

RAGIONAMENTO GIURIDICO E TUTELE NELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Di Giovanni Passagnoli

| 79

SOMMARIO: *1. Il diritto civile alla prova della I.A.: le raccomandazioni sulla robotica del Parlamento Europeo – 2. Diritto, tecnica, globalizzazione, effettività, precauzione. – 3. Il paradigma di Teubner: la soggettività digitale? - 4.- Un ragionamento giuridico automatico? 5.- (segue)..Smart Contract e Blockchain.*

ABSTRACT. Il saggio affronta le principali implicazioni per il diritto civile delle raccomandazioni del Parlamento europeo sulla robotica, contenute nella relativa Risoluzione del 2017. L'autore si sofferma anzitutto sul cosiddetto responsibility gap e sulle soluzioni che al riguardo si propongono, assumendo un orientamento critico rispetto alla istituzione della personalità elettronica degli agenti software. Lo scritto si diffonde poi sulle criticità insite nell'idea di automazione del giudizio e del contratto, che evidentemente non possono andare disgiunte da un consapevole adeguamento delle relative tutele.

The essay addresses the main implications for civil law of the recommendations of the European Parliament on robotics, contained in the related Resolution of 2017. The author focuses first of all on the so-called responsibility gap and on the solutions that are proposed in this regard, assuming a critical orientation with respect to establishment of the electronic personality of software agents. The writing then spreads on the critical issues inherent in the idea of automating judgment and the contract, which obviously cannot be separated from a conscious adaptation of the relative protections.

1. Il diritto civile alla prova della I.A.: le raccomandazioni sulla robotica del Parlamento Europeo.

80

Come è ormai noto, la Risoluzione del Parlamento Europeo, del 16 febbraio 2017, recante *raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica*¹, si riferisce principalmente, ancorché non esclusivamente, alla disciplina civilistica della materia, per quanto estensivamente intesa.

Il Parlamento affronta un ampio spettro di problematiche, che spazia dai principi che dovrebbero essere rispettati nell'uso civile della robotica avanzata, alla questione, centrale, del c.d. *responsibility gap* per i danni arrecati dai robot - tra cui, paradigmaticamente, quelli medici o per l'assistenza ed i mezzi di trasporto autonomi - con la correlata ipotesi di istituzione di una personalità elettronica dei c.d. agenti *software*. Ed ancora la raccomandazione si diffonde su scenari, di grande respiro, concernenti la ricerca, l'innovazione, l'educazione, il lavoro, l'impatto ambientale, gli aspetti internazionali.

Si tratta di temi che si inseriscono nel contesto di una discussione sulla materia che da tempo include, né potrebbe essere altrimenti, le delicate questioni concernenti la formazione² e l'esecuzione del contratto mediante sistemi di I.A.³.

La vastità delle questioni evocabili le rende insuscettibili di esser qui trattate analiticamente: mi limiterò, perciò, in questa sede⁴, ad alcune considerazioni preliminari e d'insieme.

2. Diritto, tecnica, globalizzazione, effettività, precauzione.

La prima riflessione concerne un aspetto tanto generale quanto non pretermettibile del discorso,

¹ Risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017 recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica, 2015/2103(INL).

² Per una lettura antesignana, G. BENEDETTI, *Parola scritta e parola telematica nella conclusione del contratto*, in *Scrittura e diritto*, Milano, 2000, p. 87 ss..

³ Cosa debba intendersi per Intelligenza artificiale è controverso: le denominazione in uso - persona elettronica, computer, algoritmo, robot, agente elettronico, agente digitale - sono tanto variegate quanto equivoche, nella misura in cui danno prevalenza, di volta in volta, a profili parziali del fenomeno, come illustra analiticamente G. TEUBNER, *Soggetti giuridici digitali*, a cura di P. Femia, Napoli, 2019, p. 19 ss. e, *ivi*, nota 2.

⁴ Il saggio costituisce la rielaborazione, arricchita degli essenziali riferimenti bibliografici, della relazione tenuta presso l'Università di Firenze, il 15 novembre 2018, nell'ambito della Giornata di Studio dedicata a "Il ragionamento giuridico nell'era dell'intelligenza artificiale". Rinvio perciò ai relativi atti per i molti, utili, approfondimenti analitici svolti dai relatori.

che prende avvio proprio dalla constatazione della *volontà regolatoria* espressa, con la citata Risoluzione del 2017, dal Parlamento Europeo.

Si tratta di un dato che merita di essere considerato *in sé* ed alla luce di taluni suoi *specifici contenuti*⁵.

E' evidente, in effetti, che lo straordinario sviluppo tecnologico di queste macchine - capaci di *self learning*⁶ e, proprio per ciò, dotate di un crescente grado di autonomia nel c.d. *decision making* - alla luce della loro attuale diffusione e degli impieghi prossimi che da più parti se ne ipotizzano, ci prospetti il problema, da tempo centrale, del rapporto tra diritto e tecnica.

E', questo, un rapporto tra ordinante e ordinato?

Oppure, come pur è stato teorizzato, il dominio della tecnica, specie in una fase, come la attuale, di vera e propria rivoluzione industriale, tende alla supremazia o quanto meno alla autoreferenzialità, quindi a determinare l'inversione di tale rapporto?

Sicché sarebbe la tecnica a determinare i contenuti del diritto, ridotto ad un ruolo, anche sotto questo aspetto, ancillare⁷.

Questa riflessione, come sappiamo, eccede la specificità della I.A..

Essa in effetti può condursi, su un piano più generale, con riferimento alla selezione di tutto ciò che, per quanto reso possibile dal progresso scientifico e dalle ricadute tecnologiche di questo, debba poi passare al vaglio di liceità, collocandosi coerentemente nell'ordinamento.

Solo per esemplificare, il fatto che siano possibili la clonazione, la maternità surrogata⁸, la feconda-

⁵ Il Parlamento Europeo conclude la propria Risoluzione chiedendo "alla Commissione, a norma dell'articolo 225 TFUE, di presentare, sulla base dell'articolo 114 TFUE, una proposta di direttiva relativa a norme di diritto civile sulla robotica".

⁶ La capacità di *self learning*, ossia di auto apprendimento, sarebbe la principale peculiarità dell'I.A. e costituirebbe, a sua volta, la premessa per la autonomia nel *decision making*, quindi nell'assunzione di decisioni, nella effettuazione di scelte, in parte incalcolabili *a priori*. Per una sintesi delle implicazioni civilistiche derivanti da questa caratteristica delle macchine intelligenti, cfr. U. RUFFOLO, *Per i fondamenti di un diritto della robotica self-learning: dalla machinery produttiva all'auto driverless: verso una "responsabilità da algoritmo"?*, in *Intelligenza artificiale e responsabilità*, a cura di U. Ruffolo, Milano, 2017, p. 1 ss.; E. ALPAYDIN, *Machine learning*, Cambridge, 2016, *passim*.

⁷ Per una istruttiva riflessione esemplare, N. IRTI, E. SEVERINO, *Dialogo su diritto e tecnica*, Bari, 2001, e *ivi*, in particolare i contributi di Natalino Irti, in specie, in termini conclusivi, p. 111.

⁸ Al riguardo, il dibattito in giurisprudenza è serrato: per la posizione della Corte EDU, in tema di riconoscimento dello *status filiationis*, da parte di genitori genetici del minore partorito da una gestante surrogata all'estero v. Corte EDU, sez. V, 26 giugno 2014, n. 65192, *Mennesson c. Francia*, in *Foro it.*, 2014, 12, IV, p. 561 con nota di G. CASABURI e Corte EDU, sez. V, 26 giugno 2014, n. 65941, *Labassee c. Francia*, in *Resp. civ.*



zione *post mortem*⁹, non le rende per ciò solo lecite. E, ancora, la loro qualificazione in termini di liceità o illiceità non risolve da sola l'esigenza di regolazione degli effetti che, anche *contra legem*, scaturiscano dall'impiego *de facto* di simili metodiche. In breve, quelle applicazioni della tecnica e le loro conseguenze *reclamano, a vari livelli, la qualificazione, ovvero la funzione ordinante del diritto*.

Ma certo la questione, che pur è comune alle applicazioni dell'I.A., sembra porsi per quest'ultima in modo peculiare.

L'I.A. in effetti si alimenta di *big data* nella rete globale¹⁰. Essi costituiscono il materiale empirico, *inconoscibile a priori*, dell'autoapprendimento induttivo dell'apparato. L'intelligenza artificiale si sviluppa in un territorio povero di regole dotate di un grado accettabile di effettività¹¹: quello della *rete globale* e dell'*economia globalizzata*.

Sicché, il tentativo regolatorio dei singoli Stati¹² risulta per più versi inadeguato a contrastare l'avvento di una tecnocrazia autoreferenziale.

Proprio in questa prospettiva, l'attenzione dedicata allo sviluppo tecnologico dagli organi dell'Unione appare apprezzabile, come dicevo, *in sé*. Poiché, in tal modo, si sposta la normazione a un *livello*, territoriale e ordinamentale, suscettibile di maggior effettività, di quanto accadrebbe per quella dei singoli Stati membri¹³.

Sul piano dei contenuti della regolazione che la Risoluzione ipotizza, tuttavia, sono molte le perplessità e tra esse spicca un interrogativo, che a me appare centrale: se l'approccio del Parlamento preluda a risposte adeguate a quella che sopra abbiamo individuato come esigenza di contrapporre al mero dominio della tecnica una politica del diritto, con scelte di valore proprie, attente al sistema e ai diritti fondamentali.

Oppure, se il Parlamento, come dirò nel paragrafo che segue, abbia assunto un atteggiamento *corri-vo rispetto alle pervasive ragioni della tecnica, o, per meglio dire, alle pressioni dell'economia, ponendosi, in definitiva, in frizione col fondamentale principio di precauzione*¹⁴.

prev., 2014, 6, p. 2041. Nell'ordinamento interno, recentemente, Corte Costituzionale, 18 dicembre 2017, n. 272 in *Foro it.*, 2018, 1, I, 5, con nota di G. CASABURI e in *Diritto di Famiglia e delle Persone*, 2018, 1, I, p. 15; Cass. Civ., S.U., 8 maggio 2019, n. 12193, in *Diritto & Giustizia 2019*, 8 maggio, che ha negato il riconoscimento dell'efficacia del provvedimento giurisdizionale straniero, con cui sia stato accertato il rapporto di filiazione tra un minore nato all'estero mediante il ricorso alla maternità surrogata ed il genitore d'intenzione, in forza del divieto della surrogazione di maternità previsto dall'art. 12, comma 6, l. n. 40/2004, qualificabile come principio di ordine pubblico.

⁹ Sul tema dell'impianto di embrioni criocongelati, nonostante il decesso del marito ("donante") della ricevente, Trib. Bologna, 16 gennaio 2015, in *Fam. e Dir.*, 2015, p. 488, con nota di A. SCALERA, ed in *Corr. giur.*, 2015, p. 933, con nota di L. ATTADEMO. Prima della legge 40 del 2004, Trib. Palermo, 8 gennaio 1999, in *Fam. e Dir.*, 1999, p. 52, con nota di M. DOGLIOTTI.

¹⁰ V. MAYER SCHÖNBERGER, K. CUKIER, *Big Data: a Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*, New York, Harcourt, 2013, *passim*; A. MANTELETO, *AI and Big Data: a blueprint for a human rights, social and ethical impact assessment*, in *Computer Law and Security Review*, 2018, 34, 4, p. 754; *Guidelines on the Protection of Individuals with regard to the Processing of Personal Data in a world of Big Data*, Consultative Committee of the Convention for the Protection of Individuals with regard to Automatic Processing of Personal Data, Strasburgo, 2017.

¹¹ Sul principio di effettività, per tutti, G. VETTORI, *Contratto giusto e rimedi effettivi*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 2017, 3, p. 787; ID., voce *Effettività delle tutele (diritto civile)*, in *Enc. dir.*, Ann. X, Milano, 2017, p. 381 ss.; e, in ampio spettro temporale, D. IMBRUGLIA, *Effettività della tutela e poteri del giudice*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 2017, 3, p. 961 ss.; S. PAGLIANTINI, *Diritto giurisprudenziale e principio di effettività*, in *Persona e Mercato*, 2015, 4, p. 112; V. SCALISI, *Giustizia contrattuale e rimedi: fondamento e limiti di un controverso principio*, in *Il contratto in trasformazione*, Milano, 2011, p. 337 ss.; A. DI MAJO, voce *Tutela (dir. priv.)*, in *Enc. dir.*, XLV, Milano, 1992, p. 360 ss.

¹² È lo stesso Parlamento Europeo, al Considerando R) della citata Risoluzione a osservare: "*che alcuni Stati esteri quali Stati Uniti, Giappone, Cina e Corea del Sud stanno prendendo in considerazione, e in una certa misura hanno già adottato, atti normativi in materia di robotica e intelligenza artificiale, e che alcuni Stati membri hanno iniziato a riflettere sulla possibile elaborazione di norme giuridiche o sull'introduzione di cambiamenti legislativi per tenere conto delle applicazioni emergenti di tali tecnologie*".

¹³ In tal senso il Considerando S): "*considerando che l'industria europea potrebbe trarre beneficio da un approccio efficiente, coerente e trasparente alla regolamentazione a livello dell'UE*".

¹⁴ Come è noto il *principio di precauzione*, benché citato dall'art. 191 TFUE solo in materia di protezione dell'ambiente, è reputato dalle istituzioni europee di portata generale. In tal senso è esplicita la posizione della Commissione, che già con una Comunicazione del febbraio 2000 (**COM/2000/0001 in eur-lex.eu**), pur rappresentandosi la centralità del *dilemma di equilibrare la libertà e i diritti degli individui, delle industrie e delle organizzazioni con l'esigenza di ridurre i rischi di effetti negativi per l'ambiente e per la salute degli esseri umani, degli animali e delle piante*", si è espressa nel senso che l'ambito di applicazione del principio sia molto più ampio, investendo tutte le ipotesi nelle quali una "*preliminare valutazione scientifica obiettiva indica che vi sono ragionevoli motivi di temere che i possibili effetti nocivi*" possano essere incompatibili "*con l'elevato livello di protezione prescelto dalla Comunità*". Sull'intensità applicativa di tale principio, la Corte di Giustizia ha poi assunto, con specifico riferimento ai medicinali per uso umano, un atteggiamento indubbiamente rigoroso, affermando che i rischi per la salute, "*non devono avere necessariamente un carattere concreto, ma esclusivamente potenziale*", nel senso che "*quando sussistono incertezze riguardo all'esistenza o alla portata di rischi per la salute delle persone, possono essere adottate misure protettive senza dover attendere che siano esaurientemente dimostrate la realtà e la gravità di tali rischi*".



3. Il paradigma di Teubner: la soggettività digitale?

| 82

Per abbozzare una risposta a un simile centrale interrogativo, può esser utile assumere come punto di osservazione proprio quello, formulato nella Risoluzione, di istituire una personalità elettronica degli apparati dotati di I.A.¹⁵.

È evidente il rilievo centrale della questione, giacché in tal modo, mutando la qualificazione giuridica degli apparati, da oggetti a soggetti, vengono a sovvertirsi i termini problematici del rapporto tra diritto civile e conseguenze dannose dell'impiego dell'intelligenza artificiale.

Il tema è ormai ricorrente nella letteratura, specie all'estero. E l'assunto centrale va nel senso che alla, per la verità più supposta che dimostrata, inadeguatezza in materia di applicazioni della I.A. delle regole tradizionali sulla responsabilità civile, contrattuale ed extracontrattuale (il già ricordato *responsibility gap*), sia opportuno reagire con l'attribuzione di una soggettività al c.d. agente *software*.

Salvo poi discutere se debba trattarsi di una "soggettività giuridica piena", oppure di una "soggettività giuridica parziale"¹⁶.

La materia è stata, di recente, rielaborata *ex professo* da Gunther Teubner¹⁷, che formula un proprio criterio di soluzione, che per la completezza del suo assunto, può considerarsi paradigmatico dell'approccio favorevole alla soggettività, da in-

In particolare, qualora risulti impossibile determinare con certezza l'esistenza o la portata del rischio asserito a causa della natura insufficiente, non concludente o imprecisa dei risultati degli studi condotti, ma persista la probabilità di un danno reale per la salute nell'ipotesi in cui il rischio si realizzasse, il principio di precauzione giustifica l'adozione di misure restrittive" (Corte di Giustizia, 10 aprile 2014, Acino AG contro Commissione europea, in eur-lex.eu).

¹⁵ Il Parlamento, in effetti, al §59, lettera f), invita la Commissione a ponderare l'impatto della "istituzione di uno status giuridico specifico per i robot nel lungo termine, di modo che almeno i robot autonomi più sofisticati possano essere considerati come persone elettroniche responsabili di risarcire qualsiasi danno da loro causato, nonché eventualmente il riconoscimento della personalità elettronica dei robot che prendono decisioni autonome o che interagiscono in modo indipendente con terzi".

¹⁶ Riassume così la questione G. TEUBNER, *Soggetti giuridici digitali*, cit., p. 28 ss. ed *ivi* nota 24, nonché in specie p. 32 e, *ivi*, nota 36, anche per ampi riferimenti bibliografici sulle opinioni contrapposte, tra cui, in senso negativo vedasi per tutti, M.C. GRUBER, *Was spricht gegen Maschinenrechte?* in M.C. Gruber, J. Bung, S. Ziemann (Hrsg.), *Autonome Automaten: Kuenstliche Koerper und artifizielle Agenten in der technisierten Gesellschaft*, Berlin, 2015, p. 191 ss..

¹⁷ Per le considerazioni che seguono, nonché per la ampia bibliografia internazionale esistente, G. TEUBNER, *Soggetti giuridici digitali*, cit., p. 32 ss.; e vedi già U. PAGALLO, *The Laws of Robots. Crimes, Contracts, and Torts*, Dordrecht, 2013, p. 102 ss..

tendersi in senso parziale e relativo. Giacché così deporrebbe il "ruolo servente" della macchina rispetto all'uomo, che non renderebbe affatto necessario attribuirle una "capacità giuridica generale", cioè una personalità giuridica, ma una semplice e parziale soggettività, intesa come *status* "determinato funzionalmente", in considerazione dell'interesse alieno che la macchina pur sempre perseguirebbe.

Un approccio funzionalistico quindi, che assume la graduabilità di un siffatto *status*¹⁸.

In tal modo, certo, si formula, acutamente, una risposta articolata, che appare apprezzabile sotto più profili. Quello metodologico, nella misura in cui la riflessione si colloca consapevolmente nel collaudato contesto della relativizzazione delle nozioni di capacità e personalità¹⁹; quello del risultato costruttivo, che, nel paradigma offerto da Teubner, contribuisce a sdrammatizzare il dilemma tra oggetto e soggetto, sottraendolo alla ontologia metaforica e riconducendo il discorso, come appare corretto, ad un problema di articolazione di discipline coerenti con lo scopo di volta in volta perseguito.

Sicché la risposta dell'Autore, da un lato è spiccatamente relativa, dall'altro non è unitaria ma differenziata, a seconda che si tratti di disciplinare la responsabilità contrattuale o extracontrattuale nel caso di interazione tra uomo e agente software²⁰, oppure di vere e proprie situazioni associative tra uomo e macchina e, infine, laddove si crei una rete tra gli apparati²¹.

E' un approdo ragionato, ma a mio avviso non è sufficiente per fugare la perplessità di fondo che l'idea di una soggettivizzazione suscita, rispetto alla esigenza di una piena tutela dei diritti fondamentali, specie di fronte agli illeciti commessi tramite apparati di I.A..

Mi spiego. Una volta chiarito che non si tratta di ontologia e quindi nulla si oppone, in astratto, all'utilizzo di forme di soggettivizzazione come

¹⁸ Questo sforzo di diversificazione, cioè di risposta articolata ai problemi di disciplina in funzione dei diversi contesti di impiego degli agenti *software*, è ciò che, come si precisa nel testo, rende particolarmente apprezzabile la proposta di G. TEUBNER, *op. cit.*, *passim* e in specie pp. 125-127.

¹⁹ La relativizzazione della nozione di capacità è, come si sa, risalente: sono un classico le riflessioni di P. RESCIGNO, *Capacità giuridica (dir. civ.)*, in *Noviss. Dig.*, Torino, 1981, p. 873 ss.; e di F. GALGANO, *Delle persone giuridiche*, Bologna-Roma, 1969, *passim*. Riprende di recente la tematica, M. RIZZUTI, *La soggettività dei patrimoni destinati ai fini della trascrizione*, in *Giur. it.*, 2017, p. 1820 ss., anche per appropriate indicazioni bibliografiche.

²⁰ Che sarebbe poi il caso "più diffuso allo stato attuale dell'evoluzione tecnologica", secondo P. FEMIA, *Soggetti responsabili. Algoritmi e diritto civile*, nella *Introduzione* a G. TEUBNER, *op. cit.*, pp. 7-16.

²¹ Nel qual caso, concorda P. FEMIA, *op. cit.*, p. 14, "diviene impossibile parlare di soggettività"



strumento tecnico per l'articolazione di una disciplina, e chiarito del pari che, non trattandosi di personalità piena, il rischio di ontologizzare la metafora soggettiva si presenta in termini senz'altro attenuati, ciò che resta è un problema di adeguatezza della soluzione prescelta, rispetto alle alternative disponibili, alla luce dei principi.

Ma proprio qui sta il punto, rispetto al quale, tanto la raffinata proposta di Teubner, che il più schematico approccio della Risoluzione non convincono.

Anzi, proprio guardando alle raccomandazioni del Parlamento si alimenta il sospetto che l'attività di *lobbying* delle grandi imprese sia riuscita a prevalere, nell'indurlo ad ipotizzare un modello di responsabilità civile inadeguato rispetto ai principi.

*Giacché con esso, sotto le spoglie di una maggior tutela del consumatore, si finisce nella sostanza col favorire l'interposizione, tra responsabili e danneggiato, di un centro d'imputazione di diritti e di obblighi, dotato di un proprio peculium*²².

Col discutibile risultato di *alleviare o escludere la responsabilità* dell'ideatore, del produttore, del fornitore, rispetto al modello attualmente offerto dalla stessa DIR 85/374/CEE (come modificata dalla 1999/34/CE), da noi recepita nel Codice del Consumo²³.

Insomma, una scelta assai più orientata al modello statunitense del mero *risks assessment* che a quello - più aderente al quadro delle fonti dell'Unione e alla gerarchia dei nostri diritti fondamentali - del ricordato *principio di precauzione*²⁴.

Prima di avventurarsi sulla via della soggettività, credo si debba perciò ben riflettere sui risultati dei

quali l'esistente normativa²⁵ sia suscettibile rispetto ai prodotti della robotica²⁶, tramite una interpretazione attenta al quadro assiologico e quindi orientata alle conseguenze.

In particolare, ma senza dilungarmi qui sugli aspetti tecnici, mi sembra centrale circoscrivere, in via interpretativa, sia il contenuto dell'onere della prova gravante sul danneggiato²⁷, sia l'esimente costituita dal c.d. *rischio da sviluppo*²⁸, che ha da esser ripensata, appunto, in modi coerenti col rilievo crescente attribuito al principio di precauzione anzidetto.

²⁵ Circa l'applicabilità di tale normativa ai danni da prodotti utilizzati in ambito professionale, cfr. Corte Giust., sez. I, 4 giugno 2009, causa C-285/08, *Moteurs Leroy Somer c. Dalkia France*, in *Foro it.*, 2009, IV, pp. 441 ss., con nota di A.L. BITETTO; nonché in *Resp. civ. prev.*, 2010, pp. 1006 ss., con nota di A. VENCHIARUTTI, *Applicazione estensiva della direttiva sulla responsabilità dei danni da prodotti difettosi: un nuovo equilibrio tra competenze comunitarie e interne?*; in *Danno e resp.*, 2010, pp. 125 ss., con nota di M.E. ARBOUR, *Armonizzazione del diritto e prodotti difettosi*. Per un quadro d'insieme delle fonti rilevanti, vedi anche A. SANTOSUOSSO, C. BOSCARATO, F. CAROLEO, *Robot e diritto: una prima ricognizione*, in *Nuova giur. civ.*, 2012, 7-8, 2494.

²⁶ Cfr. U. RUFFOLO, *Per i fondamenti di un diritto della robotica self-learning*, cit., p. 21 ss.; A. AMIDEI, *Robotica Intelligente e responsabilità: profili e prospettive evolutive del quadro normativo europeo*, cit., p. 88.

²⁷ L'art. 120 del Codice del Consumo, che in linea con l'art. 4 della Direttiva 85/374/CEE, prevede che il danneggiato debba provare il danno, il difetto e la connessione causale tra difetto e danno è risultato di dubbia interpretazione circa il riparto ed il contenuto del relativo onere probatorio. Sul tema, A. ZURLO, *Responsabilità da prodotto difettoso: la ripartizione dell'onere probatorio*, nota a Cass. Civ., 20 novembre 2018, n. 29828, in *Giuricivile*, 2018, p. 11; G. STELLA, *Causa ignota del danno derivante dall'uso del prodotto e responsabilità del produttore per prodotto difettoso*, in *Resp. civ. prev.*, 5, 2017, p. 1444 ss.; A. FUSARO, *Prodotti difettosi, danni da vaccino e onere della prova: la posizione della corte di giustizia, in Europa dir. priv.*, 2, 2018, p. 345; F. PIRAINO, *Il nesso di causalità, in Europa dir. priv.*, 2, 2019, p. 399; A. DAVOLA, R. PARDOLESI, *In viaggio col robot: verso nuovi orizzonti della R.C. Auto (Driverless)?*, in *Danno e resp.*, 2017, 5, p. 616.

²⁸ Dispone l'art. 7, lett. e) della Direttiva 85/374/CEE che *"Il produttore non è responsabile, ai sensi della presente direttiva, se prova: ... e) che lo stato delle conoscenze scientifiche e tecniche al momento in cui ha messo in circolazione il prodotto non permetteva di scoprire l'esistenza del difetto"*. Si tratta della c.d. *state of art defence* - che trova il proprio omologo nell'art. 118 del Codice del Consumo - eccezione che ha destato in effetti notevoli problemi interpretativi: su cui, per tutti, anche per un quadro bibliografico, A. D'ALESSIO, *La responsabilità del produttore di alimenti tra difetto e sicurezza del prodotto*, in *Resp. civ. prev.*, 6, 2018, p. 2016.

²² In tal senso anche A. AMIDEI, *Robotica Intelligente e responsabilità: profili e prospettive evolutive del quadro normativo europeo*, in *Intelligenza artificiale e responsabilità*, cit., p. 63 ss..

²³ Per un approfondimento di tali normative, da ultimo, R. MONTINARO, *Difetto del prodotto, norme tecniche ed informazione sui rischi di danno alla salute*, nota a Cass. Civ., 15 febbraio 2018, n.3692, in *Resp. civ. prev.*, 1, 2019, p. 278; E. AL MUREDEN, *La sicurezza dei prodotti e la responsabilità del produttore*, Torino, 2017, p. 29 ss.; F. SANGERMANO, *Principi e regole della responsabilità civile nella fattispecie del danno da prodotto agricolo difettoso*, Milano, 2012, *passim*, e la bibliografia ivi citata.

²⁴ Sul punto, *retro* nota 14. E vedi anche E. PALMERINI, *Robotica e diritto: suggestioni, intersezioni, sviluppi a margine di una ricerca europea*, in *Resp. civ. prev.*, 2016, 6, p. 1816, in specie p.1836, ove osserva che non sono ben chiare le ragioni per le quali ai rischi della robotica debba riservarsi un trattamento così speciale rispetto, appunto, al principio di precauzione. Considerazioni critiche anche in C. PERLINGIERI, *L'incidenza dell'utilizzazione della tecnologia robotica nei rapporti civilistici*, in *Rass. dir. civ.*, 2015, 4, p. 1235 ss., 1243, che ben evidenzia in qual modo l'interesse allo sviluppo della robotica non possa prevalere sulle esigenze di tutela della persona, dando luogo ad ingiustificate esclusioni od attenuazioni della responsabilità.

4. Un ragionamento giuridico automatico?

| 84

La diffusione di programmi di I.A. esperti di diritto - alcuni già in uso in vari contesti giudiziari²⁹ e professionali³⁰ - sottende, con la creazione di una sorta di automa giudicante, alla possibilità di inventare il mito, caro a Montesquieu, del giudice quale *bouche de la loi*.

E' il mito della certezza, o come ormai si dice della calcolabilità del diritto, che torna, incurante di secoli di studi e dell'esperienza giuridica che stanno a dimostrarne la fallacia, se è vero, come certamente è vero, che la stessa *Ecole de l'exégèse*, nonostante la fedeltà programmatica al testo del *Code Civil*, sia infine andata *par le Code, au-delà du Code*.

Tutto congiura, in effetti, contro un *automatismo* giudiziale.

Non è più necessario spendere molti argomenti sul fatto che, già in un astratto e, direi, irrealista sistema di diritto legale positivo, che fosse tradizionalmente connotato da fattispecie chiuse e ben definite, la naturale incompletezza delle fonti legali comporterebbe l'imprescindibile necessità dell'analogia, quindi l'intrinseca valutatività di tale procedimento logico.

Se, poi, da un modello astratto si passi alla concretezza dell'esperienza, non v'è dubbio che le regole, quand'anche esistenti, subiscano, grazie all'interazione col sistema e al mutare degli interessi rilevanti, una eterogenesi di fini e un continuo mutamento di senso, nell'apparente invarianza del loro testo.

Sicché la valutatività dell'interpretazione opera con un effetto moltiplicatore, nel rapporto tra testo, fatto e principi e nell'interazione ermeneutica con l'interprete³¹. Ed a mio avviso, solo un punto di vista alquanto schematico può scorgere in ciò un limi-

te, anziché una opportunità, anzi, direi, la grande opportunità del diritto.

Il diritto civile - più d'altri grandi settori dell'ordinamento, nei quali ha maggiore peso il principio di legalità - è immerso in questa dimensione.

Esso, come sappiamo, è connotato dalla pervasiva presenza delle clausole generali e, ancor più, nel sistema multilivello delle fonti³², è caratterizzato dalla perdita di fattispecie degli istituti³³, ormai attratti nell'ambito diretto di applicazione dei principi³⁴, i quali, nell'esperienza delle Corti, tendono ad affrancarsi dalla mediazione delle regole.

E' un fenomeno complesso che, mentre si allontana dal modello irrealista della separazione dei poteri, consegna al giurista un più intenso compito valutativo ed un accresciuto onere argomentativo³⁵, che rendono incongrua l'idea stessa - a prescindere dal sopravvenire della sua possibilità tecnica - di qualsivoglia *automatismo*.

Tale constatazione, si noti, non si limita al versante dell'applicazione dei principi deduttivi, cioè di quelli gerarchicamente sovraordinati, ma investe anche quelli ricavati dal basso per generalizzazione delle regole.

Da un lato, infatti, ridurre il procedere induttivo - come accadrebbe proprio nel *Machine Learning* - ad una *mera computazione statistica della frequenza*³⁶, non potrebbe che irrigidire l'applicazione sul già detto e negare la intrinseca evolutività della norma rispetto a testi pur letteralmente immutati. Dall'altro la decisiva scelta qualificatoria tra la eccezionalità e la specialità di una norma suppone essa stessa un criterio di coerenza dell'interpretazione con l'intero sistema e, quindi, coi medesimi principi deduttivi.

Sicché, alla valutazione - che è capacità di concretezza e di adeguamento al nuovo e non mera ed astratta replicazione di senso - non si sfugge.

²⁹ Alcuni sistemi algoritmici di tal fatta, com'è noto, sono stati impiegati nell'ambito della giustizia penale statunitense per valutare il rischio di fuga o di reiterazione del reato, proprio in funzione della opportunità o meno di limitare, con misure di detenzione preventiva, la libertà personale dell'imputato. Si veda, al riguardo, lo studio realizzato dal Electronic Privacy Information Center (EPIC) *Algorithms in the Criminal Justice System*, disponibile all'indirizzo <https://epic.org/algorithmic-transparency/crim-justice/>.

³⁰ Gli apparati capaci di "leggere e comprendere" testi giuridici, formulando pareri, anche analitici, si moltiplicano e le più grandi *legal firm* internazionali ne dispongono: cfr. K. D. ASHLEY, *Artificial Intelligence and Legal Analytics*, Cambridge University Press, Cambridge, 2017, pp. 350-391. Ma, in generale, sui rischi dei sistemi predittivi, cfr. S. BAROCAS, A. D. SELBST, *Big Data's Disparate Impact*, in *California Law Review*, 2016, 104, p. 674 ss..

³¹ Sul ruolo dell'interprete e per una non superata rappresentazione del dibattito ermeneutico, per tutti, G. BENEDETTI, *Oggettività esistenziale dell'interpretazione. Studi su ermeneutica e diritto*, Torino, 2014, *passim*.

³² Sia consentito il rinvio a G. PASSAGNOLI, *La retroattività tra leggi e sentenze*, in *Persona e Mercato*, 2017, 3, p. 134.

³³ Su cui, per tutti, la magistrale pagina di N. IRTI, *La crisi della fattispecie*, in *Riv. dir. proc.*, 2014, 1, p. 36 ss..

³⁴ Cfr. G. VETTORI, *Regole e principi. Un decalogo*, in *Persona e Mercato*, 2015, 2, p. 51 ss.; ID., *La funzione del diritto privato in Europa*, in *Persona e Mercato*, 2018, 2, p. 143 ss.; G. PASSAGNOLI, *Ancora su regole e principi: l'usurarietà sopravvenuta*, in *Persona e Mercato*, 2015, 4, p. 103 ss..

³⁵ Sul vero e proprio ruolo inventivo dell'interprete, nell'accezione latina del termine del "cercare per trovare", P. GROSSI, *Sull'esperienza giuridica pos-moderna (a proposito dell'odierno ruolo del notaio)*, in *Crisi della legge e produzione privata del diritto*, a cura di M. Palazzo e G. Conte, Varese, 2018, p. 31 ss..

³⁶ È questa, in definitiva, l'idea alla base del c.d. *Machine Learning*, ossia della tecnica su cui si basano le macchine intelligenti ed il loro apprendimento automatico: cfr. T. MITCHELL, *Machine Learning*, New York, McGraw-Hill, 1997, *passim*.

Salvo che, in funzione della calcolabilità, voglia farsi a meno dell'ermeneutica, quindi, in definitiva, della stessa giustizia della decisione.

Se come ormai comunemente si reputa la norma non è un dato ma un costruito, se la sua costruzione suppone un percorso argomentativo induttivo e valutativo nei sensi detti, risulta perciò incoerente ridurla alla dimensione di un semplice *input* informatico.

Ed è altrettanto incongruo immaginare che l'*output* possa dar conto del percorso argomentativo che ha condotto alla decisione. Laddove, invece, l'onere argomentativo e la sua trasparente conoscibilità³⁷ costituiscono l'unico antidoto all'imprescindibile liquidità del diritto nelle fasi di grande transizione, come la nostra³⁸.

A mio avviso, diviene perciò del tutto secondario il fatto che la tecnologia renda possibile l'automazione del giudizio: *un tale modello, semplicemente, non pare desiderabile, nella misura in cui ci allontana dal perseguimento di un ideale di giustizia della decisione.*

Del resto, anche sul piano dell'*accertamento del fatto*, mi domando in qual modo l'I.A. possa compiere quella ulteriore attività consistente nella libera valutazione delle prove, se non attraverso la surrettizia reintroduzione, attraverso lo schematismo di un programma, di un sistema di prova legale; il che davvero non parrebbe un passo in avanti.

5. (segue)..Smart Contract e Blockchain.

Se poi dall'interpretazione della legge, o dalla ricostruzione giudiziale del fatto, si trascorra all'*interpretazione ed esecuzione del contratto*, il discorso non appare meno complesso, specie nel territorio del c.d. *Smart Contract*, che proprio per la sua già percepita utilità ha da essere esplorato e razionalizzato dalla dottrina.

Su esso mi limito a qualche considerazione, che indica soltanto una prospettiva d'indagine e non una soluzione, con riferimento all'impiego dello *Smart Contract* all'interno del sistema c.d. *Blockchain*³⁹.

³⁷ Non a caso il punto è centrale nel Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, sulla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali; su cui, per tutti, G. MALGIERI - G. COMANDÈ, *Why a Right to Legibility of Automated Decision-Making Exists in the General Data Protection Regulation*, in *International Data Privacy Law*, 2017, 7, 4, p. 262 ss..

³⁸ Sul tema, in generale, AA.VV., *Giurisprudenza e autorità indipendenti nell'epoca del diritto liquido. Studi in onore di Roberto Pardolesi*, a cura di F. Di Ciommo e O. Troiano, Piacenza, 2018.

³⁹ In argomento, anche per una prima bibliografia, S. TAYLOR, *Blockchain: understanding the potential*, 2015, in

Il punto di forza di quell'impiego consiste evidentemente nel sottrarre il negozio all'incertezza esecutiva, e in ciò è agevole scorgere un risultato potenzialmente utile, che giustifica lo sforzo per coniugare una simile tecnologia con la disciplina del contratto.

Non di meno, proprio l'idea forte dell'automatismo, reca con sé evidenti criticità, laddove l'ineluttabilità del risultato esecutivo, per difetto di adeguati bilanciamenti, divenga sovrachian-tespetto ad interessi altrettanto meritevoli.

Faccio un solo esempio.

L'esecuzione automatizzata del contratto, mentre lo affranca dall'incertezza esecutiva, lo rende insensibile all'esigenza - che è invece al centro dell'art. 1462 c.c. - di *effettività dell'autotutela mediante eccezione*.

Il contratto, infatti, è destinato ad essere immancabilmente - proprio perché automaticamente - eseguito: quindi anche *anche nei casi in cui l'eccezione preclusa sia di nullità, annullabilità o rescindibilità*. Ma un simile contrasto del contratto affidato al *Blockchain* coi limiti sistematici della clausola *solve et repete*⁴⁰, lo condurrebbe, in mancanza di adeguati correttivi, ad esiti invalidanti.

E considerazioni non dissimili posson farsi per la preclusione frapposta *de facto* alla *exceptio doli*, con riferimento all'ipotesi regolata dal comma secondo dello stesso art. 1462 c.c.-

In breve: lo sviluppo tecnologico della automazione del contratto - non meno di quelli degli strumenti di ausilio al giudizio automatizzato - deve essere *armonico*, bilanciando rapidità e certezza esecutiva con un consono *adattamento delle relative tutele*.

www.barclayscorporate.com.; D. DI MAIO, G. RINALDI, *Blockchain e la rivoluzione legale degli Smart Contracts*, in www.dirittobancario.it.; G. FINOCCHIARO, *Il contratto nell'era dell'intelligenza artificiale*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 2018, 2, p. 441 ss.; I.A. CAGGIANO, *Il Contratto nel mondo digitale*, in *Nuova giur. civ.*, 2018, 7-8, p. 1152 ss.; D. DI SABATO, *Gli smart contracts: robot che gestiscono il rischio contrattuale*, in *Contr. e impr.*, 2017, 2, pp. 378-402; P. CUCCURRU, *Blockchain ed autonomia contrattuale. Riflessioni sugli smart contract*, in *Nuova giur.civ.*, 2017, 1, pp. 107-119; M. RASKIN, *The law and legality of smart contracts*, in *L. Tech. Rev.*, 2017, p. 305.

⁴⁰ Per un primo inquadramento dell'istituto, in ampio spettro temporale, si veda A. DALMARTELLO, *solve et repete (patto o clausola del)*, in *Noviss. Dig. It.*, XVII, Torino, 1970, p. 851 ss.; C. MIRAGLIA, *Solve et repete*, in *Enc. dir.*, XLII, Milano, 1990, p. 1261 ss.; F. ADDIS, *Le eccezioni dilatorie*, in *Tratt. del contratto*, a cura di V. Roppo, vol. V, *Rimedi-2*, a cura di V. Roppo, Milano, 2006, p. 413 ss., 489.

