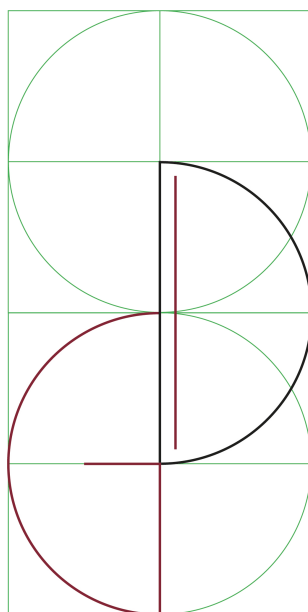


Annuario 2021 Osservatorio Giuridico sulla Innovazione Digitale

Yearbook 2021
Juridical Observatory on Digital Innovation

a cura di

Salvatore Orlando e Giuseppina Capaldo



Collana Materiali e documenti 75

Annuario 2021
Osservatorio Giuridico
sulla Innovazione Digitale

Yearbook 2021
Juridical Observatory on Digital Innovation

a cura di Salvatore Orlando e Giuseppina Capaldo



SAPIENZA
UNIVERSITÀ EDITRICE

2021

Copyright © 2021

Sapienza Università Editrice

Piazzale Aldo Moro 5 – 00185 Roma

www.editricesapienza.it

editrice.sapienza@uniroma1.it

Iscrizione Registro Operatori Comunicazione n. 11420

ISBN 978-88-9377-186-3

DOI 10.13133/9788893771863

Pubblicato nel mese di luglio 2021



Quest'opera è distribuita
con licenza Creative Commons 3.0 IT
diffusa in modalità *open access*.

Impaginazione/layout a cura di: Enzo Maria Incutti

In copertina: Michela Tenace, *Studio per il logo OGID/JODI* (2021), archivio dell'A.

Indice

Prefazione	11
1. Natura finanziaria delle cripto-attività e riflessi sul regime del capitale sociale	13
1.1. Introduzione	13
1.2. ICOs e le cripto-attività	15
1.3. La natura giuridica delle cripto-attività	18
1.4. I riflessi sul regime del capitale sociale	25
1.4.1. L'iscrivibilità in bilancio	27
1.4.2. I token come "bene in natura"	29
1.5. Conclusioni	33
2. La strategia digitale dell'Unione Europea verso un mercato unico sostenibile	35
2.1. Oggetto e scopo dell'indagine	35
2.2. Le fonti della costruzione di un mercato unico sostenibile nell'Unione Europea	36
2.2.1. Le fonti primarie	36
2.2.2. Le fonti secondarie	37
2.2.3. Le fonti interne	40
2.3. La risoluzione 2020/2021 e la sostenibilità del mercato	41
2.4. Il ruolo del digitale nella costruzione europea di un mercato sostenibile	44
2.5. Informazioni, piattaforme on-line e trasparenza nel mercato sostenibile	45
2.6. La sostenibilità e la valutazione dell'impatto ambientale dell'infrastruttura digitale	46
2.7. Le fonti della costruzione di un mercato unico sostenibile nell'Unione Europea	50

3.	Digitalizzazione e proprietà intellettuale	53
3.1.	Premessa	53
3.1.1.	Struttura e finalità dell'analisi	54
3.2.	Quadro normativo e delimitazione del campo dell'indagine	55
3.3.	L'azione dell'Unione Europea	58
3.4.	Prime riflessioni attorno alla direttiva 790/2019/UE: tra armonizzazione e nuovi assetti a geometria variabile	60
3.4.1.	(segue) Sull'eccezione di <i>text and data mining</i>	62
3.5.	Prospettive <i>de iure condendo</i>	65
4.	<i>Smart contract</i> : disciplina, criticità e risvolti pratici	69
4.1.	<i>Blockchain</i> : la tecnologia di supporto	69
4.2.	Il protocollo <i>smart contract</i>	72
4.3.	I tentativi di inquadramento	74
4.4.	I vantaggi	77
4.5.	I profili critici	80
4.6.	La normativa internazionale ed europea	86
4.7.	La normativa italiana	89
4.8.	Sviluppi futuri e il ruolo del giurista	95
5.	<i>Sharenting</i> e riservatezza del minore in rete	103
5.1.	Introduzione	103
5.2.	Lo <i>sharenting</i> in Italia	106
5.3.	Esistenza digitale del minore e rimedi civilistici	111
5.4.	La tutela della riservatezza del minore nel contesto delle relazioni familiari	115
5.5.	Conclusioni	116
6.	Regolare l'irregolabile: il consenso al trattamento dei dati nel GDPR	119
6.1.	Introduzione	119
6.2.	Funzioni e disfunzioni, da un punto di vista generale, del consenso	120
6.3.	Regolazione e interpretazione del consenso, oggi	124
6.4.	Forza e debolezza dell'approccio attuale	128
6.5.	L'inquadramento dogmatico: una prima proposta (priva di effettiva utilità)	135
6.5.1.	L'inquadramento generale	136
6.5.2.	I riflessi specifici	140
6.6.	La disciplina: una seconda proposta (priva di appiglio normativo)	145

6.6.1.	Alla ricerca del consenso effettivo	146
6.6.2.	Necessità di riforme legislative	151
7.	Note sulla regolazione dell'IA	157
7.1.	Introduzione	157
7.2.	Regole e rivoluzioni scientifiche	158
7.3.	La lezione di Rodotà: afferrare il nuovo per darvi la giusta forma	161
7.4.	Afferrare il nuovo e il mito del robot intelligente	163
7.5.	Afferrare il nuovo: l'IA, oggi	167
7.6.	Afferrare il nuovo: rischi e criticità dell'IA oggi	169
7.7.	Principi con cui dare forma al nuovo	171
8.	« <i>Initial Coin Offering</i> » ed il mercato delle cripto-attività: riflessioni sugli «utility token»	175
8.1.	Rivoluzione digitale e trasformazione tecnologica del settore finanziario	175
8.2.	« <i>Initial Coin Offering</i> »: un innovativo meccanismo di raccolta di finanziamenti	177
8.3.	Le diverse tipologie di <i>token</i>	181
8.4.	La posizione della Consob e le questioni aperte	185
8.5.	Un punto di vista comparato tra primi interventi legislativi e prospettive “caso per caso”	192
8.6.	L'ambiguità degli «utility token». Prospettive di analisi	194
8.7.	Riflessioni conclusive: quale futuro per il mercato delle cripto-attività?	201
9.	Protezione dei dati personali e <i>antitrust</i> . L'incidenza dell'uso secondario dei <i>big data</i> sulla concorrenza	205
9.1.	<i>Big data</i> e mercato	205
9.2.	Dati personali e autonomia privata	208
9.3.	Il mercato rilevante dei <i>big data</i>	212
9.4.	Intese e pratiche collusive	214
9.5.	Abuso di posizione dominante e <i>big data</i>	215
9.6.	La pratica dei prezzi personalizzati e l'illecito discriminatorio	217
9.7.	Uso secondario dei <i>big data</i> e protezione dei dati personali	220
9.8.	Il principio di limitazione della finalità del trattamento	221
9.9.	I rimedi preventivi e successivi	225
9.10.	La tutela risarcitoria	227
10.	Gli <i>smart contracts</i> come prodotti <i>software</i>	235
10.1.	Premessa	235

10.2. Gli <i>smart contracts</i> come prodotti <i>software</i>	240
10.3. Il linguaggio di programmazione e le questioni traduttologiche inerenti al processo di creazione degli <i>smart contracts</i>	241
10.4. (Segue) le perdite e le trasformazioni dal linguaggio naturale al linguaggio di programmazione	244
10.5. Asimmetria informatica e accordo in senso giuridico	249
10.6. Il rischio dell'esecuzione e il rischio della dichiarazione	256
11. Financial contracts and “the good algorithm”	261
11.1. Humanization or mechanization: which path leads to financial inclusion?	261
11.2. Algorithm decision-making: when math meets law	264
11.3. Code is contract	266
11.3.1. Agreement	267
11.3.2. Performances	268
11.3.3. Execution	270
11.4. Algorithm against contractual freedom: the risk of a “reverse engineering”	273
12. The evolution of U.S. proxy voting: may blockchain help us out?	277
12.1. Blockchain Technology	278
12.2. Typologies of blockchains	280
12.3. The Voting Mechanism	281
12.3.1. The Proxy System	281
12.3.2. The Calculation of Ballots	283
12.3.3. Tabulation systems	284
12.3.4. Clearing Process	284
12.4. Blockchain-based Application to the Voting System	289
12.4.1. Current Blockchain Initiatives	289
12.4.2. Blockchain possible goals	298
12.5. Hurdles for Blockchain Implementation	299
12.6. Conclusions	302
13. Oblio e diritto: brevi note giurisprudenziali	305
14. Regole di trasparenza e rapporti tra imprese nei mercati digitali: il Regolamento (UE) 2019/1150 sull'intermediazione online e i motori di ricerca	315
14.1. Economia delle piattaforme ed esigenze regolatorie	315
14.2. L'ambito di applicazione	319

14.3. I termini e le condizioni: definizione e mutamento	321
14.4. I provvedimenti di limitazione, sospensione e cessazione dei servizi di intermediazione	325
14.5. I criteri di posizionamento	328
14.6. Sul duplice ruolo delle piattaforme: dall'intermediazione alla concorrenza	331
14.7. L'accesso ai dati	333
14.8. Le c.d. <i>parity clauses</i>	336
14.9. Il sistema interno di gestione dei reclami e la mediazione	337
14.10. Osservazioni conclusive	341
15. Trasparenza e piattaforme <i>online</i> alla luce del Regolamento (UE) 2019/1150	345
15.1. Piattaforme digitali e nuove esigenze di protezione contrattuale: il Regolamento (UE) 2019/1150	345
15.2. La regola di trasparenza nei contratti di fornitura dei servizi di intermediazione <i>online</i>	350
15.3. I rimedi contrattuali a tutela degli utenti commerciali	353
15.4. Prime riflessioni sulla effettività della tutela e nuove sfide interpretative	358
16. Il pagamento mediante dati personali	361
16.1. Introduzione	361
16.2. Il pagamento mediante dati personali: liceità	363
16.3. Il pagamento mediante dati personali: disciplina	370
16.3.1. <i>Trasparenza</i>	370
16.3.2. <i>Corrispettività</i>	373
16.4. Cenni conclusivi	377
17. <i>Smart assistant</i> e dati personali: quali rischi per gli utenti?	381
17.1. Assistenti vocali, intelligenza artificiale e Internet of Things	381
17.2. I relativi rischi e vantaggi	386
17.3. Assistenti vocali e trattamento dei dati personali	388
17.4. Verso una concretizzazione della <i>privacy by design</i> : le recenti indicazioni del Garante	393
17.5. L'analisi dei rischi e il sistema delle certificazioni	395
Elenco autori	401

7. Note sulla regolazione dell'IA

Daniele Imbruglia

7.1. Introduzione

In un suo recente scritto, Pasquale Femia ha notato come gli algoritmi rischino di essere poco più di una moda culturale, ossia di essere l'ennesimo "tema" che "sale all'attenzione generale" su cui scrivono i "professori che occupano il campo simbolico" della materia sino a che la discussione "si aggroviglia, stanca di sé stessa" per poi "all'improvviso" spegnersi¹. Avuto riguardo alla mole di contributi che accompagnano la riflessione sul tema, connesso, dell'intelligenza artificiale (nel prosieguo, anche, IA) non vi è dubbio che il timore così autorevolmente avanzato sia fondato. Non vi è, infatti, rivista giuridica che non contenga uno scritto dedicato al tema e il numero di convegni che si propongono di affrontare la questione è in continua crescita. Non solo, le stesse autorità regolative intervengono con report, studi, *white papers* ed altra documentazione grigia che tenta di delineare delle regole e delle discipline. Peraltro, a differenza di quanto avviene per altre mode culturali giuridiche dove la discussione spesso si spegne in occasione dell'intervento legislativo², la riflessione sull'IA sembra resistere anche alle prime manifestazioni normative. In questo articolo³, darò, in modo parziale e sicuramente imperfetto, conto dell'attuale stato dell'arte, mettendo in risalto le varie contrapposizioni che l'odierna discussione

¹ P. FEMIA, *Introduzione. Soggetti responsabili. Algoritmi e diritto civile*, in G. TEUBNER, *Soggetti giuridici digitali, Sullo status privatistico degli agenti software autonomi*, Napoli, 2019, 7.

² *IBID.*, 7.

³ Comparso con il titolo *L'intelligenza artificiale (IA) e le regole. Appunti*, in *Media Laws*, 2020, 18.

sull'intelligenza artificiale (IA) ha generato⁴. Innanzitutto, esaminerò le posizioni che affrontano il tema della regolazione della realtà digitale, distinguendo tra la tesi conservatrice e quella, adeguatrice, più sensibile alle ricadute giuridiche delle diverse applicazioni dell'intelligenza artificiale. In un secondo momento, mi soffermerò sul dibattito relativo al come regolare tali nuovi fenomeni, richiamando le analisi della migliore dottrina civilistica. Poi, affronterò la questione di quale sia l'attuale applicazione dell'intelligenza artificiale che interroga il giurista, ponendo in luce come spesso questa discussione sia viziata dal credere i progressi della intelligenza artificiale maggiori di quanto siano e, quindi, concentrandomi sulle caratteristiche più critiche delle attuali applicazioni dell'IA, anche richiamando la Risoluzione del Parlamento Europeo relativa alle norme di diritto civile sulla robotica del 16 febbraio 2017 (nel prosieguo, anche *Risoluzione*)⁵. In conclusione, darò conto dei possibili principi idonei a regolare il nuovo, consapevole che il discorso sia lungi dall'essere definito.

7.2. Regole e rivoluzioni scientifiche

Il tradizionale porsi come oracolo della legge vigente spiega perché davanti ad ogni mutamento proveniente dalla realtà regolata vi sia, tra i giuristi, una più o meno ampia comunità di interpreti che si attesta su posizioni conservatrici, sostenendo la sufficienza del dato normativo esistente a risolvere i conflitti che queste innovazioni portano con sé e che non vi sia, pertanto, bisogno di uno studio specifico di tali

⁴ In questo lavoro si impiegherà indifferentemente il vocabolo robot, algoritmo, macchine intelligenti etc.: d'altra parte nella letteratura che si occupa del fenomeno dell'Intelligenza Artificiale, divenuta estremamente ampia negli ultimi anni, è ricorrente il rilievo circa l'incertezza del vocabolo da utilizzare con riferimento all'ente che svolge questo genere di applicazioni: talvolta si discute di robot, talaltra di algoritmo o, ancora, di agente elettronico o digitale, umanoide, etc.: in luogo di tanti, si v. G. TEUBNER, *Soggetti giuridici digitali?*, cit., 19-20; A. D'ALOIA, *Il diritto verso "il mondo nuovo". Le sfide dell'Intelligenza Artificiale*, in *Riv. Biodir.*, 2019, 8.

⁵ PARLAMENTO EUROPEO, *Norme di diritto civile sulla robotica. Risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017 recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica*, (2015/2103(INL), 17 febbraio 2017, in *eur-lex.europa.eu*. Sulla risoluzione si vedano i commenti di G. TADDEI ELMI e F. ROMANO, *Il robot tra ius condendum e ius conditum*, in *Inf. Dir.*, 2016, 115; S. ORITI, *Brevi note sulla risoluzione del parlamento europeo del 16 febbraio 2017 concernente le norme di diritto civile sulla robotica*, in *ratioiuris*, 2017, N. BUSTO, *La personalità elettronica dei robot: logiche di gestione del rischio tra trasparenza e fiducia*, in *Cyberspazio e dir.*, 2017, 499 e G. PASSAGNOLI, *Regolamento giuridico e tutele nell'intelligenza artificiale*, in *Pers. merc.*, 2019, 79.

conflitti. Tale argomento è comunemente richiamato con la formula, *Law of the orse*, utilizzata a metà anni Novanta per negare dignità scientifica al *cyberlaw*, il quale, al pari appunto di un ipotetico corso di diritto dei cavalli, non presenterebbe un tratto di organicità e, per la comprensione delle regole sugli scambi o sulla responsabilità, nulla aggiungerebbe alla conoscenza delle «*general rules*» capaci di «*illuminate the entire law*»⁶. Oltre che su questo argomento, la posizione conservatrice, peraltro, sostiene anche che sarebbe inopportuno intervenire normativamente su di una realtà quale la tecnologia che, per definizione, presenta un elevato tasso di dinamicità⁷. Simile osservazione poggia infine su quella tradizionale e ricorrente illusione che vuole la tecnica come un qualcosa di neutrale, che presenta vantaggi per tutti e non determina conflitti, ma, al più, li risolve in modo inedito⁸.

A differenza di quanto generalmente accade con le rivoluzioni politiche, tale posizione conservatrice, però, non esaurisce il panorama della letteratura scientifica, abitato anche da chi si sforza di discutere le ricadute giuridiche delle innovazioni tecniche⁹. Senza necessariamente propendere per la tesi che afferma la necessità di una legge per ogni nuova scoperta (c.d. eccezionalismo), tale secondo atteggiamento sostiene che l'esame e lo studio delle concrete implicazioni giuridiche delle innovazioni possa portare all'estensione di certe norme o alla rivisitazione di altri istituti, la cui *ratio* sottostante mal si adatta al nuovo mondo¹⁰. A tal proposito si deve ben ribadire come tali risultati siano solamente eventuali: essi non sono una automatica conseguenza della novità scientifica, ma dipendono dal concreto manifestarsi di una

⁶ F.. Easterbrook, *Cyberspace and the Law of the orse*, in *Univ. Chi. Legal. Forum*, 1996, 207.

⁷ Con riferimento all'intelligenza artificiale, un saggio di tale secondo argomento è offerto da A. Thierer, *Permissionless Innovation: The Continuing Case for Comprehensive Technological Freedom*, Arlington, 2016 e da D. Castro – M. McLaughlin, *Ten Ways the Precautionary Principle Undermines Progress in Artificial Intelligence*, 2019, in itif.org.

⁸ Sul tema si veda la discussione svolta in G. Mobilio, *L'intelligenza artificiale e i rischi di una "disruption" della regolamentazione giuridica*, in *Riv. Biodir.*, 2020, 406.

⁹ Alla tesi di Easterbrook, si oppongono almeno due non meno famose repliche L. Lessig, *The Law of the orse: What Cyberlaw Might Teach*, in *arv. Law Rev.*, 1999, 501 e, più di recente, R. Calo, *Robotics and the Lessons of Cyberlaw*, in *Cal. Law Rev.*, 2015, 513.

¹⁰ U. Ruffolo, *Intelligenza Artificiale, machine learning e responsabilità da algoritmo*, in *Giur. it.*, 2019, 1690 e 1696.

lacuna (es. *responsability gap*)¹¹. Ad esempio, è noto come, davanti ai mutamenti propri della rivoluzione industriale, il ceto dei giuristi abbia lavorato affinché le regole della responsabilità civile – tradizionalmente imperniate sul criterio della colpa – mutassero così da rendere più effettiva la possibilità per il lavoratore infortunato di ottenere una tutela¹².

Tra le due posizioni – quella conservatrice e quella adeguatrice – sembra essere preferibile la seconda. In tal senso, a ben vedere, milita l'esigenza propria del diritto quale prodotto della società di assicurare una elevata sintonia tra regola e regolato¹³. Come scrisse uno dei massimi civilisti del secolo scorso, la ragione del notevole interrogarsi da parte dei giuristi circa le rivoluzioni tecnologiche idonee ad alterare la materia regolata si spiega, infatti, con la consapevolezza circa il fatto che il diritto conosce il suo più grande rischio di svalutazione nella perdita della «effettiva capacità regolativa»¹⁴. Da ciò, allora, una prima ragione per sostenere la verifica del rapporto tra regola e regolato. Non solo. Sempre nel senso della preferenza dell'atteggiamento che ricerca una adeguatezza tra la norma e la realtà milita anche il rilievo per cui «l'estensione delle regole già stabilite, con i rafforzamenti e gli adattamenti necessari» è necessario per assicurare che anche nel nuovo contesto i valori fondamentali della nostra società – es. i diritti umani, la libertà e la dignità dell'individuo – siano rispettati¹⁵.

¹¹ Il punto è sostanzialmente pacifico in dottrina. Per tutti si veda, A. Santosuosso, C. Boscarato, F. Caroleo, *Robot e diritto: una prima ricognizione*, in *Nuova giur. civ. comm.*, 2012, 497: «Solo qualora non si dovesse riscontrare una soluzione adeguata, si potrà considerare la possibilità di introdurre nuove regole o di modificare quelle esistenti. In altre parole, si intende evitare un approccio eccezionalista, che è tipico di chi considera a priori le norme attuali inadeguate a disciplinare le questioni che emergono dagli sviluppi tecnologici, ritenendo, quindi, sempre necessario creare nuove regolamentazioni ad hoc».

¹² P. Rosanvallon, *L'état en France. De 1789 a nos jours*, Paris, 1990, 175. Per la più generale osservazione per cui «a technology is exceptional when its introduction into the mainstream requires a systematic change to the law or legal institutions in order to reproduce, or if necessary displace, an existing balance of values», si veda R. Calo, *Robotics and the Lessons*, cit., 552-553.

¹³ In argomento, imprescindibile è la lettura di N. Irti – E. Severino, *Dialogo su diritto e tecnica*, Roma-Bari, 2001.

¹⁴ S. Rodotà, *La vita e le regole*, Milano, 2018, 202.

¹⁵ S. Rodotà, *La vita e le regole*, cit., 87. Come vedremo, una prima eco di questa impostazione si ha già nella *Risoluzione*, cit., lett. O e a cui *adde*, lett. U e V.

7.3. La lezione di Rodotà: afferrare il nuovo per darvi la giusta forma

Una volta convenuto sulle opportunità di studiare il nuovo contesto determinato dalle innovazioni tecniche dal punto di vista giuridico occorre, però, prestare particolare attenzione al come procedere. A tal riguardo, si può muovere proprio da quella compianta dottrina sopra richiamata a proposito del rischio di svalutazione e della necessità del diritto per il rispetto, anche nel nuovo contesto, dei valori fondamentali.

Rodotà svolgeva quella riflessione sull'esigenza di evitare una perdita dell'effettiva capacità regolativa del diritto e sulla impossibilità per il diritto di "distogliere lo sguardo" a margine dell'avvenuta riproduzione di una pecora per clonazione (il "caso" *Dolly*, 1997). D'altra parte, la possibilità aperta dalla tecnica di una riproduzione agamica dell'uomo interroga il diritto e, ciò, in quanto essa segna il superamento di un ordine segnato dal monopolio della natura sulla creazione della vita umana e animale¹⁶. Nella soddisfazione di questa domanda di regole che diano forma al mondo nuovo (perché non più dominato dalle sole leggi della natura), il diritto (privato) commette un grave errore, sia quando non vi provvede sia quando, secondo la convincente impostazione critica di Rodotà, procede al solo fine di rassicurare la società turbata dalla scienza, mimando, peraltro artificialmente, il limite che questa ha superato¹⁷. Nel momento in cui i giuristi rifiutano

¹⁶ Sul punto si veda, almeno, S. Rodotà, *Sul buon uso del diritto e i dilemmi della clonazione*, in *Riv. crit. dir. privato*, 1999, 561; . Atlan, *Possibilità biologiche, impossibilità sociali*, in *ivi*, 571; M. Salvi, *Biotecnologie e bioetica, un ritorno alla metafisica? Terapia genica in utero, clonazione umana e lo statuto morale dell'embrione*, in *ivi*, 587; C.R. Sunstein, *La Costituzione e la clonazione*, in *ivi*, 599; S. Stamatì, *Costituzione, clonazione umana, identità genetica*, in *Giur. costit.*, 1999, 4067; F.D. Busnelli, *Il problema della clonazione riproduttiva*, in *Riv. dir. civ.*, 2000, I, 175; P. Donadoni, *La disciplina biogiuridica della clonazione umana – Rassegna di materiali nazionali e sovranazionali*, in *Mat. storia cultura giur.*, 2000, 247.

¹⁷ S. Rodotà, *La vita e le regole*, cit., 16; Id., *Il diritto di avere diritti*, Roma-Bari, 2017, 351-352. Per ciò che concerne la clonazione, è noto, sul piano normativo, la risposta fu quella di prevedere un divieto, assoluto, per ogni ipotesi di intervento tecnico il cui scopo fosse quello di creare – *rectius*, riprodurre – un essere umano geneticamente identico a un altro essere umano vivo o morto (così, l'art. 1 del *Protocollo addizionale alla Convenzione per la protezione dei diritti dell'uomo e della dignità dell'essere umano nei confronti dell'applicazioni della biologia e della medicina, sul divieto di clonazione di esseri*

di confrontarsi con la nuova realtà e non «afferrano» il nuovo, evitando di «dare corpo ai principi che a quel mondo nuovo possono dare forma» e limitandosi a ripetere principi di riferimento propri di altri sistemi regolativi (religione, economia, scienza, etc.), il diritto si espone al rischio di una sua svalutazione, rappresentata, appunto, da una perdita di effettiva e autonoma capacità regolativa, oltre che della scomparsa dei diritti fondamentali¹⁸.

Orbene e come già detto (*supra*, §1), anche le innovazioni della tecnologia digitale che più caratterizzano questa età della storia umana interrogano il diritto: esse sono tali da porre in discussione il rapporto tra le regole tradizionali e ciò che di quel regolato è più interessato dal digitale, nonché la tenuta dei diritti civili, politici e sociali. Peraltro, anche queste innovazioni si pongono in termini di sfida¹⁹: le novità insite nei progressi costringono il giurista a rivisitare il dato normativo esistente e a costruire distinte discipline di effettivo governo del “mondo nuovo” in cui siamo entrati da più di un qualche decennio, così da «indirizzare l’intelligenza artificiale verso il bene degli individui e della società»²⁰. Si tratta, inoltre, di una sfida decisiva, epocale²¹: attesa la centralità di queste innovazioni nella nostra società (basti pensare che il digitale è stato una delle poche costanti tra il mondo pre-Covid19 e il mondo pandemico), il diritto – si dice – non può sottrarsi e scegliere di non combatterla, rinunciando a disciplinare i conflitti caratterizzati e caratterizzanti il digitale²². A ben vedere, come davanti ai progressi della bioetica, anche davanti alle innovazioni proprie dell’IA serve

umani, sottoscritto a Parigi il 12 gennaio 1998 nell’ambito del Consiglio d’Europa; nella stessa direzione, si veda poi l’art. 3, EUCFR, nonché la risoluzione non vincolante dell’Assemblea generale delle Nazioni Unite sull’*uman Cloning* (UN GAOR, 59th Session, UN Doc., A/280 (2005)).

¹⁸ S. Rodotà, *Il diritto di avere diritti*, cit., 352-353.

¹⁹ Il Parlamento Europeo parla espressamente di “sfide” poste dall’apprendimento automatico ai principi di non discriminazione, giusto processo, trasparenza e comprensibilità dei processi decisionali: *Risoluzione*, cit., lett. . In dottrina, si v., in luogo di tanti, U. Pagallo, *Algoritmi e conoscibilità*, *Riv. fil. Dir.*, 2020, 94, 101.

²⁰ G. Sartor, *Introduzione*, in *Riv. fil. dir.*, 2020, 69.

²¹ G. Pascuzzi, *Il diritto nell’era digitale*, Bologna, 2020, 24.

²² *Ex multis*, A. Santosuosso, C. Boscarato, F. Caroleo, *Robot e diritto*, cit., 495; E. Palmellini, *Robotica e diritto: Suggestioni, intersezioni, sviluppi a margine di una ricerca europea*, in *Resp. civ. prev.*, 2016, 1815; U. Pagallo, *Intelligenza artificiale e diritto. Linee guida per un oculato intervento normativo*, in *Sist. Intell.*, 2017, 617; G. Teubner, *Soggetti giuridici digitali?*, cit., 26; A. D’Aloia, *Il diritto verso “il mondo nuovo”*, cit., 9. Sulla centralità del fenomeno e connessa inevitabilità della regolazione, si. v. anche *Risoluzione*, cit., lett. B, E, G, I.

evitare uno scollamento tra la regola e il regolato. Occorre quindi ricostruire, ora con interpretazioni ora con interventi del legislatore, un quadro normativo adatto alla verità effettuale della cosa e in grado di governare il nuovo mondo, fuggendo lacune e vuoti e assicurando la continuità dei valori fondamentali della nostra società²³. Insomma, “afferrare il nuovo” e “dare corpo ai principi che a quel mondo nuovo possono dare forma”.

7.4. Afferrare il nuovo e il mito del robot intelligente

Il compito di “afferrare il nuovo” non risulta facile e ciò, in particolare, per una rivoluzione, quale quella digitale, che presenta un notevole ambiguità. Per un verso, molte delle applicazioni tecnologiche che caratterizzano il nostro quotidiano non erano pensabili e pensate dalle generazioni precedenti. Per altro verso, l'idea di una cosa (perché non persona) evoluta (perché animata) alberga nel pensiero umano da tempo immemore²⁴.

Gran parte dei contributi giuridici aventi ad oggetto la ricerca di una disciplina del robot intelligente fanno ricorso ad immagini con le quali, nel corso della storia, l'uomo ha provato a descrivere la macchina animata. Talvolta, si cita l'etimologia del termine, il cui esordio si vuole risalente al 1923, quale traduzione del vocabolo ceco ‘*robotnik*’ (lavoratore forzato), impiegato dallo scrittore Karel Capek nel suo dramma fantascientifico *Rossum's Universal Robots*, talaltra si richiama il mito di Pigmalione o il personaggio di Frankenstein. Ancora più diffuso è il richiamo alle tre leggi di Asimov, tratte da *Runaround* (1942), e la cui formulazione originaria così si sviluppa: «*A robot may not injure a human being or, through inaction, allow a human being to come to harm; A robot must obey any orders given to it by human beings, except where such orders would conflict with the First Law; A robot must protect its own existence as long as such protection does not conflict with the First or Second Law*». Tale tributo artistico-letterario non è un vizio esclusivo della dottrina giuridica: la stessa famosa *Risoluzione* si apre rilevando come «gli

²³ Uno sviluppo dei principi di IA in parallelo con quelli della bioetica è proposto da L. Floridi, J. Cowls, M. Beltrametti, R. Chatila, P. Chazerand, V. Dignum, C. Luetge, R. Madelin, U. Pagallo, F. Rossi, B. Schafer, P. Valcke, E. Vayena, *AI4People - An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations*, in *Minds and Machines*, 2018, 689.

²⁴ G. Wood, *Edison's Eve. A Magical history of the Quest for Mechanical Life*, New York, 2002.

essere umani» abbiano «fantasticato sulla possibilità di costruire macchine intelligenti, spesso androidi con caratteristiche umane»²⁵.

L'idea che l'innovazione attuale non sia che una tappa verso il prossimo e certo momento in cui non vi sarà differenza tra uomo e macchina è poi anche alimentata dalla più diffusa narrazione dei progressi dell'intelligenza artificiale: quante volte, infatti, ci si è imbattuti in quella parabola che, continuamente arricchita di riferimenti (o personaggi?): *DeepBlue* che sconfigge Kasparov a scacchi²⁶, *AlphaGo* che trionfa contro Lee Sedol a Go²⁷, *Vital* che partecipa al *board* di una società²⁸, *Sophia* e il suo passaporto²⁹, *GPT-3* che scrive un articolo per il maggior quotidiano britannico³⁰ e di applicazioni (militari³¹, finanziarie³², giudiziali³³, occupazionali³⁴, etc.), racconta di una macchina lanciata in modo inarrestabile verso (e oltre) l'uomo?

A ben vedere, proprio la circostanza che vuole il mondo nuovo dell'intelligenza artificiale come una rivoluzione il cui esito era già stato anticipato e immaginato (la macchina \ persona e il robot intelligente) incide sul perché, anche tra coloro i quali condividono la necessità di verificare la tenuta delle regole rispetto al nuovo mondo, sia tanto difficile convenire su ciò che va afferrato e sia facile imbattersi nella discussione di scenari non attuali³⁵. Si pensi, in particolare, alla

²⁵ *Risoluzione*, cit., lett. T.

²⁶ <https://www.ibm.com/ibm/history/ibm100/us/en/icons/deepblue/>.

²⁷ M. Tegmark, *Vita 3.0. Essere umani nell'era dell'intelligenza artificiale*, Milano, 2018, 121.

²⁸ M.L. Montagnani, *Flussi informativi e doveri degli amministratori di società per azione ai tempi dell'intelligenza artificiale*, in *Pers. Merc.*, 2020, 86.

²⁹ U. Pagallo, *Vital, Sophia, and Co. - The Quest for the Legal Personhood of Robots*, in *Information*, 2018, 230.

³⁰ *GPT-3, A robot wrote this entire article. Are you scared yet, human?*, in *Guardian*, 8 settembre 2020.

³¹ Per una prima discussione in proposito, G. Tamburrini, *Autonomia delle macchine e filosofia dell'intelligenza artificiale*, in *Riv. filos.*, 2017, 263.

³² F. Pistelli, *Algoritmi e contratti nel sistema finanziario*, in S. Dorigo (a cura di), *Il ragionamento giuridico nell'era dell'intelligenza artificiale*, Pisa, 2020, 249.

³³ Si pensi al *software* *Compas*, utilizzato da diverse corti statunitensi per valutare la probabilità di recidiva. In argomento, Aziz Z. uq, *Racial Equity in Algorithmic Criminal Justice*, in *Duke Law Journal*, 2019, 1043; A. Simoncini, *L'algoritmo incostituzionale: intelligenza artificiale e il futuro delle libertà*, in *Riv. Biodir.*, 2019, 71; G. Pascuzzi, *Il diritto nell'era digitale*, cit., 293; più in generale sul tema, si veda: M. Luciani, *La decisione robotica*, in *Riv. AIC*, 2018, 872.

³⁴ C. Casadei, *Per Esselunga primo job day di massa interamente virtuale*, in *Il Sole 24-ore*, 10 settembre 2020 (www.ilssole24ore.com).

³⁵ Per tutti, K. Kurzweil, *The Singularity is Near: When umans Transcend Biology*, New York, 2005 e N. Bostrom, *Superintelligenza, Tendenze. Pericoli. Strategia*, Torino, 2018.

ampia e vivace discussione circa la personalità elettronica e della piena soggettività dei robot. Come noto, infatti, a fronte di chi nega alle presenti tecniche digitali la capacità di innovare il discorso giuridico e ritiene le *general rules* una disciplina sufficiente, vi è chi esagera la portata effettiva delle scoperte attuali. Come se convinti che le recenti innovazioni digitali siano una tappa del percorso che dal sogno della macchina intelligente inevitabilmente conduce al robot completamente autonomo, tali giuristi accettano, ancorché - giova ripeterlo - in anticipo sui tempi, di discutere l'attribuzione di diritti e doveri a tali enti immaginando di essere già davanti alla macchina completamente autonoma³⁶. Più che sulla realtà del regolato, questa apertura alla c.d. piena personalità elettronica poggia sulla capacità che i continui progressi dell'attuale contesto (la realtà) hanno di illudere l'uomo di essere vicino alla fine della storia della macchina come prodotto e alla realizzazione del, già tante volte immaginato, sogno del robot intelligente e pienamente autonomo³⁷.

Orbene, invece di indugiare nella contrapposizione tra *Singularitarians* e *Aitheists*³⁸ o in altri assolutismi (persona o *res*)³⁹ che, come

³⁶ Tale atteggiamento, peraltro, non si ritrova solo in chi auspica il pieno riconoscimento della personalità giuridica alle macchine (più o meno) intelligenti, ma, curiosamente anche in chi nega *in toto* la discussione. Come è stato di recente osservato, infatti, «la vera ragione della resistenza a riconoscere la soggettivazione (parziale) quale unisca strategia dogmatica per la comprensione dell'intelligenza artificiale nel diritto civile non è la troppa distanza tra intelligenza artificiale e umana, ma l'eccesso di prossimità» (P. Femia, *Introduzione. Soggetti responsabili Algoritmi e diritto civile*, in G. Teubner, *Soggetti giuridici digitali?*, cit., 10).

³⁷ D'altra parte, in qualche modo sintomatico di quanto si dice nel testo circa il tratto non attuale della discussione sulla piena personalità dell'IA, è la circostanza per cui l'articolo più citato che ne sostiene l'attribuzione all'IA risalga a un contesto (1992) in cui il quotidiano era certamente lontano dagli attuali progressi delle macchine (es. privo di internet!): L.B. Solum, *Legal Personhood for Artificial Intelligences*, in *North Carol. L. Rev.*, 1992, 1231.

³⁸ L. Floridi, *Should we be afraid of AI?*, in *Aeon*, 2016 (aeon.co).

³⁹ Centrale nella esperienza giuridica occidentale, come noto, è la dicotomia che divide ogni entità che sia diversa dalla *actio* in persona o cosa (*D.*, 1.5.1.), così che «cosa è la non-persona e persona la non-cosa» (R. Esposito, *Le persone e le cose*, Torino, 2014, 3). I due termini sono posti dalla tradizione in una relazione di strumentalità (Aristotele, *Pol. I*, 4, 1253b 25 – 1254a 18), dove «il ruolo delle cose è quello di servire, o comunque di appartenere, alle persone» e quello della persona è l'esercitare «una padronanza» sulle cose) e sono caratterizzati da una notevole flessibilità: attesa l'artificialità del diritto, infatti, sono numerose le entità che, in certi momenti e in certi luoghi, rivestono una qualifica differente da quella assunta in precedenza o ricoperta altrove (a tal proposito, l'esempio più diffuso è il riconoscimento della personalità giuridica a fiumi (Te Awa Tupua Act 2017, s. 14: *Te Awa Tupua is a legal entity, and has all the*

recentemente osservato rispetto ad analoghi discorsi di espansione della soggettività giuridica, sono eccessivamente ideologici⁴⁰, è necessario afferrare la realtà per quello che è. Per un verso, occorre riconoscere che, allo stato, la possibilità di una macchina pienamente autonoma non è attuale, né tanto meno prossima: nessuna delle diverse applicazioni che compongono la parabola fa a meno dall'apporto umano (che, ora come programmatore ora come utilizzatore, resta pur sempre il soggetto partecipe delle diverse azioni) e nessuna macchina ha mai raggiunto i diversi tratti che vengono comunemente riconnessi all'intelligenza umana⁴¹. In questo contesto, allora, l'attribuzione della piena personalità elettronica non può che sollevare dubbi e preoccupazioni circa un suo possibile carattere abusivo, traducendosi in un ostacolo formale all'individuazione dell'effettivo responsabile⁴². Per altro verso, invece di trincerarsi dietro l'impossibilità della macchina di provare emozioni, di mimare l'intelligenza umana o comunque di raggiungere quell'indice che, in modo arbitrario e a-tecnico, si ritiene idoneo a giustificare l'equiparazione alla persona⁴³, si deve riconoscere che una discussione sulla soggettività si renda già oggi necessaria⁴⁴. In effetti, non si può negare che molte delle odierne applicazioni

rights, powers, duties and liabilities of a legal person), foreste (es. Te Urewera Act 2014, s. 12: *Te Urewera is a legal entity, and has all the rights, powers, duties and liabilities of a legal person*) operato dal legislatore neozelandese nonché il (lento) processo di emersione dei diritti degli animali (da ultimo definiti come «esseri senzienti», ex art. 13, TFUE).

⁴⁰ Per una intelligente critica di quella tendenza a sviluppare il discorso giuridico della natura in termini di passaggio da *res a persona*, si veda M. Spanò, *Perché non rendi poi quel che prometti allora? Tecniche e ideologia della giuridificazione della natura*, in Y. Thomas – J. Chiffolleau, *L'istituzione della natura*, Macerata, 2020, 104.

⁴¹ In questo senso, G. Teubner, *Soggetti giuridici digitali?*, cit., 30, nonché l'*Open Letter to the European Commission Artificial Intelligence and Robotics*, in <http://www.robotics-openletter.eu/>. Si tratta della lettera con cui centinaia di scienziati hanno criticato la proposta contenuta all'art. 59, f) *Risoluzione*, cit., di istituire la personalità elettronica. Come noto, la Commissione non ha accettato quella proposta del Parlamento.

⁴² Sul rischio dei «*robots as liability shields*» si v., per tutti, J.J. Bryson, M.E. Diamantis, T.D. Grant, *Of, for, and by the people: the legal lacuna of synthetic persons*, in *Artif. Int. Law*, 2017, 285.

⁴³ U. Ruffolo, *Intelligenza Artificiale, machine learning*, cit., 1702-1703.

⁴⁴ Si v., ad esempio, le diverse ricostruzioni circa una capacità e una soggettività parziale operate da U. Pagallo, *The Law of Robots. Crime, Contracts and Torts*, Dodrecht-eidelberg -New York-London, 2013, 103 e da G. Teubner, *Soggetti giuridici digitali?*, cit., nonché la tesi, allo stato isolata, per cui già l'attuale contesto normativo statunitense consentirebbe l'attribuzione di diritti e doveri all'IA avanzata da S. Bayern, *The Implications of Modern Business-Entity Law for the Regulation of Autonomous Systems*, in *Stan. Tech. Law Rev.*, 2015, 93.

presentano elementi di tensione con la tradizionale categoria di strumenti⁴⁵. A ben vedere, più che nel (mito del) robot intelligente, il nuovo da afferrare risiede proprio in queste tensioni ed è a queste a cui occorre dare la giusta forma.

7.5. Afferrare il nuovo: l'IA, oggi

Uno dei pochi punti fermi e condivisi nella letteratura giuridica atiene alla inesistenza di una definizione di intelligenza artificiale⁴⁶. Estranea al testo del *seminal work* di Turing⁴⁷, la formula dell'IA ricorre per la prima volta a metà degli anni Cinquanta del secolo scorso, con l'intento di indicare un «*attempt*» per «*to find how to make machines use language, form abstractions and concepts, solve kinds of problems now reserved for humans, and improve themselves*»⁴⁸. A questa prima fase, è seguito un periodo in cui l'obiettivo perseguito dalla comunità nella costruzione della macchina non è più rappresentato dalla sua idoneità a riprodurre il cervello dell'uomo (*Artificial General Intelligence*, AGI), ma piuttosto nella soluzione di specifici problemi.

Oggi vi è chi definisce la IA come «*the science and engineering of making intelligent machines, especially intelligent computer programs. It is related to the similar task of using computers to understand human intelligence, but AI does not have to confine itself to methods that are biologically observable*»⁴⁹. Altri, invece, la definiscono come «la scienza della produzione di macchine e sistemi volti all'esecuzione di compiti che, qualora realizzati da essere umani, richiederebbero l'uso dell'intelligenza per risolvere problemi di apprendimento e conoscenza, di ragionamento e pianificazione»⁵⁰. Ancora, di recente, si è sostenuto che per IA si debba intendere il «*field that studies the synthesis and analysis of computational*

⁴⁵ Per tutti, *Risoluzione*, cit., lett. AB.

⁴⁶ In tal senso, tra gli altri, G. Pascuzzi, *Il diritto nell'era digitale*, cit., 289; A. Santosuosso, C. Boscarato, F. Caroleo, *Robot e diritto*, cit., 497 e A. D'Aloia, *Il diritto verso "il mondo nuovo"*, cit., 8.

⁴⁷ A. Turing, *Computing machinery and intelligence*, in *Mind*, 1950, 433.

⁴⁸ J. McCarthy, M.L. Minsky, N. Rochester, C.E. Shannon, *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*, 1955, 1.

⁴⁹ J. McCarthy, *What is Artificial Intelligence?*, 2007, 1 in <http://www-formal.stanford.edu/jmc/>.

⁵⁰ U. Pagallo, *Intelligenza artificiale e diritto*, cit., 615. In senso analogo, già, M.L. Minsky, *Semantic information processing*, Cambridge, 1969.

agents that act intelligently»⁵¹. Anche con riferimento al piano normativo e para-normativo, è dato registrare una notevole pluralità di soluzioni. Tra queste, particolare attenzione ha ricevuto quella proposta a livello europeo lo scorso anno e che così recita: «*Artificial intelligence (AI) systems are software (and possibly also hardware) systems designed by humans that, given a complex goal, act in the physical or digital dimension by perceiving their environment through data acquisition, interpreting the collected structured or unstructured data, reasoning on the knowledge, or processing the information, derived from this data and deciding the best action(s) to take to achieve the given goal. AI systems can either use symbolic rules or learn a numeric model, and they can also adapt their behavior by analyzing how the environment is affected by their previous actions*»⁵². Orbene la mancanza di un consenso attorno a una determinata definizione è spiegata con la difficoltà di affermare «*a bright-line distinction between what constitutes AI and what does not*»⁵³ ed è impiegata per suggerire ai legislatori di «*to find specific definitions which could prove useful to address narrowly identified problems posed by AI applications*»⁵⁴.

Per quanto nella letteratura sull'IA sia ugualmente dibattuto il riferimento all'ente che svolge le applicazioni, ai fini del presente lavoro si può muovere dalla diffusa distinzione del robot in tre distinte categorie: i robot tele-operati, le cui azioni sono completamente controllate dall'uomo e che configurano più o meno semplici strumenti dell'operatore; i robot autonomi, che hanno l'abilità di svolgere un compito senza alcun intervento umano, ma seguendo un programma che gli fornisce regole di comportamento; i robot cognitivi, dotati di un sistema per auto programarsi, pianificare e apprendere dalla propria esperienza, grazie ad algoritmi evolutivi⁵⁵. All'interno di questa classificazione, poi, si possono isolare i due tratti più rilevanti e centrali: il concetto di autonomia e quello di auto-apprendimento. La prima è

⁵¹ D. Poole, A. Mackworth, *Artificial Intelligence*, Cambridge, 2017 (consultabile anche in *artint.info*).

⁵² European Commission's High Level Expert Group on Artificial Intelligence, *Ethics Guidelines for Trustworthy AI*, 2019, 36.

⁵³ National Science and Technology Council Committee, *Preparing for the future of Artificial Intelligence*, 2016, 7 (in www.whitehouse.gov).

⁵⁴ A. Bertolini, *Artificial Intelligence and Civil Liability*, 2020, 31.

⁵⁵ La classificazione, che si deve al progetto EUROP (European Robotics Technology Platform) ed è consultabile in www.eu-robotics.net, è ripresa, tra gli altri, da: G. Taddei Elmi e F. Romano, *Il robot*, cit., 124; L. Coppini, *Robotica e intelligenza artificiale: questioni di responsabilità civile*, in *Pol. Dir.*, 2018, 716 e, prima, A. Santosuosso, C. Boscarato, F. Caroleo, *Robot e diritto*, cit., 498.

definita dalla *Risoluzione* come quella «capacità di prendere decisioni e metterle in atto nel mondo esterno, indipendentemente da un controllo o un'influenza esterna». Si tratta di una capacità di «natura puramente tecnologica e il suo livello dipende dal grado di complessità con cui è stata progettata l'interazione di un robot con l'ambiente». Il secondo tratto caratterizzante l'IA odierna è rappresentato dalla sua capacità cognitiva, con ciò intendendo «la capacità di apprendere dall'esperienza e di prendere decisioni quasi indipendenti»⁵⁶.

Così individuato l'insieme di applicazioni a cui prestare attenzione, occorre porre in evidenza come, allo stato attuale, le funzioni prevalenti dell'IA concernono i processi di assunzione delle decisioni e si distinguono prevalentemente in sistemi decisionali automatici interamente basati su IA (es. auto senza conducenti) e in sistemi di supporto delle decisioni altrui (es: algoritmi di valutazione del cliente nella formazione del contratto)⁵⁷.

7.6. Afferrare il nuovo: rischi e criticità dell'IA oggi

Questo complesso utilizzo dell'IA è idoneo a determinare dei risultati che pongono in crisi gli ordinari criteri di imputabilità della responsabilità e che comportano inedite forme di lesione di diritti fondamentali, richiedendo al diritto uno sforzo interpretativo e, in subordine, legislativo.

Per quanto concerne il profilo della responsabilità, tale tensione è evidente nel confronto tra le applicazioni dell'IA, caratterizzata da autonomia e autoapprendimento, e il contesto normativo di diritto privato europeo, rappresentato dalla fondamentale direttiva sui prodotti difettosi, che compie quest'anno trentacinque anni⁵⁸, e dalle più recenti normative in materia di dispositivi medici⁵⁹, di sicurezza generale dei

⁵⁶ Cons. Z e AA, *Risoluzione*.

⁵⁷ A. Mantelero, *Come regolamentare l'intelligenza artificiale*, 2019, in www.agendadigitale.eu. Sul primo aspetto, si v. per tutti, F.P. Patti, *The European Road to Autonomous Vehicles*, in *Ford. Int. Law Journ.*, 2019, 125. Sul secondo, invece, F. Pistelli, *Algoritmi e contratti*, cit., 256, nonché A. Davola, *La valutazione del merito di credito del consumatore*, in (a cura di) E. Pellicchia, L. Modica, *La riforma del sovraindebitamento nel codice della crisi d'impresa e dell'insolvenza*, Pisa, 2020, 146.

⁵⁸ Direttiva 85/374/CEE del Consiglio del 25 luglio 1985 relativa al ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati Membri in materia di responsabilità per danno da prodotti difettosi, in *OJ L 210*, 7.8.1985, 29.

⁵⁹ Direttiva 93/42/CEE del Consiglio, del 14 giugno 1993 concernente i dispositivi medici, in *GU L 169* del 12.7.1993, 1.

prodotti⁶⁰, di macchine⁶¹, di giocattoli⁶², di strumenti di misura⁶³ e di apparecchiature radio⁶⁴. Come è stato notato anche di recente, questo *corpus* normativo – creato «in larga parte fra gli anni '70 e '80 del secolo passato, quando si usava il Commodore 64 e nelle case il robot era l'aspirapolvere»⁶⁵ – lascia aperte diverse questioni in merito ai danni causati dai robot autonomi e dotati di capacità di adattamento e quindi capaci di azioni imprevedibili per il produttore, programmatore, proprietario e per l'utente⁶⁶. Innanzitutto, ci si domanda se la direttiva sui prodotti difettosi (archetipo di questo *corpus*) ricomprenda i sistemi di IA e riguardi i soli consumatori. In secondo luogo, si osserva quanto risulti complicato, attesa l'opacità e complessità dei sistemi dell'IA, consentire, sulla base dell'attuale contesto normativo euro-unitario, l'individuazione del soggetto effettivamente responsabile e come l'onere probatorio dalla stessa richiesta non sia facilmente assolvibile⁶⁷.

Tale incertezza è particolarmente critica e rischiosa per la tenuta dei diritti fondamentali. Difatti, anche maliziosamente opponendo la pretesa neutralità dell'IA al cervello dell'uomo, le cui decisioni sappiamo essere influenzate da una serie notevole di pregiudizi, si assiste sempre più spesso a un impiego dell'IA quale sistema di supporto di decisioni altrui concernenti aspetti centrali della vita delle persone e che, come tali, sono protetti quali diritti fondamentali⁶⁸. Orbene, la cronaca

⁶⁰ Direttiva 2001/95/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 3 dicembre 2001, relativa alla sicurezza generale dei prodotti, in *OJ L 11*, 15.1.2002, 4.

⁶¹ Direttiva 2006/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 maggio 2006, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE (rifusione), in *GU L 157 del 9.6.2006*, 24.

⁶² Direttiva 2009/48/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 giugno 2009, sulla sicurezza dei giocattoli, in *GU L 170 del 30.6.2009*, 1.

⁶³ Direttiva 2014/32/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di strumenti di misura (rifusione), in *GU L 96 del 29.3.2014*, 149.

⁶⁴ Direttiva 2014/53/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di apparecchiature radio e che abroga la direttiva 1999/5/C, in *GU L 153 del 22.5.2014*, 62.

⁶⁵ A. Mantelero, *Come regolamentare l'intelligenza artificiale*, cit.

⁶⁶ *Risoluzione*, cit., lett. AE, AG, A, AI.

⁶⁷ *Ex multis*, G. Teubner, *Soggetti giuridici digitali?*, cit., 25 e A. Bertolini, *Artificial Intelligence and Civil Liability*, cit., 57-59.

⁶⁸ Si pensi alla posizione recente e autorevole che giustifica il ricorso all'IA proprio evidenziando come, a differenza di quelli che caratterizzano l'uomo, i bias dell'algoritmo possono essere corretti ed eliminati, una volta individuati: J. Kleinberg, J.

recente smentisce questo assunto (neutralità dell'IA) ed è piena di denunce circa il c.d. *bias in machine learning* o *AI bias*. L'effetto di questi errori di valutazione è spesso penalizzante per minoranze, razziali e non, e, a seconda dell'ambito in cui si manifesta, può rilevare anche come lesione di un diritto fondamentale⁶⁹.

7.7. Principi con cui dare forma al nuovo

Davanti a queste criticità e tensioni, lo si è detto, parte della comunità giuridica si sforza di trovare soluzioni, per un verso, adeguate alla materia, e, per l'altro, idonee ad assicurare la continuità dei principi fondamentali del nostro ordinamento. Come riconosciuto dalla stessa *Risoluzione*, è necessario che «gli sviluppi nel campo della robotica e dell'intelligenza artificiale siano pensati in modo tale da preservare la dignità, l'autonomia e l'autodeterminazione degli individui»⁷⁰. Per raggiungere questo obiettivo, l'interprete e il legislatore possono ricorrere a diversi principi, che appunto diano al nuovo una forma giusta perché conforme ai nostri valori fondanti.

Ad esempio, con riferimento alla responsabilità aquiliana e fermo restando la possibilità di rinvenire nella disciplina nazionale una base giuridica per una interpretazione che sappia fornire regole adeguate sull'illecito determinato da algoritmo⁷¹, è noto che l'opinione maggioritaria propende per l'adozione di regole uniformi, quanto meno per lo spazio europeo, sottolineando come solo in tal modo si può provare a offrire una effettiva regolazione del fenomeno che presenta una dimensione globale⁷². Rispetto a questa ipotesi legislativa, il Parlamento Europeo ha suggerito l'adozione di una disciplina improntata al principio di effettività della tutela, di guisa che il futuro strumento legislativo «non dovrebbe in alcun modo limitare il tipo o l'entità dei danni che possono essere risarciti, né dovrebbe limitare le forme di risarcimento che possono essere offerte alla parte lesa per il semplice fatto che il danno è provocato da un soggetto non umano», e a quello di

Ludwig, S. Mullainathan, C. R. Sunstein, *Discrimination in the Age of Algorithms*, in *Jour. Legal Anal.*, 2018, 113.

⁶⁹ Per degli esempi si veda la ricerca di V. Eubanks, *Automating Inequality: how Tech Tools Profile, Police and Punish the Poor*, New York, 2018.

⁷⁰ *Risoluzione*, cit., lett. O.

⁷¹ U. Ruffolo, *Intelligenza Artificiale*, cit., 1689.

⁷² G. Passagnoli, *Regolamento giuridico e tutele*, cit., 81. Considerazioni più prettamente politiche sono invece rappresentate in *Risoluzione*, cit., lett. R e S.

proporzionalità, così che «una volta individuati i soggetti responsabili in ultima istanza, la loro responsabilità dovrebbe essere proporzionale all'effettivo livello di istruzioni impartite al robot e al grado di autonomia di quest'ultimo»⁷³. A livello dottrinale, invece, si è auspicato che la disciplina della responsabilità civile dell'IA passi per regolamenti *ad hoc*, così da assicurare la massima uniformità possibile e, al contempo, da evitare norme vaghe e troppo generali in favore di soluzioni tagliate il più possibile sulla singola e specifica innovazione⁷⁴.

Invece, nel discorrere della responsabilità contrattuale connessa all'impiego di IA – es. inadempimento del robot nell'esecuzione del contratto - merita di essere segnalata la proposta di riconoscere ai robot una soggettività giuridica parziale avanzata da Gunther Teubner, la quale fa perno sul principio di eguaglianza, ossia su quell'imperativo «che – per gli eventi dannosi e per gli altri conflitti sociali pervenuti al cospetto del diritto – anche nello spazio digitale l'eguale sia trattato in modo eguale e il diseguale in modo diseguale»⁷⁵. Dinanzi al rischio di autonomia, ossia quello che «scaturisce dalla condotta, in linea di principio imprevedibile, degli algoritmi con autoapprendimento»⁷⁶, il grande giurista tedesco propone di considerare ciò che lui chiama «agente software» - e definisce come delle unità individue di interazione con gli uomini nei cui interessi prendono le decisioni – nei termini di un ausiliario del *dominus* \ principale, di guisa che questi, anche quando a lui non si imputabile alcuna negligenza, risponderà degli inadempimenti della macchina *ex art. 278 BGB*⁷⁷. Il fondamento di questa interpretazione analogica che consente di attribuire la responsabilità per l'inadempimento della macchina la cui condotta non è prevedibile risiede, lo si è detto, nel principio di eguaglianza: è questo che «reclama la responsabilità» del *dominus*. Difatti, rileva Teubner, se per l'esecuzione del contratto fosse impegnato, in luogo del robot intelligente, un uomo, non vi è dubbio che il suo principale risponda

⁷³ Risoluzione, cit., 52 e 56.

⁷⁴ A. Bertolini, *Artificial Intelligence and Civil Liability*, cit., 88.

⁷⁵ G. Teubner, *Soggetti giuridici digitali?*, cit., 127. Sull'eguaglianza nella costruzione della soggettività parziale dei robot operata da T., si v. anche la bella pagina di P. Femia, *Introduzione*, cit. 15.

⁷⁶ G. Teubner, *Soggetti giuridici digitali?*, cit., 38.

⁷⁷ G. Teubner, *Soggetti giuridici digitali?*, cit., 82.

dell'inadempimento altrui, non si può ammettere che il dominus sia liberato solo perché l'esecuzione sia affidata a un robot intelligente⁷⁸.

Connesso alle questioni attinenti la responsabilità, aquiliana e contrattuale, è poi la proposta di esportare nel «governo della società algoritmica» il principio di spiegabilità che, sotteso al diritto di contestazione ex art. 22 GDPR, si sostanzia sia nel diritto a comprendere come la tecnologia funzioni sia nel definire chi debba dar conto per come essa funziona⁷⁹. Dall'estensione di tale diritto alle applicazioni IA potrebbe discendere un obbligo di rendere disponibili, secondo una modalità «sufficientemente comprensiva», i dati che spiegano come abbia funzionato l'algoritmo e chi ne sia il responsabile. L'effetto di questa estensione del principio di spiegabilità dalla disciplina sul trattamento dei dati personali all'IA sarebbe notevole. Qualora il titolare del trattamento sostenga che, in ragione della complessità e inconoscibilità dell'algoritmo, egli non può fornire spiegazioni sul funzionamento lesivo della sfera altrui, egli sarà comunque responsabile. In alternativa, qualora quel titolare adempia all'obbligo di spiegazione, il soggetto leso dal funzionamento dell'algoritmo sarà posto nelle condizioni di proteggersi e tutelarsi⁸⁰.

Per quanto attiene alla lesione dei diritti fondamentali, infine, è noto come il nostro sistema di tutela non ritenga sufficiente la sola risposta *ex post*. Orbene, proprio muovendo dalla consapevolezza che un approccio incentrato unicamente sulla responsabilità – e quindi successivamente alla lesione della sfera giuridica – sia incompatibile con il livello di protezione dei diritti fondamentali, nella dottrina più avvertita si propone l'estensione alla dinamica dell'IA del principio di precauzione (art. 191, co. 2, TFUE)⁸¹. In altri termini, al fine di fondare una «regolazione effettiva, di livello sovra-nazionale e sovra-legislativo, riguardante le tecnologie, volta ad evitare il verificarsi di violazioni delle libertà fondamentali non più (o molto difficilmente)

⁷⁸ G. Teubner, *Soggetti giuridici digitali?*, cit., 84. Sulla distinzione tra *legal agenthood* e *legal personhood*, si v., per tutti, U. Pagallo, *Vital, Sophia*, cit., 236.

⁷⁹ U. Pagallo, *Algoritmi e conoscibilità*, cit., 101.

⁸⁰ U. Pagallo, *Algoritmi e conoscibilità*, cit., 103.

⁸¹ Alla previsione eurounitaria, si aggiunga, sempre sul piano normativo internazionale, il principio 15, *Dichiarazione di Rio de Janeiro sull'ambiente e lo sviluppo* (1992): «Al fine di proteggere l'ambiente, gli Stati applicheranno largamente, secondo le loro capacità, il Principio di precauzione. In caso di rischio di danno grave o irreversibile, l'assenza di certezza scientifica assoluta non deve servire da pretesto per differire l'adozione di misure adeguate ed effettive, anche in rapporto ai costi, dirette a prevenire il degrado ambientale».

rimediale una volta che esse sono state diffuse»⁸², si suggerisce di ricorrere al principio di precauzione⁸³, quale base giuridica idonea ad affermare la necessaria priorità della tutela dei diritti dell'uomo sulla tecnica⁸⁴.

In conclusione, contratti, responsabilità e diritti si confrontano con l'IA. Tale confronto agita la comunità degli interpreti che si sforza di definire principi – di effettività, di proporzionalità, di eguaglianza, di spiegabilità e di precauzione, etc. – con cui lottare per diventare una società giusta⁸⁵: d'altra parte, ogni scienza ha i suoi tempi.

⁸² A. Simoncini, *L'algoritmo incostituzionale*, cit., 86.

⁸³ Più in generale, è la stessa Commissione ad avere riconosciuto come il principio trova «applicazione in tutti i casi in cui una preliminare valutazione scientifica obiettiva indica che vi sono ragionevoli motivi di temere che i possibili effetti nocivi sull'ambiente e sulla salute degli esseri umani, degli animali e delle piante possano essere incompatibili con l'elevato livello di protezione prescelto dalla Comunità» (*Comunicazione della Commissione sul principio di precauzione*, 2000, (COM(2000)1 final, §3).

⁸⁴ G. Passagnoli, *Regolamento giuridico e tutele*, cit., 83.

⁸⁵ E. Garin, *La giustizia*, Napoli, 1968, 83.