artificiali con il tempo dell'uomo, che i “sistemi artificiali si volgono al passato dell'uomo e su quello basano la propria esperienza ed il proprio apprendimento. L'uomo è certo anch'esso [sic!] costruito su questo passato, ma la sua tensione al futuro è espressione di esigenze proprie di tutto l'insieme genetico-biologico-culturale che lo costituisce. Su questo l'uomo desidera e pone la teleologia della propria azione, la propria normatività. I sistemi cognitivi artificiali riportano ogni nuova esperienza al passato, l'uomo invece costruisce in modo anche diverso dal passato il proprio futuro” (Romeo, *Giustizia e predittività*, cit., pag. 120).

43 In chiave fortemente critica, Andronico, riprendendo Derrida, sostiene come per questa ragione si perda quella proiezione nell'“avvenire” insita nella giustizia: “la giustizia predittiva [è] strutturalmente orientata al passato. Non al futuro. E meno che mai all'avvenire, inteso nei termini di un futuro irriducibile a qualsiasi previsione” (Andronico, *Giustizia digitale e forme di vita*, cit., pag. 11).

44 Cfr. Calcaterra, *Machinae autonome e decisione robotica*, cit., pagg. 47 ss.

45 Trautteur, *Il prigioniero libero*, cit., pag. 50.

la mela che cade dall'albero è determinata dalle condizioni presenti nel momento in cui avviene il distacco del picciolo dal ramo. Sotto questo angolo di visuale neanche gli algoritmi di *machine learning* sfuggirebbero alla logica determinista e alla loro natura di programmi: benché il risultato non possa essere previsto dal lato umano della relazione uomo-macchina, la capacità di apprendimento automatico non è tale da mutare la logica sottostante il suo funzionamento, che resta una logica di calcolo del numero finito.

Dall'altra, però, permane una tensione verso il futuro: la giustizia è predittiva perché i suoi esiti sono ritenuti *prevedibili*. Lo abbiamo già ripetuto più volte: la correlazione di più dati passati permette di stabilire dei modelli sulla base dei quali è possibile riscontrare delle regolarità che permettono di esprimersi in termini probabilistici su quel che accadrà domani. Insomma, della giustizia predittiva si predica sia le *determinabilità* sia la *prevedibilità*.

Sembrerebbe, così, che la prevedibilità sia necessariamente connessa al determinismo. D'altronde, riprendendo gli studi su determinismo e prevedibilità di Laplace, ci torna d'aiuto nuovamente Trautteur che afferma come "il determinismo di un sistema, eventualmente del mondo, e la conoscenza del suo futuro, o prevedibilità, sono stati sempre percepiti come nozioni fortemente legate e nel complesso mutuamente implicate"⁴⁶.

Eppure, fanno notare Garapon e Lassègue che nel XX secolo con Poincaré determinismo e prevedibilità vengono a separarsi⁴⁷: "fino a quel momento si pensava che delle piccole perturbazioni in un istante t del sistema potessero provocare solo perturbazioni *dello stesso ordine di grandezza* in un istante successivo $t + 1$. Poincaré mostra che non è così e che anche in sistemi considerati così stabili come i sistemi astronomici, delle piccole perturbazioni possono accumularsi e far oscillare il sistema in uno stato molto diverso da quello in cui si trovava in precedenza. Pertanto, le scienze naturali, *pur rimanendo deterministe*, non sono sempre in grado di prevedere il comportamento di un sistema fisico, poiché perturbazioni infinitesimali possono comportare delle oscillazioni complete del comportamento del sistema"⁴⁸. Per questo motivo, evidenziano gli autori, "si comprende meglio la prudenza con cui occorre prendere l'espressione 'giustizia predittiva', da un punto di vista strettamente epistemologico"⁴⁹. Insomma, da questo punto di vista anche i computer, pur funzionando in modo deterministico, non per questo possono prevedere in modo deterministico il futuro.

Se epistemologicamente non si può derivare la prevedibilità della giustizia dal funzionamento deterministico che inevitabilmente contrassegna i sistemi intelligenti predittivi che essa usa, tuttavia, l'idoneità della giustizia a 'pronunciare in anticipo' uno stato futuro di realtà rischia di incidere sul presente, così come abbiamo visto quando si è parlato delle profezie che si autoavverano⁵⁰. Così, la ten-

46 Ivi, pag. 51.

47 Cfr. Garapon, Lassègue, *La giustizia digitale*, cit., pag. 181.

48 *Ibidem*.

49 *Ibidem*.

50 Si veda quanto detto nel sottopar. 3.3. del secondo capitolo.

sione tra passato e futuro iscritta nel funzionamento dei sistemi predittivi rischia di determinare un appiattimento su un presente ‘virtuale’ in cui il futuro piuttosto che servire da ‘punto di fuga’ nell’amministrazione della giustizia diviene il mezzo attraverso il quale, come fosse un boomerang, il passato torna spingendo verso un presente sempre più conforme a se stesso. In questo senso potremmo intendere che “la giustizia predittiva *accresce il presente*”⁵¹.

2. Una normatività predittiva

Questo è il contesto in cui la funzione predittiva mette le radici. A questo punto del discorso si può affermare che il rischio che il giudizio umano sia sostituito dal giudizio algoritmico sia remoto o, quanto meno, che tale questione non sia quella principale della giustizia predittiva. Quel che più rileva è l’effetto di ritorno che la logica predittiva genera sull’uomo, come abbiamo visto, e sulle categorie giuridiche destabilizzate dalle innovazioni tecnologiche del digitale. In questa direzione va approfondito come la logica predittiva generi un conflitto tra normatività giuridica e normatività tecnologica e l’emersione di *predizioni* che possono per questo dirsi *normative*. Ma il panorama della normatività tecnologica è vario e si compone di almeno due modi in cui questo conflitto si manifesta (entrambi accomunati dalla capacità di influenzare l’agire umano e renderlo più prevedibile): *in primis*, nella diffusione di una traduzione in *vincolo* della regolazione sociale, la quale avverrebbe per il tramite di artefatti e *vincoli tecnici* tanto da determinare, come propone Sarra, una riduzione di ciò che è giuridicamente lecito in quel che è tecnicamente possibile⁵²; e, in seconda battuta, nell’anticipazione della regolazione delle condotte umane, la quale, avendo luogo attraverso tecniche che influenzano i comportamenti piuttosto che orientarli nell’azione, fa venire meno la necessità di una adesione cosciente al precetto. In questi casi la normatività giuridica non viene meno, ma entra in conflitto con altre tecniche di controllo sociale.

2.1. Un conflitto di normatività

Proprio in questo senso si affermava nell’*Introduzione* che “i pronunciamenti delle macchine digitali tendono ad assumere il valore di norma” per discutere di un nuovo concetto di legalità nell’eventualità prospettata da Garapon in cui il grafico che rappresenta le previsioni di indennizzo calcolate in via predittiva da una macchina divenga norma dell’agire del giurista⁵³. È un modo per dire che il digitale e la predittività conducono a una concorrenza tra forme di normatività.

51 Garapon, Lassègue, *La giustizia digitale*, cit., pag. 186, cit.

52 Cfr. Sarra, “*Iper-positività*”: *la riduzione del giuridicamente lecito al tecnicamente possibile nella società dell’informazione*, in Sarra, Garrido Gómez (a cura di), *Positività giuridica. Studi ed attualizzazioni di un concetto complesso*, Padova University Press, Padova 2018.

53 Cfr. Garapon, *I pro e i contro della giustizia digitale*, cit., pag. 102.

È opportuno riprendere le parole di Garapon e Lességue: “la ‘giustizia digitale’ – con questa espressione intendiamo ciò che chiamiamo anche ‘giustizia predittiva’ e tutto quello che viene definito legaltech (applicazioni giuridiche), ma anche blockchain”⁵⁴.

In apertura ci siamo fermati a questo punto del testo perché era necessario aver prima guadagnato il percorso che ci ha condotto fino a questo momento in cui è possibile leggere le parole successive riguardo alla giustizia digitale, che “deve essere interpretata come una *fonte alternativa* di normatività giuridica. È quanto riassunto da Lawrence Lessig nella formula Code is law (‘Il codice è la legge’). Tutto (o quasi) era già contenuto in questa formula, anche se non si era ancora detto nulla sulle ragioni epistemologiche e antropologiche alla base di questo trasferimento di normatività al codice”⁵⁵. La giustizia digitale – e per quel che qui pertiene alla giustizia predittiva – è da intendere quindi come fonte alternativa di normatività tramite la quale ha luogo un trasferimento di normatività verso il codice informatico.

Qui si discute di *normatività delle tecnologie*, e quindi di *tecnologie normative*, nel senso espresso da Hildebrandt, quando, contrappone la “technological normativity” alla “legal normativity”⁵⁶, intendendo la prima come l’idoneità delle tecnologie a indurre o a inibire un comportamento (induces/enforces) oppure a obbligare a qualcosa o a proibire qualcos’altro (inhibits/rules out)⁵⁷. Questo perché le nuove tecnologie costituiscono i ‘ponti’ attraverso cui ‘è obbligatorio’ passare⁵⁸: esse di fatto influenzano il comportamento sociale degli individui e ne cambiano interessi, opinioni e anche azioni, ma soprattutto la capacità di immaginare scenari

54 Garapon, Lasségue, *La giustizia digitale*, cit., pag. 28.

55 *Ibidem*. Su questa nota frase di Lessig, Garapon afferma: “come tutte le asserzioni geniali, assume in continuazione nuovi significati. Fra questi, vi è quello secondo cui c’è un vincolo interno al Codice, un vincolo che per taluni aspetti si estende al diritto. Oggi, ciò può significare che il digitale introduce una nuova legalità, nel senso che rinviene delle regolarità all’interno del ragionamento del giudice fra gli elementi prescelti e le decisioni adottate. Ciò permette di stabilire delle correlazioni, che divengono vincolanti nella pratica, anche se esse non corrispondono all’applicazione della legge. *Code is Law* è dunque un’espressione che apre una riflessione molto potente” (Fronza, Caruso (a cura di), *Ti faresti giudicare da un algoritmo? Intervista ad Antoine Garapon*, cit., pag. 196).

56 In realtà la distinzione non è così netta poiché il diritto è veicolato da tecnologie. L’autrice, in particolare, sostiene che il diritto stesso, come concepito dalla modernità in poi sicuramente, è incorporato nel suo “technological embodiment”, ovvero la scrittura e la stampa, e non può essere separato da esso (Hildebrandt, *A vision of ambient law*, cit., pag. 179). Mutato il contesto che, come abbiamo visto sin dal primo capitolo del presente lavoro, è oggi caratterizzato dal digitale, dovrebbe mutare anche il technological embodiment su cui viaggia la normatività.

57 Cfr. *ivi*, pag. 177. In questo stesso senso l’autrice si esprime altrove nel suo lavoro, sostenendo che “normative refers to action patterns that are induced or enforced, and inhibited or ruled out by the use of a specific technology”. Poi continua: “technology thus always has a normative impact, because it changes the affordances of the environment of the human person who uses it” (Hildebrandt, *Smart technologies and the end(s) of law*, cit., pagg. 162-163).

58 L’accostamento è tratto da Delacroix, *Beware of “Algorithmic Regulation”*, in «Ethics eJournal», 2019, disponibile su SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3327191> (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023).

alternativi. Basta poco per crederlo. I colossi dei motori di ricerca, odierni “information gatekeepers”, ad esempio, possono decidere o far decidere all’algoritmo, quali informazioni rendere accessibili al pubblico e quali invece lasciare sepolte sotto il peso di una montagna di zero e uno⁵⁹.

Nella grammatica di Hildebrandt, se una tecnologia induce o inibisce un comportamento significa che *regola* quel comportamento *senza determinarlo* e pertanto è “regolativa”; se, invece, obbliga o vieta un comportamento, poiché determina l’agire umano, è “costitutiva”⁶⁰. Esempio del primo tipo è la smart car che, una volta rilevato lo stato di ebbrezza del conducente, lo invita attraverso un avviso acustico a fermarsi il prima possibile o a non mettere in moto il veicolo; un esempio del secondo tipo è la smart car che, invece di limitarsi a segnalare al conducente il tasso alcolemico, impedisce l’accensione del veicolo oppure ne arresta la marcia. Da qui la differenza tra “normatività tecnologica regolativa” e “normatività tecnologica costitutiva”, che “regola o determina le nostre azioni e limita o costituisce i nostri modi di fare”⁶¹.

È il momento di un ulteriore passo: concepita dunque la normatività tecnologica come idoneità a condizionare il comportamento umano, si può sostenere che le *predizioni* di cui abbiamo discusso nel capitolo precedente – ovvero il risultato dell’algoritmo predittivo quando è nascosto però il funzionamento probabilistico-statistico della macchina – siano *normative*, nel senso che condizionano il comportamento umano, in quanto assurgono a regola dell’agire per il solo fatto di essere state pronunciate. Le tecnologie predittive, secondo quanto si è detto sopra, hanno proprio in questo senso la capacità di modificare il comportamento umano e di regolarlo oppure di determinarlo⁶². Si pensi all’*effet moutonnier* che spinge i

59 Cfr. Fioriglio, *Freedom, authority and knowledge on line: the dictatorship of the algorithm*, in «Revista Internacional de Pensamiento Político», n. 10, 2015, pagg. 395-410. Disponibile al seguente link: <https://ssrn.com/abstract=2728842> (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023) che cita Laidlaw, *Private power, public interest: an examination of search engine accountability*, in «International Journal of Law and Information Technology», n. 17, 1 2008, pagg. 113-145. Cfr. anche su questi temi: Zuboff, *Il capitalismo della sorveglianza. Il futuro dell’umanità nell’era dei nuovi poteri*, Luiss University Press, Roma 2019; Staglianò, *Gigacapitalisti*, Einaudi, Torino 2022.

60 Cfr. Hildebrandt, *A vision of ambient law*, cit., pag. 177. Traduzione mia.

61 *Ibidem*. Traduzione mia.

62 Per comprendere appieno la capacità di condizionamento delle condotte insita nelle tecnologie, torna utile pensare alla performance dell’artista Simon Weckert che qualche tempo fa se ne andò in giro per le strade di Berlino con un carretto pieno di novantanove smartphone. La performance mostrò come una sola persona fosse capace di alterare distorcendola la capacità di comprensione della realtà del software di Google maps, facendo figurare strade semideserte come se fosse presente un traffico da ora di punta. Ciò rendeva evidente il forte impatto che le tecnologie hanno sulla realtà e sul comportamento dei soggetti, i quali, utilizzando la nota applicazione, cambiavano strada per procedere su percorsi apparentemente meno trafficati. Cfr. Eder, *Diese Realität gibt es nicht*, in Frankfurter Allgemeine Zeitung, 3 febbraio 2020. <https://www.faz.net/aktuell/stil/trends-nischen/berliner-kuenstler-simon-weckert-hat-google-maps-ausgetrickst-16615421.html> (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023); cfr. anche <http://www.simonweckert.com/googlemapshacks.html> (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023).

giudici a conformare le proprie decisioni alle risultanze del software predittivo⁶³. O si pensi alle profezie che si autoavverano come risultato dei software di polizia predittiva⁶⁴. O ancora si ponga l'attenzione alle risultanze dei *risk assessment tool* che rendono reale una situazione che è solo probabile che possa avvenire, a tal punto da modificare l'esito della condanna in senso migliorativo o peggiorativo per il soggetto sottoposto a valutazione⁶⁵. Così, come afferma Cabitza, riprendendo quanto detto da Hildebrandt, “le predizioni della macchina ‘influenzano l’anticipazione dell’interazioni e causano un aggiustamento delle azioni che contribuisce a creare un presente futuro diverso rispetto a quello che avrebbe potuto verificarsi se non si fossero considerate le predizioni della macchina”⁶⁶. In questi termini si può propriamente discutere di *predizioni normative*.

Il panorama di questo conflitto di normatività, dovuto alla potenzialità delle tecnologie di condizionare il comportamento umano, si manifesta anche in altri due modi: nella diffusione di una traduzione in *vincolo* della regolazione sociale per il tramite di artefatti o ‘vincoli tecnici’ e nell’anticipazione della regolazione delle condotte umane attraverso tecniche che influenzano i comportamenti. Si fa riferimento rispettivamente alla *tecno-regolazione* e ai *nudge*. Il senso di un loro inserimento all’interno di un discorso sulle predizioni che divengono normative risiede nel fatto che queste tecniche rendono più prevedibile il comportamento umano in funzione di una sua predizione da parte delle macchine.

2.2. Artefatti normativi: tecno-regolazione

Iniziamo dai primi. Per inquadrare il discorso volgiamo brevemente l’attenzione a quel che sosteneva Karl Marx nell’opera giovanile *Dibattiti sulla legge contro i furti di legna* del 1842, nella quale esprimeva la tesi secondo la quale

63 Cfr. Fronza, Caruso (a cura di), *Ti faresti giudicare da un algoritmo? Intervista ad Antoine Garapon*, cit., pag. 197. Si ripropone l’interrogativo espresso sopra al sottopar. 3.3. del secondo capitolo, cosicché la domanda da porsi è per quale ragione il giudice dovrebbe decidere di operare una scelta divergente rispetto a quanto suggerito dall’algoritmo: “perché disconoscerne la guida? Perché non seguire il buon pastore?”

64 In questo senso Basile, tra le perplessità che ingenera l’utilizzo di software di polizia predittiva di tipo *hotspot*, osserva come si tratti “di sistemi che in una certa misura si auto-alimentano coi dati prodotti dal loro stesso utilizzo, col rischio di innescare circoli viziosi: se, ad esempio, un *software* predittivo individua una determinata ‘zona calda’, i controlli e i pattugliamenti della polizia in quella zona si intensificheranno, con inevitabile conseguente crescita del tasso dei reati rilevati dalla polizia in quella zona, che diventerà, quindi, ancora più ‘calda’, mentre altre zone, originariamente non ricondotte nelle ‘zone calde’, e quindi non presidiate dalla polizia, rischiano di rimanere, o di diventare, per anni zone franche per la commissione di reati” (Basile, *Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine*, cit., pag. 13).

65 Si rimanda a quanto riferito sopra al sottopar. 2.3. del terzo capitolo.

66 Floridi, Cabitza, *Intelligenza artificiale*, cit., pt. *Deus in machina?* par. 6, che cita Hildebrandt, *Code driven law. Scaling the past and freezing the future*, in Deakin, Markou (eds.), *Is law computable? Critical perspectives on law and artificial intelligence*, Hart, Oxford-New York 2020, pagg. 67-84.

“da un oggetto, e dalla sua costituzione *materiale e sensibile*, sono derivabili e inferibili *norme*”⁶⁷. Gli oggetti [Dinge] sono “deonticamente non-inerti”, nel senso che “la specifica costituzione *materiale e sensibile* detta al legislatore la propria forma giuridica e costituisce le proprie regole”. Marx utilizzava l’esempio della legna secca caduta per dedurre un limite oggettivo al legislatore nel dovere conformare il proprio agire alla materia delle cose, con la conseguenza che l’atto del raccogliere la legna secca era per lui ontologicamente differente dal furto di legna. Ma discorreva appunto di legna, muovendo su un altro piano il proprio discorso.

Da questo appunto vorrei ricavare una certa *vocazione* delle cose materiali a dettare la propria regola. È d’aiuto un esempio di cui discute Bruno Latour in un suo scritto del 1993, in cui è descritto il funzionamento della cd. *chiave di Berlino*, un tipo di chiave caratterizzato dall’assenza dell’impugnatura e dalla presenza su entrambe le estremità del doppio ‘ingegno’, vale a dire quella parte della chiave che aziona il meccanismo della serratura⁶⁸. Procedendo velocemente nella descrizione e rinviando allo scritto dell’autore per un’analisi più dettagliata, si può dire che il funzionamento della chiave determina l’azione del possessore della stessa nel seguente modo: si inserisce la chiave nella serratura della porta di un edificio attraverso la quale si accede a un atrio comune a più persone. Una volta aperta la porta è possibile entrare, ma non è più possibile estrarre la chiave dalla serratura fintanto che la porta rimane aperta; l’unico modo per entrare e allo stesso tempo recuperare la chiave è farla passare attraverso la serratura fin dall’altra parte, chiudere la porta dietro di sé e così anche la serratura. Dunque, per potere recuperare la chiave, chi la utilizza deve, dopo avere aperto la porta, lasciarsela chiusa alle spalle prima di proseguire il proprio tragitto. Lo stesso ovviamente vale anche in uscita verso l’esterno.

Insomma, nella chiave è iscritta la regola del ‘chiudere la porta’ che è possibile trovare per iscritto in molti locali condominiali ed è un modo per ovviare alla dimenticanza di coloro che, usufruendo di spazi comuni, ne lasciano l’accesso aperto. Si potrebbe dire che la chiave prescrive un comportamento al proprio utilizzatore per il solo fatto della propria forma: nel *design* risiede la normatività tecnologica della chiave⁶⁹.

Il funzionamento della chiave descritta da Latour permette di cogliere quel che avviene con la *tecno-regolazione*. Con questo termine si vuole indicare “il controllo e la registrazione (comprese la sistemazione, la riorganizzazione, la coordinazione)

67 Di Lucia, cit., pag. 218. Cfr. Marx, *Proprietà e beni di comunità. Karl Marx sulla legge contro i furti di legna*, Fondazione Giangiacomo Feltrinelli, Milano 2018. Il testo è liberamente disponibile al seguente link: https://fondazionefeltrinelli.it/app/uploads/2021/05/13_05_Marx_Zambon.pdf (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023).

68 Cfr. Latour, *The Berlin key or how to do words whit things*, in Graves-Brown (ed.), *Matter, materiality and modern culture*, Routledge, London, New York 2000, pagg. 10-21.

69 Ne discute a proposito del rapporto tra legal e technological normativity Hildebrandt, *A vision of ambient law*, cit., pagg. 178 ss.; Hildebrandt, *Legal and Technological Normativity: more (and less) than twin sisters*, in «Techné: research in philosophy and technology», n. 12, 3, 2008, pagg. 169-183, pag. 173.

del comportamento umano attraverso l'uso di diverse tecniche e/o delle nuove tecnologie. Più in particolare essa è – con riferimento alle nuove tecnologie e ai complessi e rapidi calcoli matematici – la programmata capacità di influenzare il comportamento umano attraverso la messa a punto di valori, di norme e di regole, nei più diversi dispositivi tecnologici e con questi compatibili⁷⁰. Parlare di tecno-regolazione permette di discutere di normatività con riferimento alle tecnologie. In chiave più attuale, sono annoverati tra le forme di tecno-regolazione: l'uso dei dossi artificiali nelle strade al fine di rallentare la marcia delle automobili; gli *smart contract* attraverso i quali il soggetto non può essere inadempiente proprio a causa della struttura tecnologica cui ha fatto affidamento per la conclusione del contratto; oppure i software di DRM, *digital right management* o di gestione dei contenuti digitali⁷¹. In generale, si tratta di 'vincoli tecnici' che, in quanto inseriti nel codice di programmazione digitale, racchiudono la regola all'interno del bene stesso attraverso la sua conformazione tecnica⁷². Come notato già in apertura del presente lavoro, la presenza di 'vincoli tecnici' mette in atto un'opera di 'avvolgimento' nel senso dato dall'etimologia, poiché essi *avvolgono* la realtà e la *legano* alla loro conformazione⁷³.

Sulla tecno-regolazione appare necessario sollevare due osservazioni. Quanto alla prima va notato che questo trasferimento di normatività non è immediato, poiché non vi è un abbandono istantaneo della normatività giuridica in favore di una normatività tecnologica così espressa. Vi è, invece, una graduale riduzione delle categorie giuridiche entro i confini dell'operatività tecnica. In altri termini, con la tecno-regolazione avviene "la riduzione del giuridicamente lecito al tecnicamente possibile"⁷⁴. Così spiega Sarra la proposizione appena riferita: "ogniquale volta la realizzazione di un'attività giuridicamente rilevante venga fatta dipendere in modo esclusivo dal funzionamento di una qualche piattaforma informatizzata, che a sua volta costituisce il luogo di svolgimento di automatismi più o meno visibili, abbiamo una situazione [...] in cui, cioè, sono le regole 'virtuali' a dettare le condizioni di possibilità per quella stessa attività, con un grado di dipendenza dal giuridico dal tecnologico come forse mai prima d'ora s'era realizzato"⁷⁵. In altri termini si realizza una graduale riduzione della normatività giuridica entro i confini del codice informatico.

La seconda osservazione riguarda il piano dell'effettività poiché il conflitto di normatività tra il diritto e la logica tecnologica si svolge anche su quel piano. In-

70 Amato Mangiameli, Campagnoli, *Strategie digitali. #diritto, educazione, tecnologie*, Giappichelli, Torino 2020, pag. 80.

71 Si tratta di tecnologie utili a controllare l'accesso a determinati contenuti digitali, anche attraverso l'uso di metadati e chiavi di cifratura. Tali sistemi vengono adoperati generalmente per gestire la diffusione del prodotto digitale, limitarne la duplicazione e consentirne l'uso secondo criteri predefiniti.

72 Cfr. Käll, *Blockchain Control*, in «Law and Critique», n. 29, 2, 2018, pagg. 133-140.

73 Si rimanda a quanto discusso nel sottopar. 2.5. del primo capitolo.

74 Sarra, "Iper-positività": la riduzione del giuridicamente lecito al tecnicamente possibile nella società dell'informazione, cit.

75 Ivi, pag. 101.

fatti, se l'effettività di una norma consiste nel fatto di tendere a essere "osservata o applicata" da parte dei consociati⁷⁶, la regolazione per il tramite di 'vincoli tecnici' tende all'effettività massima, cioè all'osservanza piena e totale. È nell'algoritmo stesso, che qui possiamo intendere come paradigma del funzionamento del digitale, che è iscritta la tendenza all'effettività visto che esso "è un *processo*, una sequenza di operazioni che deve soddisfare almeno due requisiti: ad ogni passo della sequenza è già deciso, in modo deterministico, quale sarà il passo successivo, e la sequenza deve essere *effettiva*, cioè tendere a un risultato concreto, reale e virtualmente utile"⁷⁷.

Per comprendere questo aspetto è utile ritornare alla chiave di Berlino come esempio di una normatività tecnologica non ispirata al digitale: infatti, l'osservanza della norma iscritta nel funzionamento della chiave è assoluta, la sua applicazione inevitabile. Non si può affermare lo stesso dell'osservanza della norma scritta sul cartello all'ingresso dell'atrio e con la quale si prescrive la chiusura del portone. La prima non rischia di essere infranta, nella seconda l'infrazione è iscritta nelle parole stesse che veicolano la norma. Il 'vincolo tecnico' determina l'azione, senza che vi sia effettiva possibilità di violazione. Così, si può dire che la tecno-regolazione tende a ottenere quanto è ritenuto normativamente desiderabile da chi ha progettato l'artefatto in modo automatico, poiché è il funzionamento stesso del vincolo che ne rende impossibile l'infrazione. Nel caso del digitale questa idoneità al risultato effettivo deriva da due condizioni di possibilità: da una parte, dal modo di funzionamento dell'algoritmo che tende sempre a un risultato concreto, effettivo; dall'altra dalla conformazione dell'ambiente e dell'uomo su misura del funzionamento dell'artefatto tecnico.

2.3. *Nudge*, ovvero verso l'anticipazione

"Non distante dalla tematica della tecno-regolazione è la *nudge theory*", come suggeriscono Amato Mangiameli e Campagnoli, i quali proseguono sottolineando che si tratta di "un approccio [...] che muove dall'efficacia che i suggerimenti e gli aiuti indiretti esercitano rispetto ai processi decisionali di individui e gruppi e che non sarebbe diversa dall'efficacia esercitata in modo diretto dai comandi e dalle norme"⁷⁸. Effettivamente *nudge* e *tecno-regolazione* sembrerebbero collegati dalla modalità indiretta di condizionamento dell'agire umano. In particolare, la *nudge theory* si fonderebbe sull'approccio economico-comportamentale e si realizzerebbe attraverso la progettazione degli ambienti sociali da parte di "architetti della scelte" in un modo tale che gli individui siano incentivati a prendere delle decisioni migliori per se stessi. In altri termini, lo scopo del *nudge* sarebbe quello di

76 Cfr. Tuzet, *Effettività, efficacia, efficienza*, in «Materiali per una storia della cultura giuridica», 1, 2016, pagg. 207-224.

77 Amato Mangiameli, Campagnoli, *Strategie digitali. #diritto, educazione, tecnologie*, cit., pag. 56.

78 Ivi, pag. 83. Sul tema del *nudge* si rinvia a Viale, *Oltre il nudge. Libertà di scelta, felicità e comportamento*, Il Mulino, Bologna 2018.

“promuovere comportamenti ritenuti normativamente desiderabili senza ricorrere a forme di divieto o a repertori sanzionatori”⁷⁹.

È proprio in questo senso che Thaler e Sunstein parlano di “paternalismo libertario”⁸⁰, ritenendolo “un tipo di paternalismo relativamente tenue, indulgente e poco invadente, perché le scelte non vengono bloccate, impedito o rese eccessivamente onerose. [...] l’approccio che noi raccomandiamo può essere considerato paternalistico, perché gli architetti delle scelte pubblici e privati non cercano semplicemente di monitorare o avallare le scelte che gli individui potrebbero fare, ma piuttosto cercano attivamente di spingere gli individui in una direzione che possa migliorare le loro condizioni di vita, pungolandoli”⁸¹. Si parla di *pungolo* perché questa è la traduzione che il termine ‘*nudge*’ riceve in italiano e che sembrerebbe calzare maggiormente con l’idea di un condizionamento delle scelte che non incida sulla libertà degli individui e che, inoltre, non interferisca con l’idea di incentivo, che possiede un’accezione di tipo economico. Il *pungolo* in questo senso è “una

79 Bombelli, *Processi decisionali e categorie giuridiche: tra razionalità “classica” e spunti dal nudging*, cit., pag. 32. L’approccio del paternalismo libertario si muoverebbe in una direzione opposta rispetto a quello giuridico tradizionale basato su incentivi e punizioni. A proposito Viale fa notare come il modello di condizionamento giuridico sia legato in modo implicito a un approccio comportamentista e sia ritenuto limitato: “alcuni studiosi comportamentisti, come Burrhus Skinner, attraverso esperimenti sugli animali, in particolare piccioni, avevano notato che un determinato comportamento tende a ripetersi nel tempo se le conseguenze sono positive per il soggetto, mentre tende a estinguersi in caso contrario, cioè se le conseguenze sono negative. Ciò che porta a un incremento del comportamento si definisce ‘rinforzo’. Ciò che porta, invece, a estinguere un comportamento prende il nome di ‘punizione’. [...] nello stesso modo i nostri legislatori e giuristi adottano un modello di *Homo juridicus* che assomiglia al piccione di Skinner: tutto comportamento, niente mente. Il comportamento del cittadino si indirizza attraverso i rinforzi e le punizioni” (Viale, *Oltre il nudge*, cit, pagg. 148-149).

80 Così spiega Viale l’espressione: “Come *paternalismo* ha l’obiettivo di compensare le tendenze irrazionali e autolesioniste dei cittadini ‘spingendoli dolcemente’ a decidere in modo razionale per il loro bene. Come *libertario* si pone l’obiettivo di dare l’ultima parola al risultato dei processi deliberativi e consapevoli del cittadino che può sempre opporsi alla spinta gentile. [...] L’attribuzione di libertario al paternalismo cambia in rapporto a quale stadio del processo decisionale si applica. Ovviamente i due termini insieme sono un ossimoro. In una dimensione paternalistica vi è sempre una più o meno grande situazione di eteronomia con riduzione degli spazi di autonomia decisionale. Però questa riduzione dell’autonomia è diversa a seconda del tipo di paternalismo, corrispondente a stadi diversi del processo decisionale. Potremmo suddividere tre stadi principali partendo a ritroso, da valle a monte. Più a valle di tutti vi è l’architettura della scelta di uno stato di benessere. Questo insieme di interventi potrebbe essere chiamato paternalismo edonico. [...] Differenti e più a monte sono i *nudge* che agiscono per rafforzare le capacità di ragionamento e giudizio che dovrebbero portare alla scelta di quale soluzione adottare. In questo caso possiamo parlare di paternalismo cognitivo. Esso è a tutti gli effetti libertario in quanto ha lo scopo di potenziare la capacità deliberativa dell’individuo. [...] Da ultimo, a monte, abbiamo l’intervento paternalistico più importante che possa fare un governo per migliorare i processi decisionali dei suoi cittadini, quello che potremmo definire il paternalismo educativo, cioè il tentativo di ‘dotare chi vuole pigliare i pesci di una buona canna da pesca’. (Viale, *Oltre il nudge*, cit., pagg. 157 ss.).

81 Thaler, Sunstein, *Nudge. La spinta gentile. La nuova strategia per migliorare le nostre decisioni su denaro, salute, felicità*, Feltrinelli, Milano 2014, pagg. 11-12.

spinta gentile, cioè qualsiasi aspetto dell'architettura delle scelte che altera il comportamento degli individui in maniera *prevedibile*, senza proibire alcuna opzione o modificare in misura significativa gli incentivi economici”⁸².

I pungoli, quindi, contribuiscono a rendere più *prevedibile* l'agire umano. Così, attraverso di essi, come si è detto sopra parlando di un'antropologia predittiva, anche l'uomo diviene parte di quell'*avvolgimento* della realtà che accompagna la *messa in digitale* della giustizia. Ne deriva un'idea di uomo che agisce in modo irriflesso e sulla base di stimoli esterni che ne condizionano l'agire, invece di agire in modo razionale⁸³. Infatti, la spinta gentile di cui parlano Thaler e Sunstein si collega a quanto si è detto sopra a proposito dei due sistemi di pensiero descritti da Kahneman⁸⁴. Loro ne discutono nei termini di un “sistema riflessivo” e un “sistema impulsivo”, ma il riferimento è in modo esplicito rispettivamente al sistema 2 e al sistema 1⁸⁵. In questa direzione ritengono che gli esseri umani non siano rappresentabili secondo un'idea di *homo oeconomicus*, capace di azioni autoregolative di tipo razionale, e per questo distinguono tra Econi e Umani e su un'idea di uomo così concepita basano il sistema di pungoli. A questi sarebbero sensibili gli Umani e non gli Econi, i quali ultimi modificherebbero il proprio comportamento invece sulla base di incentivi⁸⁶.

Gli esempi di pungolo sono numerosi. Si è già detto sopra del watching-eye effect⁸⁷. Un altro esempio è quello delle strisce dipinte sull'asfalto in prossimità di una curva pericolosa⁸⁸. Non si tratta come per il dosso artificiale di un limitatore di velocità, ma solo dell'applicazione di un effetto ottico. Infatti, le strisce sono dipinte in modo da apparire sempre meno distanti tra di loro quanto minore sarà la distanza con il punto più pericoloso della curva. In questo modo il guidatore avrà la percezione visiva che la propria velocità stia aumentando e sarà indotto a rallentare. È l'istinto che spinge il guidatore a premere sul freno, è il suo sistema 1 che glielo suggerisce.

Un ulteriore esempio è rappresentato dalla scelta di default con riguardo alla donazione degli organi⁸⁹. Questo pungolo è posto per ovviare a quella caratteristica umana che conduce a preferire una situazione di inerzia piuttosto che quella del muovere all'azione. Infatti, l'idea è che se il sistema fosse strutturato in modo da considerare donatore solo chi scegliesse di esserlo in modo esplicito attraverso una dichiarazione espressa, molte persone non lo sarebbero solo perché avrebbe-

82 Ivi, pag. 12.

83 Per un confronto tra due modelli di concettualizzazione dei processi decisionali, si rinvia a Bombelli, *Processi decisionali e categorie giuridiche: tra razionalità “classica” e spunti dal nudging*, cit.: il primo è quello che si fonda su un modello di razionalità classica, il secondo invece proprio sull'idea di nudging.

84 Cfr. Thaler, Sunstein, *Nudge*, cit., pag. 27.

85 Cfr. *ibidem*.

86 Ivi, pagg. 25 ss.

87 Vedi al sottopar. 1.2. di questo capitolo. Cfr. anche Cominelli, *Watching-eye effect e nudge conformistico: meta-analisi di un'ottemperanza inconsapevole (con molti limiti)*, cit.

88 Thaler, Sunstein, *Nudge. La spinta gentile*, cit., pag. 47.

89 Cfr. *ivi*, pagg. 181 ss.

ro rimandato la scelta e non per una decisione consapevole. Insomma, su questa base sarebbe da preferire il consenso presunto come opzione di default rispetto al consenso espresso. In questo modo chi volesse rifiutare la donazione dei propri organi in caso di morte sarebbe chiamato ad attivarsi in tal senso, mentre tutti gli altri sarebbero considerati donatori automaticamente.

Anche qui si rende necessaria un'osservazione: si tratta di un processo graduale, che tende a trasformare categorie preesistenti piuttosto che proporre di nuove in modo non mediato. Molti dei pungoli descritti da Thaler e Sunstein sono veicolati da norme giuridiche e da riforme di impianti normativi preesistenti⁹⁰. Insomma, per questo mutamento vale quel che afferma Cabitza nel suo recente lavoro con Floridi: “questo non dovrà necessariamente accadere all'improvviso [...], ma potrà più probabilmente articolarsi in un processo graduale, dove l'autorità macchinica passerà da un livello incentivante, in cui semplici ma non per questo meno efficaci meccanismi di psicologia comportamentale e paternalismo libertario ci influenzano in determinate piccole scelte quotidiane [...]; a un livello seduttivo, prescrittivo, e infine coercitivo, in una incalzante e progressiva riduzione di scelta e controllo, che dipenderà anche da meccanismi che sono perfezionati ogni giorno in innumerevoli microesperimenti di psicologia comportamentale, condotti su altrettante piattaforme digitali, all'insaputa dei loro utenti”⁹¹.

3. Critica a una certa idea di giustizia predittiva

Si è cercato sin qui di definire l'area di operatività delle macchine predittive e si è giunti ad affermare che la giustizia predittiva a cui è stata attribuita una funzione oracolare produce predizioni normative. Questo è reso possibile da un contesto in cui le predizioni attecchiscono come descritto sopra e dal conflitto di normatività tra diritto e tecnologie in cui si sviluppano forme di regolazione nuove in linea con le predizioni normative. A un'idea di giustizia predittiva così intesa si possono muovere alcune critiche.

3.1. “Armi di distruzione matematica”

In questa direzione è il caso di rivolgere lo sguardo ai sistemi predittivi come fossero, prendendo in prestito l'espressione di Cathy O'Neil, “armi di distruzione matematica”⁹². Con questa locuzione l'autrice pone l'attenzione alla capacità degli algoritmi di generare discriminazione e di riproporre pregiudizi ed errori di tipo sistematico⁹³. Infatti, non si tratta di modelli matematici neutrali né tanto meno

90 Cfr. Tuzet, *Nudge: la struttura normativa*, in «Giornale italiano di psicologia», 2, 2020, pagg. 517-522.

91 Floridi, Cabitza, *Intelligenza artificiale*, cit.

92 Cfr. O'Neil, *Armi di distruzione matematica*, cit.

93 Ivi, pt. *Introduzione*. Su algoritmo e discriminazione, *ex multis* cfr.: Sunstein, *Discrimination in the age of algorithm*, in “Journal of Legal Analysis”, 10, 2018, pagg. 113-174; Sunstein,

di modelli trasparenti nel loro funzionamento. Questo perché, come sottolineano Amato Mangiameli e Campagnoli, “dietro formule e modelli matematici, dietro diagrammi e procedimenti formali, si celano meccanismi di alterazione dell’informazione e di condizionamento dell’azione”⁹⁴. Basti pensare alle difficoltà che i software di riconoscimento facciale riscontrano nel categorizzare le persone di colore e agli effetti che questo determina sulla vita delle persone⁹⁵. O si rifletta ancora su quanto riportato sopra con riguardo al rischio di discriminazione segnalato da ProPublica a proposito dei *risk assessment tool*⁹⁶.

Dunque, le macchine non sono immuni da pregiudizi. A tal proposito si è detto nel secondo capitolo come il problema della *giurisprudenza digestiva*, intesa proprio come giurisprudenza afflitta da pregiudizi umani, e la questione della predittività della giustizia siano due *topoi* delle teorie realiste che tornano a risuonare oggi nel discorso sulla giustizia predittiva, entrambi come argomenti a favore della necessità di una implementazione della stessa nelle realtà giudiziarie. Adesso, però, possiamo riflettere sul fatto che confidare nella giustizia predittiva non sembra risolvere ogni questione sui pregiudizi, essendo quasi inevitabile che gli algoritmi portino con sé i pregiudizi degli uomini⁹⁷.

Il motivo risiede, innanzitutto, nell’opacità dei processi decisionali (mancanza di trasparenza dovuta sia al carattere grafico della rivoluzione digitale, come espresso nel primo capitolo, sia al fatto che spesso i software sono protetti dal segreto industriale) che ne impedisce un controllo effettivo e diffuso sul funzionamento. Questo conduce a discriminazioni dovute a errori intrinseci nell’algoritmo e a discriminazioni derivanti da meccanismi di feedback nel suo funzionamento. Infatti, l’algoritmo porta con sé i pregiudizi di coloro che con l’algoritmo operano: progettista, costruttore, addestratore, utilizzatore.

Inoltre, un ulteriore motivo che conduce al pregiudizio algoritmico deriva dalla qualità dei dati immessi nel procedimento algoritmico e dal modo in cui essi ven-

Algorithms, correcting biases, in “Social Research”, 86, 2, 2019, pagg. 499-511; Xenedis, Senden, *EU Non-Discrimination Law in the Era of Artificial Intelligence: Mapping the Challenges of Algorithmic Discrimination*, in Bernitz et al. (eds.), *General Principles of EU law and the EU Digital Order*, Wolters Kluwer, Alphen aan den Rijn 2020, pagg. 151-182; Nunn, *Discrimination in the Age of Algorithms*, in Barfield (ed.), *The Cambridge Handbook of the Law of Algorithms*, Cambridge University Press, Cambridge 2020, pagg. 182-198. Più in generale, per una letteratura intorno alle sfide che una società algoritmica impone, si rinvia *ex multis* a: Helbing, *Towards Digital Enlightenment: Essay on the Dark and Light Sides of the Digital Revolution*, Springer, Cham 2018; Micklitz, Pollicino, Reichman, Simoncini, Sartor, De Gregorio (eds.), *Constitutional Challenges in the Algorithmic Society*, Cambridge University Press, Cambridge 2021; Simoncini, *L’algoritmo incostituzionale: intelligenza artificiale e il futuro delle libertà*, in “Rivista di biodiritto”, n. 15, 2019, pagg. 63-89.

⁹⁴ Amato Mangiameli, Campagnoli, *Strategie digitali. #diritto, educazione, tecnologie*, cit., pag. 56.

⁹⁵ Sul punto cfr. Vespignani, *L’algoritmo e l’oracolo*, cit., pagg. 103 ss., che riporta l’attività di Joy Boulamwini, fondatrice della Algorithmic Justice League (cfr. <https://www.ajl.org>. Ultimo accesso in data 18 gennaio 2023).

⁹⁶ Si veda sopra al sottopar. 2.3. del terzo capitolo.

⁹⁷ Cfr. Vespignani, *L’algoritmo e l’oracolo*, cit., pagg. 103 ss.

gono inseriti nel sistema. Infatti, spesso si ammonisce: “garbage in, garbage out” (GIGO), ovvero “spazzatura dentro, spazzatura fuori”⁹⁸. A ciò si aggiunga che in ogni caso la riduzione in dato della realtà comporta una riduzione appunto e, quindi, una selezione. Pertanto, nel processo di trasformazione qualcosa va perduto perché la complessità sia comprensibile al silicio⁹⁹. Non è un elemento da trascurare quello della “riduzione di dimensionalità”¹⁰⁰. Infatti, le informazioni vengono trasformate da un flusso continuo in sequenza discreta. La realtà ne risulta frammentata, altrimenti non rientrerebbe nel modo di funzionamento della macchina¹⁰¹.

Insomma, è la “datificazione” del mondo che comporta inevitabilmente il rischio di una scarsa rappresentazione della realtà o, per meglio dire, di una sua soggettivizzazione, se si tiene in considerazione che l’opera di riduzione delle informazioni trova comunque origine in scelte di programmazione e, quindi, di un programmatore¹⁰². Infatti, i dati non sono *dati*, ma sono il risultato di un processo di selezione, che per quanto automatizzato fa riferimento a scelte che si compiono. Eppure, così non appare e anche su questo si fondano la legittimazione del digitale e la sua autorevolezza.

Opacità e scarsa qualità dei dati sono foriere di pregiudizi. Da questo deriva la potenziale capacità distruttiva dell’algoritmo che, così descritta, rende manifesti, dunque, i tre fili rossi che ci hanno condotto lungo il percorso di questo lavoro: mette in evidenza la non neutralità tecnologica, presuppone l’avvolgimento della realtà entro i confini di intellegibilità delle macchine e disvela quell’effetto di ritorno sull’uomo di cui si è discusso. I modelli matematici hanno grandi potenzialità, ma possono avere anche enormi effetti negativi sulla vita reale. In più portano con loro il difetto di essere incomprensibili ai più, al di fuori di matematici e informatici, rendendo di fatto insindacabili i giudizi di questi ‘sacerdoti’.

98 La riduzione della realtà in *dato* comporta inevitabilmente un’opera di filtraggio e di selezione delle informazioni ritenute rilevanti. In questo senso, cfr. Calcaterra, *Machinae autonome e decisione robotica*, cit., pagg. 38-39. Sul “garbage in, garbage out”, cfr. anche Vespignani, *L’algoritmo e l’oracolo*, cit., pag. 105.

99 Cfr. Calcaterra, *Machinae autonome e decisione robotica*, cit., pagg. 38 ss.

100 Ne spiega bene l’utilità Domingos, *L’algoritmo definitivo*, cit., cap. 8, evidenziando come “la riduzione di dimensionalità [sia] fondamentale quando si ha a che fare con grandi volumi di dati, come quelli registrati ogni secondo dai [nostri] sensi. Un’immagine può valere mille parole, ma è anche 1 milione di volte più costosa da elaborare e memorizzare. [...] quando sistemate i libri sullo scaffale in modo che i titoli relativi ad argomenti simili siano vicini, state effettuando una forma di riduzione di dimensionalità dalla vastità dello spazio degli argomenti all’unica dimensione dello scaffale. Inevitabilmente, alcuni libri strettamente correlati finiranno a grande distanza uno dall’altro, ma potete sempre ordinarli in modo tale da minimizzare eventualità del genere. È ciò che fanno gli algoritmi di riduzione della dimensionalità”.

101 I dati sono il frutto dell’osservazione di fenomeni complessi e della loro conseguente riduzione (cfr. Condello, *Il non-dato e il dato. Riflessioni su uno «scarto» fra esperienza giuridica e intelligenza artificiale*, cit., pag. 103). La logica di funzionamento della macchina, che è determinata, rispecchia la visione di Turing della macchina a ‘nastro’ pensata nel tentativo di risolvere l’*Entscheidungs problem* posto dal matematico David Hilbert e non muta neanche oggi con lo sviluppo di sistemi di apprendimento automatico (cfr. *ivi*, pag. 104).

102 Cfr. Calcaterra, *Machinae autonome e decisione robotica*, cit., pag. 42.

O'Neil riporta l'esempio di un sistema di valutazione della performance degli insegnanti utilizzato nelle scuole di Washington, che è utile qui riportare sinteticamente¹⁰³. Il sistema, denominato IMPACT, permetteva di calcolare attraverso un algoritmo, che soppesava una pluralità di fattori diversi, la capacità degli insegnanti di svolgere il proprio mestiere con l'obiettivo di licenziare gli insegnanti non adeguati. L'obiettivo era quello di limitare il più possibile l'incidenza dei pregiudizi umani sulle decisioni inerenti alle prestazioni degli insegnanti e rendere oggettive la valutazione e la comparazione, o quanto meno il più oggettive possibile. Il sistema era stato sviluppato da una società privata, la *Mathematica Policy Research* di Princeton, che aveva tenuto in considerazione per valutare gli insegnanti il miglioramento scolastico degli studenti. In altre parole, la società aveva dovuto tradurre in calcolo elementi molto complessi che incidevano sulla qualità di apprendimento degli studenti al fine di valutare gli insegnanti. Ovviamente O'Neil osserva criticamente la possibilità di valutare la capacità di insegnamento in base all'influenza che l'insegnante ha sull'andamento scolastico degli allievi, il quale – come è ragionevole intuire – dipende da numerosissime variabili personali e familiari del discente, o comunque non immediatamente riconducibili all'attività di insegnamento. Eppure, la società di consulenza incaricata aveva posto a misurazione i parametri ritenuti utili a una valutazione oggettiva e su quelli le amministrazioni scolastiche avevano proceduto al licenziamento di centinaia di insegnanti delle scuole. Per l'autrice, in particolare, il difetto del modello è dato dall'esiguità dei numeri nel fornire un'adeguata rappresentazione della realtà delle cose. La critica della studiosa di matematica è rivolta proprio a questi modelli matematici che divengono delle “armi di distruzione matematica” perché “definisco una loro realtà e la utilizzo per giustificare i loro risultati”¹⁰⁴. Gli algoritmi riprodurrebbero i pregiudizi umani riversandoli a valle nel momento decisionale, ma nascosti dietro una aurea di scientificità e infallibilità.

Preme evidenziare un ulteriore aspetto su cui riflette O'Neil, ovvero che, anche se indirettamente, gli algoritmi hanno la capacità di modificare il comportamento delle persone¹⁰⁵. Infatti, nel caso dell'algoritmo IMPACT si venne a scoprire successivamente che vi erano numerose cancellature nei test di fine anno degli studenti e questo era con elevata probabilità riconducibile al fatto che gli stessi test erano utilizzati come parametro di valutazione degli insegnanti. Insomma, sorse il sospetto che alcuni insegnanti avessero ritoccato le risposte dei propri allievi per farli apparire più bravi e così non perdere il proprio posto di lavoro, con la conseguenza paradossale che l'anno successivo un docente onesto che avesse fatto il proprio lavoro correttamente attribuendo un punteggio peggiore a quegli studenti sarebbe stato valutato negativamente e magari licenziato.

103 Cfr. O'Neil, *Armi di distruzione matematica*, cit., pt. *Introduzione*.

104 *Ibidem*.

105 Cfr. *ibidem*.

Nonostante il software di valutazione descritto da O'Neil non avesse capacità predittiva, il suo modo di funzionamento è riuscito indirettamente comunque a mutare il comportamento degli insegnanti che temevano un licenziamento. Ha avuto un impatto normativo sulle loro condotte. Nel tentativo di rispondere a un'esigenza di oggettività e certezza nelle valutazioni si è generata maggiore incertezza, ottenendo anche comportamenti normativamente indesiderati da parte degli insegnanti.

Il tema di fondo resta, così, quello dell'incertezza con il conseguente problema se sia mai possibile eliminarla¹⁰⁶. Come visto nell'esempio riportato, in realtà, all'incertezza viene a sostituirsi mancanza di trasparenza e quindi inintelligibilità: attraverso l'uso di sistemi algoritmici fondati sul calcolo si ha la sensazione di una maggiore certezza, ma si tratta di una certezza illusoria fintanto che di quel calcolo non se ne assuma il controllo. In questo senso si è detto sopra che i risultati delle macchine predittive sono *predizioni*, perché non sono intellegibili e dunque non sono controllabili. Così, nel tentativo di fornire una risposta al problema dell'incertezza si inciampa nel problema dell'incomprensibilità che genera a sua volta ulteriore e differente incertezza¹⁰⁷. È una questione strutturale che contrappone la *calcolabilità* all'*intellegibilità*. Si adatta a questi rilievi un'osservazione di Ferrarese, la quale afferma che “nella giustizia digitale diventa prioritario il criterio della calcolabilità, mentre retrocede quello dell'intelligibilità”¹⁰⁸. Effettivamente questo è un aspetto determinante a proposito delle critiche che si possono rivolgere alla giustizia digitale largamente intesa, sia per i due aspetti inerenti l'opacità (incomprensibilità della scrittura digitale e natura privata degli attori che detengono la proprietà degli algoritmi e che tendono pertanto a celarne il funzionamento per tutelare i propri profitti), sia perché la materia di cui la giustizia predittiva si occupa è essenzialmente mutevole, lo è il diritto e lo sono i fatti della vita¹⁰⁹.

106 Si rinvia a quanto detto sull'incertezza nel secondo capitolo e nel sottopar. 3.1. del terzo capitolo.

107 Come afferma Lettieri a tal proposito, “in questo scenario, qualsiasi attività basata su una previsione o una classificazione automatica [...] non è un'entità chiaramente predeterminata in tutte le sue componenti precettive, ma opaca e soggetta costantemente ad evoluzioni dovute ad inferenze che producono una conoscenza probabile ma incerta. [...] Per come è implementata, la previsione rischia così paradossalmente di mettere in crisi la prevedibilità di quanto accade nell'ordinamento, proprio quello che si vorrebbe invece ottenere quando si parla di calcolabilità” (Lettieri, *Contro la previsione. Tre argomenti per una critica del calcolo predittivo e del suo uso in ambito giuridico*, in «Ars interpretandi», 1, 2021, pagg. 83-96, pag. 90).

108 Ferrarese, *Presentazione* dell'edizione italiana di Garapon, Lassègue, *La giustizia digitale*, cit., pag. 22.

109 Quindi l'incertezza è un aspetto strutturale delle macchine che decidono autonomamente: incerto è il futuro che tentano di determinare e incerti spesso sono i dati che le macchine devono elaborare. Sull'incertezza del futuro si è già detto sopra a proposito dell'ignoranza oggettiva sugli eventi futuri: si veda il sottopar. 3.1. del terzo capitolo. A proposito dell'incertezza sui dati è evidente che i dati oggetto di misurazione in ambito giuridico non abbiano una definizione univoca, tale che necessariamente cambia nel tempo, a differenza di dati quali la temperatura o l'altezza, etc. (cfr. Vespignani, *L'algoritmo e l'oracolo*, cit., pag. 115).

Insomma, si era detto nel secondo capitolo come l'uso di strumenti digitali fosse utile a ovviare all'incertezza del reale, ma si è notato adesso che, per rispondere a tale incertezza, l'uso di software genera altra incertezza. L'incertezza dell'algoritmo però non deriva da una fisiologica incertezza sul futuro, ma dalla mancanza di intellegibilità del suo funzionamento¹¹⁰.

3.2. Disobbedienza digitale

È in questo modo che la giustizia predittiva genera *predizioni* che sono *normative*, il che significa che l'inintellegibilità dell'algoritmo genera affidamento acritico sui risultati dello stesso. Questo implica il rischio di uno spostamento della decisione sull'algoritmo, a cui potrebbe conseguire una diffusa deresponsabilizzazione che si manifesterebbe a ogni livello: dal singolo individuo alla società nel complesso¹¹¹. Tuzet spinge a riflettere, riguardo alla metafora del diritto come macchina, su come “anche la capacità critica in capo cittadini può essere ridotta dalla convinzione che il diritto sia una macchina e che non ci sia altro da fare che rassegnarsi” o, peggio a mio modo di vedere, induce a pensare che non vi sia alternativa migliore

110 Una tale incertezza che deriva dall'assenza di intellegibilità genera le *predizioni normative* di cui si è detto e che possono aprire lo spazio a forme di controllo: al Leviatano algoritmico di cui parla Sadin (*Critica della ragione artificiale*, cit., cap. 3.1.) o alla “governamentalità algoritmica” come detto da Rouvroy (Rouvroy, *La governamentalità algoritmica: radicalizzazione e strategia immunitaria del capitalismo e del neoliberalismo?*, in «La deleuziana – Rivista online di filosofia», n. 3, 2016, pagg. 30 ss.; Rouvroy, Stiegler, *Il regime di verità digitale. Dalla governamentalità algoritmica a un nuovo Stato di diritto*, cit.).

111 Con riguardo al tema del ricorso all'algoritmo da parte delle istituzioni che da strumento dell'azione amministrativa diviene “strategia funzionale” a una decisione più giusta (il che determinerebbe il rischio di una sostanziale delega delle decisioni alle macchine), Casadei, accostando l'impatto degli algoritmi sulle istituzioni al concetto di “esonero” (*Entlastung*) tratto da Arnold Gehlen, afferma che “l'algoritmo, inteso come un processo automatizzato, pare aver acquisito maggior rilievo rispetto alle classiche modalità decisionali delle istituzioni, esautorandole e, *de facto*, giungendo a soppiantare alcune loro precipue modalità di funzionamento. Ciò che lo caratterizza è una “forza pratica” che finisce per catturare il soggetto istituzionale stesso e, conseguentemente, le sue decisioni” (Casadei, *Istituzioni e algoritmi: tra strategie funzionali ed «effetti collaterali»*, Salanitro (a cura di), *Smart. La persona e l'infosfera*, Pacini giuridica, Pisa 2022). Fa notare Casadei, tuttavia, che gli algoritmi avrebbero finalità che non tengono in considerazione il “senso etico” e, pertanto, rischiano di regolare le strutture umane sulla base di altri progetti legati principalmente al consumo e al profitto. Questa divergenza di finalità associata alla diffusa convinzione dell'infallibilità algoritmica conduce all'emersione di due rischi: il primo è, appunto, quello della “deresponsabilizzazione generalizzata” tanto da fare ricadere ogni responsabilità sull'operazione algoritmica; il secondo, invece, è quello di un “esonero cognitivo” che genera una sorta di rinuncia alla comprensione della realtà delle cose e del loro funzionamento. Al fine di scongiurare gli esiti negativi di un esonero algoritmico, e in particolar modo di quegli algoritmi predittivi che divengono fonte di discriminazione, l'autore propone due strategie: una fondata sulla “negoziiazione” e l'altra sulla “regolazione”. Se la prima si propone di negoziare, appunto, gli ambiti e i poteri dell'algoritmo e presuppone una pubblicizzazione dello stesso di modo che ne possa essere garantita la conoscibilità, la seconda tende a regolarne il funzionamento al fine di prevenirne gli esiti distorti (*ibidem*).

al presente, generando, insomma, una placida “illusione di perfezione”¹¹². Se la sola metafora di un funzionamento automatico della giustizia apre al rischio di deresponsabilizzazione e acritico affidamento, va da sé che il rischio è maggiore con l’uso effettivo di algoritmi di decisione automatica.

È arrivato il momento di capire come possa agire l’uomo per evitare questo sconfinamento. In questo senso può discutersi di ‘disobbedienza digitale’ alla norma algoritmica ritenuta non giusta. Prendiamo due esempi. Il primo riguarda i sistemi artificiali utilizzati dalle piattaforme social online che censurano in automatico, senza che sia necessario l’intervento umano, parole offensive o contenuti inappropriati. Questi strumenti possono essere utili a moderare la degenerazione dell’interazione online, ma rischiano di essere anche un limite alla libertà di espressione.

Si tratta di forme di ‘resistenza’ all’algoritmo che confluiscono nella creazione di un linguaggio nuovo, il cd. *algospeak*, vale a dire sostanzialmente giri di parole, uso di icone o parole in codice¹¹³. Infatti, i social network utilizzano sistemi di intelligenza artificiale per filtrare i contenuti linguistici che ritengono inappropriati. È un controllo automatico che ha come effetto quello di limitare le possibilità di azione. L’*algospeak* sfrutterebbe i limiti di ‘comprensione’ del sistema artificiale che resta basato sulla semantica e mirerebbe piuttosto a veicolare il senso che è comprensibile al solo essere umano. Questa disobbedienza all’algoritmo è utilizzata anche per ovviare alle restrizioni delle piattaforme che limitano i rimandi tramite link a piattaforme social differenti, oppure ancora per superare i controlli di un regime politico che cerca di limitare la discussione su un argomento specifico.

Il secondo esempio attiene ai sistemi di sorveglianza delle città odierne. Tempo fa si discuteva di un gruppo di attivisti i quali, al fine di sensibilizzare sull’uso di strumenti di riconoscimento facciale nelle strade delle città e nel tentativo di sfuggire all’occhio elettronico, si dipingevano i volti con forme geometriche colorate di diverso tipo in modo che i software non riuscissero a percepire che quello inquadrato era un viso di un essere umano¹¹⁴.

Queste sono forme attive di protesta nei confronti della norma algoritmica. Tuttavia, ogni forma di disobbedienza necessita della comprensione di ciò a cui si di-

112 Afferma efficacemente l’autore a proposito dell’“illusione di perfezione” che “se il diritto è una macchina, se ne può inferire che è certo, perfettamente calcolabile, conoscibile in anticipo, di per sé infallibile. In fondo è questo che ci si aspetta dalle macchine. Se un’idea del genere viene applicata all’ambito del diritto, ad esempio a quello della giustizia o dell’amministrazione, il guaio è che di tali attività viene formata un’idea completamente distorta” (Tuzet, *Il diritto non è una macchina*, cit., pag. 421). Il rischio di una distorsione in questa direzione, oggi, con la presenza dei computer, è divenuto estremo.

113 Ne riferisce Lorenz, *Internet ‘algospeak’ is changing our language in real time, from ‘nips nops’ to ‘le dollar bean’*, in «Washington Post», 2022, disponibile al seguente link: <https://www.washingtonpost.com/technology/2022/04/08/algospeak-tiktok-le-dollar-bean/> (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023).

114 Cfr. *Hiding in plain sight: activists don camouflage to beat Met surveillance*, in «The guardian», disponibile al seguente link: <https://www.theguardian.com/world/2020/feb/01/privacy-campaigners-dazzle-camouflage-met-police-surveillance> (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023).

sobbedisce. Lettieri in un recente scritto propone alcune soluzioni¹¹⁵. Così afferma, innanzitutto, l'autore, "la possibilità concreta di esercitare un controllo e un'analisi critica sul funzionamento del diritto degli algoritmi è una preconditione essenziale per poter opporre una qualche resistenza all'operare delle regole implementate nel codice informatico"¹¹⁶. In linea con quanto detto finora, la conoscenza sta alla base di una disobbedienza critica e di un'opposizione pensata¹¹⁷.

Anche dal punto di vista istituzionale questo è quanto riconosciuto dall'art. 22 del GDPR, che prevede il diritto dell'interessato a contestare la decisione di un processo decisionale automatizzato. Il considerando 71, in particolare, mette in risalto come "tale trattamento dovrebbe essere subordinato a garanzie adeguate, che dovrebbero comprendere la specifica informazione all'interessato e il diritto di ottenere l'intervento umano, di esprimere la propria opinione, di ottenere una spiegazione della decisione conseguita dopo tale valutazione e di contestare la decisione"¹¹⁸.

115 Cfr. Lettieri, *Antigone e gli algoritmi: appunti per un approccio giusfilosofico*, Mucchi, Modena 2020.

116 Ivi, pag. 50.

117 Sulla questione dell'opacità e del concetto diametralmente opposto di trasparenza, massima è l'attenzione da parte del giudice amministrativo italiano considerato l'uso sempre più massivo di sistemi algoritmici nell'amministrazione pubblica. Si segnala, in particolare, la sentenza n. 881 del 4 febbraio 2020 del Consiglio di Stato (sesta sezione) nella quale si analizzava l'utilizzo di algoritmi da parte del Ministero dell'Istruzione. Queste le parole del giudice amministrativo: "premessa la generale ammissibilità di tali strumenti [...] assumono rilievo fondamentale [...] due aspetti preminenti, quali elementi di minima garanzia per ogni ipotesi di utilizzo di algoritmi in sede decisoria pubblica: a) la piena conoscibilità a monte del modulo utilizzato e dei criteri applicati; b) l'imputabilità della decisione all'organo titolare del potere, il quale deve poter svolgere la necessaria verifica di logicità e legittimità della scelta e degli esiti affidati all'algoritmo". Sul primo punto, quello della piena conoscibilità, "rilievo preminente ha il principio della trasparenza, da intendersi sia per la stessa p.a. titolare del potere per il cui esercizio viene previsto il ricorso allo strumento dell'algoritmo, sia per i soggetti incisi e coinvolti dal potere stesso. [...] il meccanismo attraverso il quale si concretizza la decisione robotizzata (ovvero l'algoritmo) [deve] essere 'conoscibile', secondo una declinazione rafforzata del principio di trasparenza, che implica anche quello della piena conoscibilità di una regola espressa in un linguaggio differente da quello giuridico". Continua il giudice amministrativo: "tale conoscibilità dell'algoritmo deve essere garantita in tutti gli aspetti: dai suoi autori al procedimento usato per la sua elaborazione, al meccanismo di decisione, comprensivo delle priorità assegnate nella procedura valutativa e decisionale e dei dati selezionati come rilevanti. Ciò al fine di poter verificare che i criteri, i presupposti e gli esiti del procedimento robotizzato siano conformi alle prescrizioni e alle finalità stabilite dalla legge o dalla stessa amministrazione a monte di tale procedimento e affinché siano chiare – e conseguentemente sindacabili – le modalità e le regole in base alle quali esso è stato impostato". Inoltre, il giudice osserva come nel conflitto generato con l'esigenza di tutela del segreto da parte del produttore dell'algoritmo "non può assumere rilievo l'invocata riservatezza delle imprese produttrici dei meccanismi informatici utilizzati i quali, ponendo al servizio del potere autoritativo tali strumenti, all'evidenza ne accettano le relative conseguenze in termini di necessaria trasparenza".

118 Per una trattazione del rapporto tra opacità e spiegabilità, si rinvia a Fioriglio, *La Società algoritmica fra opacità e spiegabilità: profili informatico-giuridici*, in «Ars interpretandi», 1, 2021, pagg. 53-67.

A questo proposito il Gruppo di lavoro articolo 29 per la protezione dei dati ha ritenuto che “il regolamento impone al titolare del trattamento di fornire informazioni significative sulla logica utilizzata, ma non necessariamente una spiegazione complessa degli algoritmi utilizzati o la divulgazione dell’algoritmo completo. Le informazioni fornite dovrebbero tuttavia essere sufficientemente complete affinché l’interessato possa comprendere i motivi alla base della decisione”¹¹⁹. Tuttavia, l’uso di algoritmi di apprendimento automatico può rendere particolarmente difficile comprendere come funziona un processo decisionale automatizzato.

Per ovviare all’appiattimento generato dall’affidamento cieco alle macchine, Lettieri, muovendo dal piano di comprensione dei *Critical data and algorithm studies*¹²⁰, individua le seguenti strategie pratiche di disobbedienza all’algoritmo ingiusto: “l’audit algoritmico”, ossia “un processo che combina competenze informatiche e giuridiche per analizzare il funzionamento di sistemi decisionali intelligenti e provare a capire se questi ultimi hanno punti ciechi e pregiudizi o producono ingiustizie”, che può esser messo in atto direttamente se ad esempio si ha accesso al codice sorgente o, nel caso opposto, indirettamente ad esempio sottoponendo a test il sistema algoritmico (ne è un esempio lo studio di ProPublica menzionato a proposito dei *risk assessment tools*); la “diffusione dei risultati dell’audit algoritmico” attraverso un linguaggio non tecnico comprensibile ai più; l’“offuscamento”, vale a dire azioni dirette a confondere il sistema automatico che si realizzano fornendo dati alterati (ne è un esempio l’uso di quei servizi che nascondono il proprio indirizzo e-mail fornendone uno fittizio quando ci si iscrive su una piattaforma digitale); la “raccolta critica dei dati” nel caso in cui i dati utilizzati dall’algoritmo siano insufficienti o qualitativamente inadeguati in modo da immettere nel sistema tutti i dati che servono per una decisione ritenuta meno ingiusta; il “redesign” inteso come “progettazione di architetture alternative”, che riguarda il ripensamento critico dell’architettura del sistema e che può riguardare “le procedure di controllo sugli output, la struttura dei flussi documentali, il numero e la natura dei soggetti coinvolti nell’iter procedimentale”; infine, l’“opt out” ovvero l’uscita dal sistema, la rinuncia all’utilizzo di quel sistema algoritmico nel caso estremo di inadeguatezza delle strategie precedentemente elencate¹²¹.

Lo spostamento dell’attenzione sull’algoritmo e sulle forme di resistenza allo stesso non deve però distogliere l’attenzione sulle responsabilità umane che vi stanno dietro. Per comprenderlo, si ponga attenzione al caso del “qual è” segnato

119 Gruppo di lavoro articolo 29 per la protezione dei dati, *Linee guida sul processo decisionale automatizzato relativo alle persone fisiche e sulla profilazione ai fini del regolamento 2016/679. 17/IT WP 251 rev.01, 2017* (versione emendata e adottata in data 6 febbraio 2018), pag. 27.

120 Cfr. Lettieri, *Antigone e gli algoritmi: appunti per un approccio giusfilosofico*, pag. 54, cit. Per un inquadramento sul tema si rinvia a: Iliadis, Russo, *Critical data studies: an introduction*, in «Big Data & Society», n. 3, 2, 2016; Kitchin, *Thinking critically about and researching algorithms*, in «Information, Communication & Society», n. 20, 1, 2017, pagg. 14-29.

121 Citazioni da Lettieri, *Antigone e gli algoritmi: appunti per un approccio giusfilosofico*, cit., pagg. 56 ss.

come errore da Google Docs¹²². L'algoritmo che ne sta a fondamento non conoscendo la grammatica ne segnalava l'errore, perché il suo funzionamento è su base statistica e, in questo senso, la grafia statisticamente più frequente è proprio quella errata. L'algoritmo, insomma, ha reso *regola* ciò che è *regolare*, in questo caso un errore grammaticale. Detto altrimenti, Google Docs è divenuto un cattivo maestro perché è stato un cattivo allievo, poiché in fondo la macchina non ha fatto altro che perpetrare degli errori che sono del tutto umani. Questo esempio aiuta a capire l'invito a non distogliere l'attenzione sulle responsabilità umane: l'attenzione va posta non tanto sullo strumento tecnologico, quanto sul soggetto che lo domina e lo utilizza, sia con riguardo agli effetti che lo strumento produce sull'agente umano sia con riguardo agli effetti che l'agente umano ha sugli strumenti tecnologici. L'uso delle tecnologie non deve condurre a una deresponsabilizzazione collettiva, ma piuttosto a una maggiore assunzione di responsabilità consapevole. Ecco un altro modo di osservare quell'effetto di ritorno dell'uso di strumenti artificiali sull'uomo: l'essere umano è portato a interrogarsi su se stesso e sui propri limiti nel momento in cui interagisce con la macchina.

3.3. Avvolgere il digitale nel progetto umano

L'incontro con le macchine dovrebbe generare maggiore responsabilizzazione, si è detto. Ciò si rende necessario in una "società dell'informazione, basata sul predominio degli algoritmi", cioè sull'*algocrazia*¹²³. D'altronde è quanto invita a fare O'Neil ritenendo che gli algoritmi, "i processi basati sui Big Data codificano il passato. Non inventano il futuro, cosa per la quale occorre la percezione che solo l'uomo possiede", come è emerso finora, e per questa ragione ritiene necessario che sia l'uomo a "inglobare valori più nobili nei nostri algoritmi, creando modelli basati sui Big Data che seguano la nostra guida etica"¹²⁴.

A questo proposito, nel 2020 si è realizzato a Roma un incontro tra esponenti del mondo tecnologico, quali Microsoft e IBM, esponenti della Chiesa cattolica, della FAO e dell'Italia che ha prodotto come risultato la *Rome Call for AI Ethics*. La Carta in premessa ha sottolineato l'importanza di uno sforzo in direzione della centralità dell'essere umano nel panorama del progresso tecnologico¹²⁵. Nella Carta si legge la necessità di garantire che le nuove tecnologie siano a servizio dell'umanità, che si tengano in considerazione anche le necessità di chi è vulnerabile, che

122 Cfr. Capone, *Google, l'Accademia della Crusca e la disfida del qual è*, in «Italian Tech», 2021, disponibile al seguente link: https://www.italian.tech/2021/06/24/news/google_1_accademia_della_crusca_e_la_disfida_del_qual_e_-307337712/ (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023).

123 Cfr. Francalanci, *Dall'algocrazia all'algoretica: il potere degli algoritmi*, in «Italiano digitale», 3, 2020, pag. 98.

124 O'Neil, *Armi di distruzione matematica*, cit., pt. *Conclusioni*, cit.

125 In questa direzione si posiziona l'algoretica, al fine di ottenere una intelligenza artificiale che sia a servizio di ogni singola persona e dell'umanità nel suo insieme. Cfr. *Rome Call for AI Ethics*, Roma 2020. È possibile rinvenire il testo completo al seguente link: https://www.romecall.org/wp-content/uploads/2022/03/RomeCall_Paper_web.pdf (ultimo accesso in data 18 gennaio 2023).

gli spazi di libertà non siano minacciati da forme di condizionamento algoritmico. Il testo continua sottolineando come l'obiettivo sia quello di garantire "a vision in which human beings and nature are at the heart of how digital innovation is developed, supported rather than gradually replaced by technologies that behave like rational actors but are in no way human"¹²⁶. Insomma, la Carta si propone di mettere al centro l'uomo e l'umanità in modo che non sia rimpiazzata dalla tecnologia ma che, al contrario, quest'ultima sia posta a servizio della prima¹²⁷.

Oltre a un approccio di questo tipo, ovvero "un approccio deontologico all'etica delle macchine" (di ethical *by design*), è possibile mirare, sostiene Cabitza, a un approccio di ethical *in design*¹²⁸, in modo da incentivare la responsabilizzazione dell'uomo nella progettazione delle macchine e in modo che esse siano orientate e inserite nell'orizzonte più ampio di un *androritmo*¹²⁹, così intendendo, come sottolinea l'autore, "tutto quello che possiamo considerare irriducibile alla conversione algoritmica, cioè alla codifica e alla rappresentazione simbolica; tutto ciò per cui può essere giusto opporsi alla diffusione degli algoritmi nelle cose umane come strumento di potere, manipolazione e sfruttamento. Rythmós (ῥυθμός), infatti, non è solo misura (del moto e del tempo, da cui il nostro 'ritmo' come successione ordinata e cadenzata), e non è solo ordine e proporzione; è anche la parola con cui gli antichi greci denotavano qualsiasi stato, condizione, disposizione o modo di essere, perfino forma (in una accezione più fluida e cangiante rispetto al più statico schema – σχῆμα), in cui possa apparire qualcosa: androritmo è quindi come si manifesta l'essere umano"¹³⁰.

126 *Ibidem*.

127 Le aree in cui conta di avere un impatto sono quelle dell'etica, della formazione, dei diritti. E si estrinseca in sei principi: trasparenza, inclusione, accountability, imparzialità, reliability, sicurezza e privacy. Quel che si propone, in particolare, è una "algor-ethical vision", ovvero "an approach of ethics by design". In questo senso si discute di *algoretica* per indicare "la nuova disciplina che vorrebbe rendere le macchine capaci di computare principi tipicamente umani" (Francalanci, *Dall'algocrazia all'algoretica: il potere degli algoritmi*, cit., pag. 102).

128 Cfr. Floridi, Cabitza, *Intelligenza artificiale*, cit., pt. *Deus in machina?* par. 6. In questo stesso senso Cabitza legge la proposta di Frank Pasquale, nel suo recente libro *New laws of robotics* che, sulla scia delle tre leggi di Asimov, ha indicato quattro nuove leggi della robotica: "robotic systems and AI should complement professionals, not replace them"; "robotic systems and AI should not counterfeit humanity."; "robotic systems and AI should not intensify zero-sum arms races"; "robotic systems and AI must always indicate the identity of their creator(s), controller(s), and owner(s)" (Pasquale, *New laws of robotics: defending human expertise in the age of AI*, The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts - London, England 2020, pagg. 3 ss.).

129 Si tratta di una espressione proposta da Leonhard, De Molli, *Tecnologia vs umanità. Lo scontro prossimo venturo*, EGEA, Milano 2019.

130 Floridi, Cabitza, *Intelligenza artificiale*, cit., pt. *Deus in machina?* par. 6. Prosegue così l'autore specificando: "androritmi, quindi, come insieme di qualità, tanto elusive quanto essenziali per comprendere l'essere umano, fra cui: il desiderio dell'anonimato e della privatezza; il piacere per la serendipità e l'imprevisto, a volte al limite dell'imprudenza; il rifugio nell'ansia e nel dubbio, e a volte perfino nel rifiuto ostinato; il diritto all'incoerenza, all'ambiguità e all'imprecisione; di più: il bisogno, a volte insopprimibile, della dimensione dell'ineffabile, dell'insopprimibile e del silenzio".

Riconosciuto all'uomo il suo androritmo, viene alla mente, con particolare riferimento al dibattito giuridico in Italia, il pensiero di Violante che discute di "Umanesimo digitale"¹³¹. Egli ritiene che il digitale presenti delle opportunità enormi¹³², così come anche dei rischi significativi. Per questo se da una parte "è necessario acquisire una 'capacità d'uso'", dall'altra è indispensabile "una capacità di governo che metta al centro la persona". In questo senso "l'Umanesimo propone un fondamento valoriale al primato dell'uomo rispetto alla tecnica e conseguentemente pone la decisione umana come risolutiva nello sviluppo della IA e delle sue applicazioni"¹³³. In questa direzione se "la macchina digitale pensa sé stessa come illimitata e onnipotente; l'umanesimo chiede invece che la macchina incorpori il concetto di limite proprio dell'essere umano"¹³⁴. Ecco perché Violante ritiene che "l'obbiettivo [sia] un digitale 'mite', che serva l'essere umano e non miri a sostituirlo, 'duttile', che si adatti alle esigenze della persona, 'trasparente' che sia fondato su algoritmi conoscibili, 'equo', che non sia discriminatorio, 'affidabile', perché degno di fiducia"¹³⁵.

131 Cfr. Violante, Pajno (a cura di), *Biopolitica, pandemia e democrazia. Rule of law nella società digitale*, vol. I *Problemi di governo*, Il Mulino, Bologna 2021. A proposito dell'Umanesimo digitale si rinvia a Nida-Rümelin, Weidenfeld, *Umanesimo digitale: Un'etica per l'epoca dell'intelligenza artificiale*, Francoangeli, Milano 2019, ed. digitale, che in prefazione afferma: "Un umanesimo digitale non trasforma l'essere umano in una macchina e non interpreta le macchine come esseri umani. Esso riconosce la peculiarità dell'essere umano e delle sue capacità, servendosi delle tecnologie digitali per ampliarle, non per restringerle". Di umanesimo digitale discutono anche, a titolo esemplificativo: Costanzi, *La matematica del processo: oltre le colonne d'Ercole della giustizia penale*, cit., pagg. 187 ss.; Punzi, *Difettività e giustizia aumentata*, cit. Il tema dell'Umanesimo richiama inevitabilmente il corposo dibattito su Transumanesimo e Postumano. Non potendo darne conto per ragioni di spazio e lungi dall'essere esaustivi sul tema, si rinvia *ex multis* a Bostrom, *A History of Transhumanist Thought*, in «Journal of Evolution and Technology», 14, 1, 2005, pagg. 1-25; Id., *Human Genetic Enhancements: A Transhumanist Perspective*, in «Journal of Value Enquiry», 37, 2003, pagg. 493-506; Braidotti, *Il postumano. La vita oltre il sé, oltre la specie, oltre la morte*, DeriveApprodi, Roma 2014; Caffo, *Fragile umanità. Il postumano contemporaneo*, Einaudi, Torino 2017; Revelli, *Umano Inumano Postumano. Le sfide del presente*, Einaudi, Torino 2020; Tosolini, *L'uomo oltre l'uomo. Per una critica teologica a Transumanesimo e Post-umano*, EDB, Bologna 2015; Bonito, *Postumanesimo e filosofia. Responsabilità o funzionalità. Una questione antropologica*, Mimesis, Sesto San Giovanni 2022.

132 È da riportare, a questo riguardo, una distinzione che Punzi opera rispetto al contributo che l'intelligenza artificiale può fornire al giudice nella sua opera di governo dell'incertezza. Un primo livello sarebbe quello proprio della "giustizia predittiva", la quale utile ai fini conoscitivi comporta il rischio di un attaccamento ai dati del passato e quindi ai pregiudizi e agli errori già commessi; un secondo livello è quello della "giustizia tecnologicamente assistita", in cui la tecnologia fornisce supporto al giudicante, senza pretesa alcuna di sostituirlo ad esempio nello studio dei casi seriali e più semplici e che svolge essenzialmente un compito di suggerimento e proposizione di alternative; infine, un terzo livello, ritenuto adeguato dall'autore perché coerente con una idea di umanesimo digitale, è quello della "giustizia aumentata" "in cui la macchina costituisce un supporto affinché il giudicante possa, da un lato orientarsi nel labirinto di un ordinamento multilivello, dall'altro garantire la più piena, efficace e meglio motivata tutela dei diritti". Cfr. Punzi, *Difettività e giustizia aumentata*, cit., pagg. 124 ss.

133 Violante, Pajno (a cura di), *Biopolitica, pandemia e democrazia. Rule of law nella società digitale*, vol. I, cit., pag. 6.

134 *Ibidem*.

135 *Ibidem*.

Il riferimento a un Umanesimo digitale, certo, più che una risposta definitiva, è un modo per aprire la finestra sulle questioni tra diritto e nuove tecnologie in una maniera che conduca a riflettere sull'uomo che quelle tecnologie pensa e produce. Ad ogni modo, è entro questi limiti che credo non si possa non essere d'accordo con l'idea che il digitale debba divenire parte di un progetto umano più ampio e che, specularmente, tale progetto debba 'avvolgere' le tecnologie all'interno del suo ambito di senso. Ed è proprio in quest'opera di iscrizione del digitale nell'orizzonte umano che svolge la sua funzione fondamentale il giuridico.

A questo fine torna utile richiamare, in conclusione, quanto afferma Supiot nel suo *Homo Juridicus*¹³⁶. Egli, presupponendo l'essere umano come "animale metafisico"¹³⁷, mostra come la funzione antropologica del diritto sia "quella consistente nell'istituire la ragione"¹³⁸, funzione che ci permette di "legare fra loro la dimensione biologica e la dimensione simbolica"¹³⁹, entrambe costituenti l'uomo.

136 Supiot, *Homo juridicus. Saggio sulla funzione antropologica del Diritto*, Bruno Mondadori, Milano 2006. Sul pensiero dell'autore, che in questa sede non è possibile approfondire, non può che operarsi un rinvio al volume di più recente pubblicazione *La sovranità del limite. Giustizia, lavoro e ambiente nell'orizzonte della mondializzazione*, Mimesis, Milano-Udine 2020.

137 L'uomo è un animale metafisico nel senso che "in quanto essere biologico, egli si affaccia al mondo attraverso i suoi organi sensoriali. Tuttavia, la sua vita non si dispiega soltanto nell'universo delle cose, ma anche in un universo di segni" (ivi, pag. 1). In questo panorama concettuale "i legami istituiti dal diritto e i legami istituiti dalla parola si fondono tra loro per far accedere ogni essere umano all'umanità, per attribuire un significato alla sua esistenza, nella duplice accezione, generale giuridica, del termine" (ivi, pag. 2). E da qui il titolo dell'opera: "fare di ciascuno di noi un *homo juridicus* è il modo prettamente occidentale di legare fra loro la dimensione biologica e la dimensione simbolica costitutive dell'essere umano. Collegando l'infinito del nostro universo mentale alla finitudine della nostra esperienza fisica, il Diritto svolge una funzione antropologica precisa, quella consistente nell'istituire la ragione" (ivi, pag. 3).

Negare la funzione antropologica del diritto e ridurre l'uomo a solo oggetto o solo spirito è rischioso perché apre al totalitarismo, avverte Supiot. Questa riduzione, fa notare ancora, è accompagnata oggi dalla logica del calcolo che si propone di pervadere ogni cosa e che tende a trattare l'essere umano in termini strettamente quantitativi. Queste le parole che chiariscono il pensiero dell'autore: "la razionalizzazione tramite il calcolo che ha generato il capitalismo diviene puro delirio quando si spinga a non considerare l'incalcolabile. La capacità di calcolo è senza dubbio un attributo fondamentale della ragione, ma la ragione non si riduce certo a essa. È stata la formalizzazione logica di questa capacità dello spirito che ha permesso l'invenzione del computer. Il procedimento consistente nel proiettare lo spirito umano in un oggetto materiale è sempre stato, fin dalla prima pietra intagliata, la molla primaria del progresso tecnico e del dominio umano sulle cose. Tuttavia, il 'cognitismo' assurdo oggi per noi a scienza dello spirito procede secondo un movimento inverso, proiettando sullo spirito umano il modello del calcolatore e sperando così, con l'aiuto delle nanotecnologie, di pervenire un giorno al controllo materiale del pensiero. [...] esso si fonda sulla credenza che l'essere razionale sia una pura entità di calcolo, e che il suo comportamento possa dunque venire calcolato e programmato" (ivi, pag. 5). Sul punto si rimanda a Dupuy, *Alle origini delle scienze cognitive. La meccanizzazione della mente*, Mimesis, Milano-Udine 2014, in cui l'autore, che analizza la storia della cibernetica in relazione alle scienze cognitive, mette in evidenza, come afferma opportunamente Heritier nella *Postfazione*, l'inversione del progetto che "dall'umanizzazione della macchina" conduce invece "alla meccanizzazione dell'uomo" (ivi, pag. 242).

138 Ivi, pag. 3.

139 Ivi, pag. 3.

Tale funzione rimane del tutto invariata anche con l'avvento delle nuove tecnologie¹⁴⁰. Questo perché, come afferma l'autore, "se è [...] innegabile che il Diritto [con la D maiuscola¹⁴¹] partecipa della storia delle tecniche [essendo esso stesso una tecnica], esso occupa però al loro interno una funzione particolare, quella di uno strumento di umanizzazione delle tecniche"¹⁴². Ecco che la funzione specifica che il diritto viene a svolgere è quella di mediare tra l'uomo e i suoi strumenti e, quindi, di rendere umana la tecnica e, in questo senso, il digitale¹⁴³. In altre parole, la funzione del diritto sarebbe quella di ricondurre le tecnologie digitali nell'alveo di valori prettamente umani, ché a operare il contrario si correrebbe il rischio di una disumanizzazione, sia del digitale che dell'uomo stesso.

140 Ivi, pag. 143.

141 Cfr. ivi, pagg. 16-17.

142 Ivi, pag. 158.

143 Supiot, che osserva attraverso le lenti del diritto del lavoro, individua due rischi che l'essere umano corre con le attuali tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ivi, pag. 159): un'esposizione all'"illusione dell'ubiquità" (che porta a percepire l'attività umana al di là di ogni riferimento spazio-temporale dato) e all'"illusione di trasparenza" (che porta a proiettare un'immagine di società totalmente trasparente a sé stessa grazie alla comunicazione di informazioni). È interessante notare come, con particolare riguardo alla trasparenza, Supiot affermi che a suo fondamento vi sia "un uomo privo di interiorità, interamente riducibile all'insieme delle sue comunicazioni. In altre parole, esse postulano una visione disumana dell'Uomo, ridotto ormai a qualcosa di indistinguibile dalla macchina" (ivi, pag. 165). Tuttavia, egli prosegue sostenendo che "è a questo punto che interviene il Diritto, chiamato in causa per limitare i rischi del delirio tecnico e ricondurre l'uomo alla ragione, la ragione di quel soggetto di diritto che è necessariamente un essere opaco (dotato di interiorità) e responsabile (costretto a rispondere dei propri atti)" (*ibidem*).

Riflessioni conclusive

Che il digitale si inserisca nel progetto umano è l'auspicio, ma è anche la direzione di ricerca verso cui tendono quei tre *fili rossi* che hanno attraversato dall'inizio il presente lavoro: la natura non neutrale delle tecnologie digitali, intendendo con ciò il fatto che il digitale ha di per sé un impatto normativo sull'essere umano; l'avvolgimento dell'ambiente attraverso 'vincoli tecnici' funzionale alla *messa in numero* della realtà di modo che essa sia resa passibile di trattamento a opera delle macchine intelligenti; e da ultimo, non di certo per importanza, l'effetto di ritorno che le tecnologie digitali hanno sull'essere umano. Seguendo queste premesse è possibile accennare ad alcune riflessioni che, in considerazione della natura complessa del diritto e della tecnologia, nonché del carattere mutevole degli argomenti trattati, non possono che rimanere aperte a possibili future ricerche. D'altronde tentare di fornire risposte certe non è lo scopo del presente testo, che si augura invece di costituire un passo nella direzione di una più stretta inclusione dei temi della giustizia digitale entro i confini della filosofia del diritto.

A questo fine, mi pare opportuno, innanzitutto, evidenziare come una volta comprese le questioni messe sul campo dalla rivoluzione digitale e dalla giustizia predittiva sia necessario rifuggire da posizioni estremizzanti che tenderebbero a polarizzare gli argomenti a favore e quelli contrari all'uso di algoritmi nel settore della giustizia. Infatti, da una parte, mi pare certamente condivisibile il pensiero di Ferrarese quando afferma che "preservare l'habitat umano della giustizia include naturalmente la possibilità di incorrere in errori o difetti che la tecnica potrebbe ovviare. Ma l'illusione di eliderli affidandosi integralmente agli algoritmi significa incorrere nel rischio di un duplice problema: da una parte un modello di giustizia afflitto da un eccesso di rigidità, che realizza il motto latino *summum ius summa iniuria*; dall'altra la tendenza a consolidare lo *status quo*, incollando l'orizzonte della giustizia sul *déjà-vu* e sulla conservazione giuridica e sociale"¹. È vero, difatti, che la funzione predittiva comporta il rischio di un appiattimento su quanto è già consolidato, tendendo alla conservazione delle posizioni precedentemente assunte. Dall'altra, però, mi sembra che non si possa né si debba rinunciare a intravedere i risvolti positivi segnalati da coloro che considerano con ottimismo una giustizia sempre più digitale e che proseguono ad affidare sempre maggiore spazio a forme di giustizia predittiva.

1 Ferrarese, *Presentazione* dell'edizione italiana di Garapon, Lassègue, *La giustizia digitale*, cit., pag. 18.

In fondo, al di là di una idea di giustizia predittiva piena nella quale il giudizio sia affidato totalmente alle macchine, mi pare si possa concordare con l'idea di una giustizia potenziata dal digitale, nella quale né il giudice umano venga sostituito di netto da un algoritmo, né appaia inevitabile la totale rinuncia all'impiego di strumenti di decisione automatica, ma nella quale piuttosto la facoltà di giudizio sia resa meno fallace dalla *funzione predittiva*. Questo è possibile solo a condizione di intendere la funzione predittiva come calcolo probabilistico in modo che non produca gli esiti distorti delle *predizioni normative*. Per ottenere questo si deve accogliere e rivolgere a proprio favore la natura ambivalente di *pharmakon* delle tecnologie digitali, una volta accettata la loro natura non neutrale, di modo da beneficiare dei vantaggi nella piena coscienza degli eventuali rischi.

Posto che questo sia realizzabile, è opportuno continuare a chiedersi se oggi sia superata un'affermazione come quella di Simone Weil per cui "solo l'attenzione umana [...] esercita legittimamente la funzione giudiziaria"² o se sia possibile pensare altrimenti. E allora forse una prima risposta potrebbe rintracciarsi in una concezione di rinnovata centralità dell'uomo. In questa direzione sembrano muoversi Garapon e Lassègue a conclusione del loro testo quando osservano che "la decostruzione del mito [della delega alle macchine] deve avvenire, secondo Ricoeur, nella prospettiva di restituire all'uomo la sua capacità di 'produttore della sua esistenza umana'. Il digitale deve allora essere inteso come una nuova tappa nella lunga storia della condizione umana, di un'antropogenesi alla quale esso contribuisce, senza monopolizzarla"³. Così, la possibilità di delegare alle macchine funzioni di rilievo, come quella dell'amministrazione della giustizia, non va impedita e va, anzi, percorsa, ma solo se accompagnata da sguardo critico. Difatti, criticamente vanno osservati, secondo il suggerimento dei due autori, il limite interno alla calcolabilità stessa, posto in rilievo già da Turing, e l'incapacità di produzione di senso insita nella scrittura digitale, di cui si è riferito sopra. Questo perché la vita umana, al contrario, si nutre di senso e di questa necessità vi è manifestazione anche nel fare giustizia.

Si è detto della tendenza del digitale ad 'avvolgere' la realtà, ma ciò può risultare problematico poiché "l'estensione dell'ambito del calcolabile a tutta la realtà umana tende ad affrancarsi dalle peculiari condizioni in cui avviene l'istituzione del suo particolare modo di oggettivazione. Essa tende a presentarsi come valida in qualsiasi tempo e luogo"⁴. La messa in calcolo di ogni cosa e di ogni evento della realtà conduce a rendere ripetibile l'agire, di modo che esso possa formare oggetto di calcolo per un computer, a discapito dell'azione originale, della disomogeneità, della differenza, di quel *salto nel buio* che produce la meraviglia che sta alle

2 Weil, *Quaderni*, IV, Adelphi, Milano 1993, pag. 384.

3 Garapon, Lassègue, *La giustizia digitale*, cit., pag. 261. La citazione è ripresa da Ricoeur, *Il conflitto delle interpretazioni. Demistificazione dell'accusa*, Jaca Book, Milano 1995, pag. 351.

4 Ivi, pagg. 262-263. Il suggerimento degli autori è quindi quello di andare alla ricerca di "un arbitraggio sovrastante" che essi identificano nella politica e nelle istituzioni.

fondamenta della filosofia. Per questo è necessaria, secondo Garapon e Lassègue, la ricostruzione di uno spazio politico di riflessività in cui si produca senso in un dato spazio e in un dato tempo come richiesto dal diritto, in contrapposizione alla mancanza di riflessività tipica del mito della delega alle macchine.

Tuttavia, come premesso, non è con la totale rinuncia alle innovazioni che va affrontata la questione del digitale nella giustizia, ma con l'idea di seguire la strada tracciata da Garapon e Lassègue secondo la quale “la nuova scrittura digitale dà accesso a un livello di conoscenza sulle pratiche giudiziarie irraggiungibile nel passato”⁵. Si pensi, infatti, alla rapidità con la quale è possibile accedere alle sentenze dei tribunali di tutta Italia attraverso sistema informatico. Anzi, il digitale potrebbe rappresentare “l'occasione per i giudici e per tutti gli attori della giustizia di prendere coscienza delle proprie ‘storture cognitive’, senza cadere nell'illusione di una loro totale eliminazione, il che equivarrebbe a una totale de-culturazione del giudizio (cosa che la avvicinerrebbe al calcolo). All'opposto della riduzione del giudizio a un calcolo che elimina qualsiasi riflessività, il digitale può altrettanto bene produrre l'effetto contrario, quello di aumentare la riflessività e la coscienza, a condizione che la conoscenza che esso produce segni la fine di qualsiasi pretesa ontologica di descrivere la realtà ultima delle cose”⁶.

Insomma, l'avvertimento esorta a non arrendersi alla portata totalizzante del digitale e alla riduzione del tutto a numero calcolabile. Del digitale va colto il buono che va congiunto all'apprezzabile dell'umano, questo perché i due livelli non si pongono necessariamente in antitesi, come emergerebbe seguendo il mito della delega alle macchine, ma in complementarità. Come fanno ben notare i due autori, “l'umanità suppone la possibilità, mentre la tecnica si presenta come necessità” e il terreno della giustizia è quello della possibilità e non del necessario predeterminato e per questo “la giustizia deve essere difesa come un'assunzione di rischi, in un'epoca che cerca incessantemente di ridurli”⁷.

In fondo il pensare intorno alla macchina permette di riflettere sull'uomo⁸. È questo il punto fondamentale che, a mio avviso, dovrebbe sempre guidare la discussione intorno al rapporto tra diritto e digitale. Quando si discute di tecnologie

5 Ivi, pag. 274.

6 *Ibidem*.

7 Ivi, pag. 276.

8 In questo senso Solum, *Artificially intelligent law*, in «BioLaw Journal – Rivista di BioDiritto», n. 1, 2019), che discute di “artificial intelligent law” ritenendo che possa definirsi tale un sistema capace di generare norme giuridiche, di metterle in applicazione e di modificarle autonomamente in risposta agli effetti che tali norme producono, si interroga sulle questioni che emergono dalla possibilità di delegare ai computer la produzione di norme giuridiche e suggerisce – in modo del tutto ragionevole, a mio giudizio – come, nel momento in cui si vuole effettuare una critica di tali sistemi, sia necessario riflettere sull'alternativa umana. In altre parole, riflettere sulle macchine è un'occasione da cogliere per riflettere sull'uomo: “*Our concerns about artificially intelligent law might help us to think about the design of human law*” (pag. 62). Nella medesima direzione si muove, in una visione critica dell'assetto attuale del sistema giudiziario italiano, Amato, *I giudici e la “loro” giustizia a proposito di decisioni algoritmiche*, in «L'ircocer-vo», 21, n. 1, 2022.

digitali si sta parlando dell'umanità e del suo benessere. E il diritto è servente al benessere umano. D'altronde, si può abbracciare il pensiero espresso da Kant nella *Metafisica dei costumi* per cui "il diritto è l'insieme delle condizioni, per mezzo delle quali l'arbitrio dell'uno può accordarsi con l'arbitrio di un altro secondo una legge universale della libertà"⁹ e ritenere che il diritto non sia solo uno strumento di controllo sociale, ma sia anche un mezzo attraverso cui esercitare libertà. In questo senso la legge non è un limite alla libertà, ma una condizione per la libertà da vivere in relazione con l'altro. Possiamo dire lo stesso dei 'vincoli tecnici' che tendono a regolare le condotte umane?

Visto così il diritto, credo che il *mestiere* del giurista non possa cambiare nella sua essenza, neanche quando sia attraversato dalle innovazioni del digitale. È un mestiere di cura che pone lo sguardo sull'uomo. Il suo fine è curativo perché tenta di risolvere, su ogni piano, la patologia dell'essere relazionale umano, risolve i suoi conflitti e ad essi cerca di porre un rimedio, proponendo soluzioni. In fondo, è vero, come affermava Carnelutti in uno scritto sul metodo clinico applicato al diritto, che "tanto noi [giuristi] quanto loro [medici] operiamo sull'uomo; varia il punto di vista ché essi lo considerano in sé, come individuo e perciò come tutto, e noi in relazione con gli altri uomini, come cittadino e così come parte; ma la materia è sempre una: la *divina umanità*. Il giurista pratico, che ha almeno tre incarnazioni: legislatore, giudice e avvocato, taglia, come il medico, sulla carne viva; così anche quando, anziché di me o di te si tratta del mio o del tuo, poiché, a questo mondo, non v'è un coltello per separare l'essere dall'aver"¹⁰. Ecco perché quando si discute del digitale che si intreccia con la riflessione giuridica, credo che non vada persa di vista la "divina umanità" su cui il giurista è chiamato a operare, poiché questa è la sua vocazione.

E allora, l'aforisma dell'artista Jenny Holzer "Protect me from what I want" torna più che mai attuale in questo contesto perché richiama il giurista a non cedere alla tentazione del facile accesso al giudizio reso calcolo: un diritto digitale risponde appieno ai nostri bisogni, non è repressivo, è piacevole perché veloce e difficilmente contestabile. È quasi ludico. È il sogno di un diritto che funziona per una società che funziona. Parrebbe generare nuovi mondi, eppure nel suo modo di funzionamento tende a classificare, inserire in caselle, ammassare in cluster di affinità, ridurre. Come si è tentato di mostrare, abbracciare questo pensiero non è esente da pericoli tra i quali il principale è una chiusura all'altro da sé.

Se questo è il piano concettuale su cui procedere, probabilmente non è l'uomo a doversi inserire nell'orizzonte del digitale, ma sono piuttosto le tecnologie digitali che dovrebbero essere 'avvolte', come inteso nel corso del presente lavoro, nell'orizzonte di senso del progetto umano. Così, sarebbe bene non disperdere l'idea del guardare all'uomo come a un progetto in sé, un divenire in atto. Per quanto le sue azioni possano formare oggetto di giudizio, esse non possono ridurre l'infinità che

9 Kant, *La metafisica dei costumi*, Laterza, Roma-Bari 2004, pagg. 34-35.

10 Carnelutti, *Clinica del diritto*, in «Rivista di diritto processuale», I, 1935, pagg. 169 ss., pag. 169.

le ha generate – l'uomo – a un fare finito solo perché possano formare oggetto di calcolo. In fondo l'efficienza non è l'unico obiettivo da perseguire e probabilmente non è tra i più rilevanti, considerati gli interessi in gioco¹¹.

La strada è aperta. Si tratta adesso di procedere e lavorare in un *cantiere* di pensiero, che in queste pagine si è cercato di delineare. In questo senso probabilmente è necessario avventurarsi con rinnovato approccio nello studio di questi temi, affrontando le questioni dell'informatica giuridica nell'orizzonte concettuale della filosofia del diritto, in un modo che in questo testo si è cercato di mettere in luce come sintomo più che come teoria compiuta, ma che mi auguro possa costituire un passo utile in questa direzione di ricerca.

11 Forse, avvicinandosi a questa visione saranno proprio le macchine, come suggerisce Punzi, a restituirci l'umanità del giudicare. Cfr. Punzi, *Judge in the Machine. E se fossero le macchine a restituirci l'umanità del giudicare?*, in Carleo (a cura di), *Decisione robotica*, Il Mulino, Bologna 2019.

