

Rivista di diritto amministrativo

Pubblicata in internet all'indirizzo www.amministrativamente.com

Diretta da
Gennaro Terracciano, Gabriella Mazzei

Direttore Responsabile
Marco Cardilli

Coordinamento Editoriale
Luigi Ferrara, Giuseppe Egidio Iacovino,
Carlo Rizzo, Francesco Rota, Valerio Sarcone

FASCICOLO N. 3-4/2018

estratto

Registrata nel registro della stampa del Tribunale di Roma al n. 16/2009
ISSN 2036-7821

Comitato scientifico

Salvatore Bonfiglio, Gianfranco D'Alessio, Gianluca Gardini, Francesco Merloni, Giuseppe Palma, Angelo Piazza, Alessandra Pioggia, Antonio Uricchio, Vincenzo Caputi Jambrenghi, Annamaria Angiuli, Helene Puliat, J. Sánchez-Mesa Martínez, Andry Matilla Correa.

Comitato dei referee

Gaetano Caputi, Marilena Rispoli, Luca Perfetti, Giuseppe Bettoni, Pier Paolo Forte, Ruggiero di Pace, Enrico Carloni, Stefano Gattamelata, Simonetta Pasqua, Guido Clemente di San Luca, Francesco Cardarelli, Anna Corrado,Fabrizio Cerioni, Gaetano Natullo, Paola Saracini, Mario Cerbone, Margherita Interlandi, Bruno Mercurio, Giuseppe Doria, Salvatore Villani.

Comitato dei Garanti

Domenico Mutino, Mauro Orefice, Stefano Toschei, Giancarlo Laurini, Angelo Mari, Gerardo Mastrandrea, Germana Panzironi, Maurizio Greco, Filippo Patroni Griffi, , Vincenzo Schioppa, Michel Sciascia, Raffaello Sestini, Leonardo Spagnoletti, Giuseppe Staglianò, Alfredo Storto, Alessandro Tomassetti, Italo Volpe.

Comitato editoriale

Laura Albano, Daniela Bolognino, Caterina Bova, Sergio Contessa, Ambrogio De Siano,Fortunato Gambardella, Flavio Genghi, Laura Letizia, Massimo Pellingra, Stenio Salzano, Francesco Soluri, Giuliano Taglianetti, Marco Tartaglione, Stefania Terracciano.

amministrativamente
Rivista di diritto amministrativo

Io, persona robot. Il nuovo diritto pubblico della robotica

di Olga Russo*

Sommario

1. Il controllo pubblico sulla robotica. 2. L'autonomia robotica e la responsabilità. 3. La trasparenza e l'Agenzia europea per la robotica e l'intelligenza artificiale. 4. Conclusioni.

Abstract

Il contributo intende offrire prime brevi riflessioni sulla "questione giuridica" della robotica, a seguito dell'approvazione, da parte del Parlamento europeo, della Risoluzione per la creazione di un sistema normativo civile applicabile ai robot.
Nella consapevolezza che, allo stato, la Risoluzione rappresenti solo il primo input giuridico, suscettibile di sviluppi futuri, si indaga la ratio dell'urgenza normativa, fondata su un difficile e delicato bilanciamento tra le esigenze innovative del mercato e la necessità della regolamentazione, al fine di trovare la migliore composizione possibile dei contrastanti interessi.
L'articolo focalizza, specificamente, con l'ausilio fermo del testo europeo, sulla volontà di controllo pubblico del fenomeno e sui profili pubblicistici riposti nell'atto propositivo.

1. Il controllo pubblico sulla robotica

In data 16 febbraio 2017, il Parlamento europeo ha approvato una Risoluzione recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica[1].

È l'inarrestabile evoluzione robotica[2] ad aver suscitato l'interesse del Parlamento europeo.

La spettacolare evoluzione tecnologica sorprende oggi dinanzi al famoso androide gemello creato da Ishiguro Hiroshi, professore giapponese del dipartimento di macchine adattive all'Università di Osaka, conosciuto a livello

---

* Avvocato. Dottore di ricerca in "Diritto Pubblico, Teoria delle Istituzioni Nazionali ed Europee e Filosofia Giuridica".

[1] P8_TA (2017) 0051 - «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))». Il testo integrale della Risoluzione è consultabile su www.europarl.europa.eu.

[2] La problematica della robotica è stata affrontata in Italia, e precisamente a Pisa, già nel lontano 1967, in occasione del XXI Congresso nazionale della Società Filosofica Italiana che scelse come tema «quello dei rapporti tra l'uomo, inventore delle macchine e queste creazioni umane, spesso più potenti ed efficienti del loro inventore». Gli atti del Congresso sono raccolti in Società filosofica italiana, *L'uomo e la macchina. Atti del XXI Congresso Nazionale di Filosofia, Pisa 22-25 aprile 1967*, Edizioni di "Filosofia", Torino, 1967, Vol. I-II-III. Molti furono i contributi accademici e scientifici forniti sul tema, a partire dalle due relazioni introduttive dalle quali si palesavano differenti visioni dell'avvento della intelligenza artificiale nella vita degli uomini. V. il contributo critico di C. POGLIANO, *1967: il congresso della Società Filosofica Italiana. Cronaca delle quattro giornate pisane*, in *Athenet, la Rivista dell'Università di Pisa*, 2007, 20, 4-8, reperibile su www.unipi.it/athenet; l'Autore ricorda: «"Quante macchine! Macchine minime e macchine massime" fu l'incipit un po' attonito del presidente, che registrava come l'uomo avesse ormai conquistato un'enorme potenza tecnica, quasi con l'ebbrezza di un superamento dei limiti entro cui era sempre sembrata chiusa la sua "natura". Non che si dovesse per forza diffidarne, ma c'era da sorvegliare la "malsana superbia" in cui avrebbe potuto cadere colui che si credeva padrone dell'universo: ecco il cave che attraversa tutta l'introduzione e rimbalza negli interventi successivi di Guzzo. Si profilava così una battaglia su due fronti: contro "l'iperbole di chi esalta le macchine e la metonimia di chi le condanna". La terza via indicata da Guzzo era quella delle "filosofie civili", capaci di salvaguardare la misura umana dell'uomo costruttore, contrastando tanto le "filosofie selvagge" che considerano nulla l'esperienza tecnica quanto le "filosofie serve" che inducono l'uomo ad alienarsi nelle macchine. Dopodiché Guzzo invitava a recuperare alcuni significati originari, come quello di mechané - la risorsa di un'intelligenza astuta che inventa congegni per far fronte alle difficoltà della vita - e di techne, intesa come costruzione di un sistema a partire dall'abilità che l'intelligenza ha acquisito ed esercita. [...] Il presidente della SFI intese così esorcizzare proprio la novità e la specificità di quelle macchine che avevano, con la loro recente irruzione sulla scena, indotto i filosofi a trattarne. Novità e specificità che furono al contrario illuminate di luce meridiana dalla vera relazione-base del congresso: dopo aver brevemente ripercorsa la storia delle macchine dall'epoca della prima rivoluzione industriale, Somenzi notava "come oggi non sia più lecito al filosofo, che voglia parlare di macchine in rapporto all'uomo, ignorare il fatto che in vari campi della scienza e della tecnica si adopera il termine 'macchine' non più solo in riferimento agli orologi, alle locomotive, ai telai o alle pianole, ma anche in riferimento ad automi ideali, quali appunto le calcolatrici universali di Turing, la cui realizzabilità pratica non incontra insormontabili difficoltà di principio; di questi automi è ora frequente l'uso in funzione di modelli matematici per una spiegazione dell'attività mentale dell'uomo, oltre che in funzione di schemi per la progettazione di sempre più efficienti sostituti artificiali del nostro cervello". Dieci o quindici anni prima, agli esordi cioè della cibernetica, s'erano lette previsioni forse troppo ottimistiche circa la realizzabilità di macchine capaci di far tutto: scoprire nuovi teoremi o leggi naturali, vincere campionati di scacchi, tradurre da una lingua all'altra, sostenere conversazioni con un interlocutore umano. Somenzi non nascondeva che i risultati effettivi erano più modesti; ciò non impediva, tuttavia, di nutrire fiducia in un progresso di quel genere di esperimenti, tale da ridurre il divario fra il lavoro compiuto dalle macchine e quello mentale proprio dell'uomo"». Fu, tuttavia, profetico il pensiero di Guido Calogero: «"Altra cosa è far macchine sempre più efficienti, altra cosa è creare individui che siano come noi". E nel secondo caso non li si sarebbe più potuti adoperare come semplici automi: quegli immaginari individui avrebbero avuto i loro diritti e si sarebbe dovuto chieder loro che cosa volessero».

mondiale per la realizzazione di un robot che rappresenta la perfetta copia speculare di sé stesso.

E come non ricordare Kodomoroid, la prima androide giornalista, e Sophia, la donna-robot apparsa sulla stampa per aver ricevuto la cittadinanza dall'Arabia Saudita.

È un processo, quello dell'avvento dell'era dei robot, ormai travolgente, tanto che gli ordinamenti giuridici hanno dovuto farvi fronte mediante la predisposizione di specifici strumenti normativi[3].

L'intero preambolo della Risoluzione rivela un forte contrasto di fondo tra le esigenze innovative del mercato e l'urgenza di regolamentazione, mediante un difficile e delicato bilanciamento degli interessi coinvolti al fine di trovare il migliore compromesso normativo possibile.

Nei "considerando" introduttivi, innanzitutto, si chiarisce che «l'umanità si trova ora sulla soglia di un'era nella quale robot[4], bot, androidi e

[3] Al fine di una panoramica introduttiva sulle possibili intersezioni tra diritto e robotica, v. R. LEENES, E. PALMERINI, B.J. KOOPS, A. BERTOLINI, P. SALVINI, F. LUCIVERO, *Regulatory challenges of robotics: some guidelines for addressing legal and ethical issues*, in *Law, Innovation and Technology*, 2017, 9/1, 1-44; R. CALO, A. M. FROOMKIN, I. KERR, *Robot Law*, Cheltenham-Northampton, 2016; E. PALMERINI, *Robotica e diritto: suggestioni, intersezioni, sviluppi a margine di una ricerca europea*, in *Responsabilità Civile e Previdenza*, 2016, 6, 1815B; M. C. GAETA, *Automazione e responsabilità civile automobilistica*, in *Responsabilità Civile e Previdenza*, 2016, 5, 1717B; E. CASTORINA, *Scienza, Tecnica e Diritto costituzionale, XXX Convegno annuale AIC - Roma 2015, La scienza costituzionalistica nelle transizioni istituzionali e sociali*, 2015, 4; P. M. ASARO, *A Body to Kick, but Still No Soul to Damn: Legal Perspectives on Robotics*, in P. LIN, K. ABNEY, G. A. BEKEY (a cura di), *Robot Ethics: The Ethical and Social Implications of Robotics*, Cambridge-London, 2012, 159 ss.; I. SZÉKELY, M.D. SZABÓ, B. VISSY, *"Regulating the future? Law, ethics, and emerging technologies"*, in *Journal of Information, Communication and Ethics in Society*, 2011, 9/3, 180-194; G. TADDEI ELMI, F. ROMANO, *Robotica: tra etica e diritto. Un seminario promosso dal Dipartimento Identità Culturale e dall'ITTIG del CNR*, in *Informatica e diritto*, 2010, XIX, 1-2; ivi N. LETTIERI, *Robotica, etica, diritto. Note a margine di un seminario di studio promosso dal SEGIS dell'Università del Sannio e dall'ITTIG del CNR*; P. COMANDUCCI, *Le tre leggi della robotica e l'insegnamento della filosofia del diritto*, in *Materiali per una storia della cultura giuridica, Rivista fondata da Giovanni Tarello*, 2006, 1, 191-198, doi: 10.1436/21744.

[4] Si noti come l'atto europeo intenda separare i diversi prototipi tecnologici, differenziando i "robot", i "bot", gli "androidi" e tutte le altre manifestazioni di A.I.; per una definizione di robot, v. A. BEMPORAD, *Voce "robot"*, in *Enciclopedia della Scienza e della Tecnica "G. Treccani"*, vol. 6, Roma, 2008: «Dispositivo meccanico in grado di eseguire autonomamente determinate operazioni di movimentazione. È stato concepito inizialmente come automa in grado di sostituire l'uomo in operazioni ripetitive e faticose; la voce deriva infatti dal cèco ròbot (estratto da ròbota, lavoro) indicante androidi che agiscono come operai in un dramma del 1920 di Karel Čapek. I robot industriali sono dei manipolatori meccanici azionati tramite un sistema di automazione. Quest'ultimo provvede a regolare la posizione, velocità e forza esercitata dall'estremità del robot che interagisce con l'ambiente (detto end-effector) su valori desiderati, secondo algoritmi di controllo eseguiti a bordo di un'unità di elaborazione elettronica, che rappresenta il vero e proprio cervello del robot. La struttura meccanica di un robot è tipicamente quella di una catena cinematica seriale costituita da vari membri collegati tramite giunti, al termine della quale è posto l'end-effector, in grado di afferrare e movimentare pezzi di lavorazione, oppure di compiere operazioni quali, per es., la verniciatura o il taglio. I giunti, che conferiscono gradi di libertà al robot, sono movimentati tramite alcuni attuatori, in genere motori elettrici pilotati dall'unità di controllo. Il robot industriale può essere, pertanto, visto come un tipo complesso di servomeccanismo in cui diversi motori e, nel caso di controllo in catena chiusa, diversi sensori (di posizione, velocità, forza e così via) devono essere coordinati dal sistema di automazione affinché l'end-effector riproduca le caratteristiche cinematiche e dinamiche impostate dall'operatore. Nel caso in cui il sistema di automazione sfrutti la retroazione proveniente da informazioni estratte da immagini acquisite in tempo reale si parla di robot controllato mediante asservimento visivo (visual-servoing). La teoria e la tecnica di progettazione, costruzione e operazione dei robot è detta robotica. Mentre i manipolatori meccanici tradizionalmente usati nell'industria hanno la caratteristica di avere la base fissa, e conseguentemente lo spazio di lavoro dell'end-effector è limitato, la robotica

altre manifestazioni dell'intelligenza artificiale[5] (AI) sembrano sul punto di avviare una nuova rivoluzione industriale, suscettibile di toccare tutti gli strati sociali, rendendo imprescindibile che la legislazione ne consideri le implicazioni e le conseguenze legali ed etiche, senza ostacolare l'innovazione»[6].

L'esigenza è, a quanto pare, di non ostacolare l'innovazione, ovvero, detto in altri termini, l'attività d'impresa, sia industriale che commerciale, sia la ricerca che lo sviluppo tecnologico in un mondo ormai globalizzato sempre più condizionato dall'economia e dalla finanza in cui la sovranità degli stati è sempre più esercitata per il fine prevalente di regolare i mercati e agevolare la circolazione dei prodotti, dei servizi, dei capitali e delle persone[7].

mobile riguarda robot in grado di muoversi autonomamente nell'ambiente mediante una piattaforma dotata di ruote motorizzate, o di camminare su arti meccanici automatizzati, come nel caso dei robot antropomorfi o dei robot ispirati dalla biologia».

[5] Data la formulazione omnicomprensiva delle "altre manifestazioni dell'intelligenza artificiale", per una definizione, v. L. C. AIELLO, *Voce "Intelligenza Artificiale"*, in *Enciclopedia Italiana - IX Appendice*, Roma, 2015: «L'intelligenza artificiale (IA) è la capacità di un computer o di un robot di eseguire compiti tradizionalmente eseguiti da esseri intelligenti. Realizzare l'IA significa quindi sviluppare sistemi dotati delle funzioni tipiche dei processi intellettivi umani, quali percepire, associare un significato e ragionare su ciò che si percepisce, decidere, compiere azioni, comunicare o apprendere dall'esperienza. Gli esordi e i primi risultati. - Introdotta negli anni Quaranta del secolo scorso da Alan M. Turing, ancorché con il nome di intelligenza delle macchine, l'IA nacque ufficialmente nel 1956 nel famoso seminario di Dartmouth organizzato da John McCarthy e da alcuni altri pionieri. Nella seconda metà del secolo scorso la ricerca in IA ha studiato tutti gli aspetti dell'intelligenza umana su cui si potevano costruire sistemi computazionalmente plausibili. Da essa sono nati campi di ricerca che hanno introdotto metodi nuovi per studiare aspetti diversi, come la visione, la percezione, il linguaggio, l'apprendimento, il controllo del movimento, la rappresentazione della conoscenza. Al contempo, l'IA ha guardato agli sviluppi della ricerca in campi quali la neurofisiologia del cervello, nella costante ricerca di modelli che siano biologicamente ispirati o che permettano di riprodurre i comportamenti umani. Verso la fine del secolo scorso l'IA ha iniziato a ottenere i primi grandi risultati. Nel 1997 è comparsa nella prima pagina dei maggiori quotidiani la notizia che il sistema Deep blue della IBM (International Business Machines) aveva battuto Garri Kasparov, il campione mondiale di scacchi allora in carica. [...] Al di là delle controversie, è comunque indubbio che Deep blue ha imposto l'IA all'attenzione mondiale e ha dato nuovo entusiasmo alla ricerca. L'agente intelligente e i bot. - [...] L'agente intelligente può essere o meno dotato di fisicità, quindi si ha un robot che agisce nel modo fisico o un agente software - o softbot - che, per es., agisce nel mondo virtuale del web. Sono i due aspetti di quella che si definisce robotica cognitiva, anche se spesso non si fa distinzione tra i due casi e si parla genericamente di bot. Oltre all'introduzione dei bot, a determinare l'esplosione di risultati dell'IA negli ultimi anni hanno contribuito sia gli avanzamenti della ricerca sulla rappresentazione della conoscenza e sul ragionamento automatico, quindi sul ragionamento simbolico, sia la disponibilità di grandi quantità di dati, che permettono l'utilizzo di metodi statistici di apprendimento e decisione. Nell'ambito della rappresentazione della conoscenza si sono definitivamente affermati i linguaggi e i sistemi inferenziali basati sulle logiche descrittive quale formalismo di rappresentazione simbolica e di inferenza su conoscenza strutturata; questo ha portato alla gestione di dati basata su ontologie e ha facilitato la comunicazione dell'agente intelligente con le risorse accessibili in Internet (web semantico) [...]».

[6] Considerando B.

[7] L'esigenza è ribadita al successivo considerando C. Va notato che questo fine dell'esercizio della sovranità risale certamente ai secoli passati, caratterizzati dal principio economico liberale del "laisser-faire, laisser-passer", su cui M. FOUCAULT, *Sicurezza, territorio, popolazione*, *Corso al Collège de France (1977-1978)*, Trad. di P. Nappi, Milano, ed. 2005, 25: «Le Maître riprende un'idea antica, la sovranità, e la associa a una moderna, la circolazione, per realizzare la sovrapposizione tra lo stato di sovranità, lo stato territoriale e lo stato commerciale. Si tratta di rinserrare e rafforzare il legame tra queste tre forme. Inutile dire che ci troviamo in un'epoca e in una regione europea dominate dal mercantilismo, o meglio dal cameralismo, il cui problema è garantire, in un sistema di stretta sovranità, il massimo sviluppo economico attraverso il commercio».

A parte le evidenti cautele di una scelta terminologica in negativo ("non ostacolare"), la bontà dell'innovazione è evidenziata da tutta una serie di "considerando" in cui si elencano i notevoli vantaggi economici apportati dallo sviluppo della robotica[8].
La regolazione del fenomeno tecnologico è necessaria, dunque, per evitare che uno sviluppo incontrollato possa ledere i basilari principi di sicurezza, etica, dignità e autodeterminazione umana[9].
In verità, l'introduzione della Risoluzione conclude con un breve, quasi fugace, rimando ai competitors americani e orientali i quali, a differenza dell'Europa, hanno già adottato atti normativi in materia di robotica e intelligenza artificiale, per cui la regolamentazione europea intende anche garantire che l'Unione e i suoi Stati membri mantengano il controllo sulle norme da impostare e non siano costretti ad adottare e subire discipline altrui[10].
C'è qualcosa in più.
Sempre nell'introduzione dell'atto europeo si legge che, a fronte delle crescenti divisioni della società e della riduzione delle dimensioni della classe media, è probabile che gli sviluppi della robotica conducano a una forte concentrazione di ricchezza e potere nelle mani di una minoranza[11].
Una simile affermazione, insieme alla evidenziata volontà di creare una Europa competitiva non soggetta ad imposizioni esterne, consente di meglio interpretare la previsione per cui il Parlamento «ritiene essenziale che l'Unione e gli Stati membri, per mezzo dei finanziamenti pubblici, restino leader nella ricerca in ambito della robotica e dell'intelligenza artificiale»[12]; pertanto, si «invita la Commissione e gli Stati membri a rafforzare gli strumenti finanziari per i progetti di ricerca nella robotica e nelle TIC, compresi i partenariati pubblico-privati, e ad attuare nelle rispettive politiche di ricerca i principi della scienza aperta e dell'innovazione etica responsabile; sottolinea che è necessario destinare risorse sufficienti alla ricerca di soluzioni alle sfide sociali, etiche, giuridiche ed economiche poste dallo sviluppo tecnologico e dalle sue applicazioni»[13].
La ricerca robotica, cioè, deve rimanere preferibilmente prerogativa pubblica, grazie all'uso di finanziamenti pubblici e di strumenti collaborativi con i privati quali i partenariati.
A questo punto, la necessità normativa può esser letta in chiave squisitamente politica, di controllo pubblico sulla robotica, in via prioritaria sia sugli Stati stranieri che sui privati.

2. L'autonomia robotica e la responsabilità

Il nodo giuridico cruciale consiste nella responsabilità robotica[14].

[8] V. i considerando da D a J. Su alcuni profili, v. P. ICHINO, *Le conseguenze dell'innovazione tecnologica sul diritto del lavoro*, in *Riv. it. dir. lav.*, 2017, 4, 525.
[9] V. i considerando M, N e O.
[10] Considerando S: «[...] nel contempo che l'Unione e i suoi Stati membri mantengano il controllo sulle norme regolamentari da impostare e non siano costretti ad adottare e subire norme stabilite da altri, vale a dire quei paesi terzi che sono anche in prima linea nello sviluppo della robotica e dell'intelligenza artificiale».
[11] Considerando K.
[12] V. punto 6, sez. «Ricerca e innovazione».
[13] *Ibid.*
[14] Si tratta certamente di una soluzione di natura giuridica, che prescinde dalla "realtà" centrata sull'uomo e sulle "leggi della natura", in linea con alcuni remoti precedenti normativi, soprattutto del diritto penale, che, in qualche misura, riconoscevano "soggettività" ad altri esseri viventi, diversi dagli umani, come, ad esempio, agli animali che, secondo il diritto romano antico, erano suscettibili di pena (V. P.P. ONIDA, *La responsabilità penale degli enti collettivi fra diritto romano e diritto moderno*, in L. SOLIDORO MARUOTTI (a cura di), *Regole e garanzie nel processo criminale romano*, Torino, 2016, 65-67).
I fondamenti di tale "soggettività" si rinvenivano nella tesi che considerava gli animali, come gli uomini, soggetti dell'ordinamento giuridico e sull'idea che la persona fosse

Infatti, si legge nella Risoluzione: «grazie agli strabilianti progressi tecnologici dell'ultimo decennio, non solo oggi i robot sono in grado di svolgere attività che tradizionalmente erano tipicamente ed esclusivamente umane, ma lo sviluppo di determinate caratteristiche autonome e cognitive - ad esempio la capacità di apprendere dall'esperienza e di prendere decisioni quasi indipendenti - li ha resi sempre più simili ad agenti che interagiscono con l'ambiente circostante e sono in grado di alterarlo in modo significativo; che, in tale contesto, la questione della responsabilità giuridica derivante dall'azione nociva di un robot diventa essenziale»[15].

La responsabilità è direttamente proporzionale al grado di autonomia del robot, per cui più i robot sono autonomi, meno possono essere considerati come meri strumenti nelle mani di altri attori, quali il fabbricante, l'operatore, il proprietario ovvero l'utilizzatore; è ovvio, d'altronde, che tali soggetti vogliano a loro volta essere liberati da responsabilità qualora le azioni del robot creato siano al limite di scelte autonomistiche.

È per questo che l'Europa si è posta il quesito se le regole ordinarie in materia di responsabilità siano sufficienti o se ciò renda necessari nuovi principi e regole volte a chiarire la responsabilità legale dei vari attori per azioni e omissioni imputabili ai robot, qualora le cause non possano essere ricondotte a un soggetto umano specifico, e se le azioni o le omissioni legate ai robot che hanno causato danni avrebbero potuto essere evitate[16].

In altri termini, e in estrema sintesi, la Risoluzione prospetta, in qualche modo, di prevedere nell'ordinamento giuridico degli Stati membri una responsabilità civile dei robot quali soggetti giuridici, visto che questi, secondo le valutazioni europee, con la loro "intelligenza artificiale" saranno "capaci d'intendere e di volere", liberando, per l'effetto, almeno per una serie di casi, i fabbricanti, gli operatori, i proprietari o gli utilizzatori dei robot.

La Risoluzione prova a definire l'autonomia robotica nei seguenti termini: «la capacità di prendere decisioni e metterle in atto nel mondo

(per l'ordinamento giuridico, ovviamente) una entità "reale" in ordine all'imputazione del fatto, però, si riteneva che avvenisse soltanto in senso oggettivo, senza alcuna rilevanza dell'elemento soggettivo (C. FERRINI, *Diritto penale romano. Esposizione storica e dottrinale*, Roma, 1976). A prescindere, comunque, da questioni sulla sussistenza dell'intenzionalità[14] di certo agli albori del sistema giuridico romano anche gli animali domestici venivano "puniti" allorquando agissero *contra naturam*. L'ordinamento giuridico, così, creatore della "persona", distingue la "persona fisica" dalla "persona giuridica" e quando vuole riferirsi a quella "fisica" oppure a quella "umana" lo specifica, così come fa all'articolo 3, comma 2, della Costituzione ove sancisce: «È compito della Repubblica rimuovere gli ostacoli di ordine economico e sociale, che, limitando di fatto la libertà e l'eguaglianza dei cittadini, impediscono il pieno sviluppo della persona umana [...]». La "persona robot", perciò, può certamente avere cittadinanza nel mondo giuridico, qualora ovviamente si ritenga di riconoscerle soggettività e titolarità di diritti e obblighi, e, in prospettiva estensiva futura, potrà anche essere assoggettata a conseguenze di carattere penale. E che la tendenza sia alquanto verosimile ben si evince dal diritto positivo in quanto l'ordinamento già annovera la disciplina della responsabilità degli enti per gli illeciti amministrativi dipendenti da reato, così come sancisce il d.lgs. n. 231/2001 che tende all'equiparazione tra persona fisica e giuridica (v. Relazione Ministeriale al decreto). In altri termini, la limitata "realtà sensitiva" degli esseri umani viene integrata dall'intellegibilità concettuale, in sintonia con la *ratio status* "la cui finalità è lo Stato stesso" (M. FOUCAULT, *Sicurezza, Territorio, Popolazione*, cit., 187).

[15] Considerando Z.

[16] Considerando AB. In particolare, al punto 25, si evidenzia che «il settore automobilistico sia quello in cui è avvertita con maggiore urgenza la necessità di norme efficaci a livello unionale e mondiale»; l'attuale sfida tecnologica si sta giocando, infatti, nella realizzazione di veicoli autonomi.

esterno, indipendentemente da un controllo o un'influenza esterna»[17].

Certo, si tratta di una autonomia di natura puramente tecnologica il cui livello dipende dal grado di complessità con cui è stata progettata l'interazione ambientale di un robot[18], tuttavia, in quanto autonomia soggettiva, comporta inevitabilmente una minore prevedibilità comportamentale e produce una diversificazione esperienziale sulla base delle relazioni del singolo robot.

Ecco perché più si approfondisce il grado di autonomia robotica, più è necessario colmare l'insufficienza normativa attuale delle categorie giuridiche sulla responsabilità.

La Risoluzione evidenzia che «[...] le norme esistenti in materia di responsabilità coprono i casi in cui la causa di un'azione o di un'omissione del robot può essere fatta risalire ad uno specifico agente umano, ad esempio il fabbricante, l'operatore, il proprietario o l'utilizzatore, e laddove tale agente avrebbe potuto prevedere ed evitare il comportamento nocivo del robot»[19] e che «in base all'attuale quadro giuridico, la responsabilità del prodotto (secondo la quale il produttore di un prodotto è responsabile dei malfunzionamenti) e le norme che disciplinano la responsabilità delle azioni dannose (in virtù delle quali l'utente di un prodotto è responsabile di un comportamento che conduce al danno) sono applicabili ai danni causati dai robot e dall'intelligenza artificiale»[20].

Applicando le norme vigenti alle nuove generazioni di robot, quindi, diventerebbe difficile l'imputazione della responsabilità e del conseguente risarcimento dei danni[21].

3. La trasparenza e l'Agenzia europea per la robotica e l'intelligenza artificiale

L'urgenza normativa non ha ad oggetto la sola responsabilità giuridica ma anche la trasparenza nei processi decisionali.

È in tal senso che nei "Principi generali" la trasparenza è abbinata alla responsabilità[22].

La trasparenza, che è un principio base del diritto dell'Unione[23], è delineata nella Risoluzione

[17] Considerando AA.

[18] *Ibid.*

[19] Considerando AD.

[20] Considerando AE.

[21] La responsabilità contemplata risulta essere sia quella contrattuale («AG. considerando che sono palesi le carenze dell'attuale quadro normativo anche in materia di responsabilità contrattuale, dal momento che le macchine progettate per scegliere le loro controparti, negoziare termini contrattuali, concludere contratti e decidere se e come attuarli rendono inapplicabili le norme tradizionali; considerando che ciò pone in evidenza la necessità di norme nuove, efficaci e al passo con i tempi che corrispondano alle innovazioni e agli sviluppi tecnologici che sono stati di recente introdotti e che sono attualmente utilizzati sul mercato») sia quella extracontrattuale («AH. considerando che, per quanto riguarda la responsabilità extracontrattuale, la direttiva 85/374/CEE riguarda solamente i danni causati dai difetti di fabbricazione di un robot e a condizione che la persona danneggiata sia in grado di dimostrare il danno effettivo, il difetto nel prodotto e il nesso di causalità tra difetto e danno e che pertanto la responsabilità oggettiva o la responsabilità senza colpa potrebbero non essere sufficienti»). Cfr. normativa italiana sui danni da prodotto difettoso: artt. 102-135 Codice del Consumo. In dottrina, F. BRAVO, *Contratto cibernetico*, in *Dir. inform.*, 2011, 2, 169.

[22] Punto U, sez. «Principi generali»: «considerando che è necessaria una serie di norme che disciplinino in particolare la responsabilità, la trasparenza e l'assunzione di responsabilità e che riflettano i valori intrinsecamente europei, universali e umanistici che caratterizzano il contributo dell'Europa alla società; che tali regole non devono influenzare il processo di ricerca, innovazione e sviluppo nel settore della robotica».

[23] Punto 13, sez. «Principi etici»: «sottolinea che il quadro etico di orientamento dovrebbe essere basato sui principi di beneficenza, non maleficenza, autonomia e giustizia, nonché sui principi sanciti all'articolo 2 del trattato sull'Unione europea e nella Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea – quali la dignità umana, l'uguaglianza, la giustizia e l'equità, la non discriminazione, il consenso informato, la vita privata e familiare e la protezione dei dati, così come sugli altri principi e valori alla base del diritto dell'Unione come la

nei seguenti termini: «dovrebbe sempre essere possibile indicare la logica alla base di ogni decisione presa con l'ausilio dell'intelligenza artificiale che possa avere un impatto rilevante sulla vita di una o più persone»[24].
La trasparenza è, cioè, intesa quale comprensibilità dei processi decisionali[25].
Effettivamente, dall'esame della Risoluzione si intravedono sullo sfondo alcuni problemi, che potrebbero non essere di facile e immediata soluzione; il Parlamento ben riconosce che le famose leggi di Asimov[26] «non possono essere convertite in codice macchina»[27], per cui non si può assolutamente escludere che un robot possa recar danno a un essere umano né che possa perfino privarlo della vita.

Non risulta perciò ragionevole lasciare spazi liberi rispetto all'attività di controllo delle autorità amministrative degli Stati membri le quali dovrebbero poter sempre pretendere maggiore trasparenza delle imprese produttrici.
E ciò anche perché lo stesso Parlamento considera «che l'ulteriore sviluppo e il maggiore ricorso a processi decisionali automatizzati e algoritmici hanno senza dubbio un impatto sulle scelte compiute da un privato (ad esempio un'impresa o un internauta) e da un'autorità amministrativa, giudiziaria o da un qualsiasi altro ente pubblico al fine di rappresentare la decisione finale di un consumatore, un'impresa o un'autorità»[28].
Dovrebbe, pertanto, trovare adeguata disciplina l'indicazione data dal Parlamento per cui i dispositivi di sicurezza e la possibilità di verifica e controllo umani devono essere integrati nei processi decisionali automatizzati e algoritmici[29], riconducendo i calcoli di un sistema di intelligenza artificiale a una forma comprensibile per l'uomo.
E forse garantirebbe meglio i processi di controllo e di verifica la possibilità, da parte degli Stati, nei casi di emergenza, della gestione diretta dei "dispositivi di sicurezza" affinché possano essere immediatamente disattivati, se necessario.
Il Parlamento ritiene appunto che «i robot avanzati dovrebbero essere dotati di una "scatola nera" che registri i dati su ogni operazione effettuata dalla macchina, compresi i passaggi logici che hanno contribuito alle sue decisioni»[30].
Gli Stati dell'U.E., perciò, le cui amministrazioni pubbliche subiranno un impatto "sulle scelte compiute", non dovrebbero abdicare il potere di esercizio del controllo su tali "dispositivi di

non stigmatizzazione, la trasparenza, l'autonomia, la responsabilità individuale e sociale – e sulle pratiche e i codici etici esistenti». Per un approfondimento sul principio giuridico europeo della trasparenza, v. G. LOCCHI, *Il principio di trasparenza in Europa nei suoi risvolti in termini di Governance amministrativa e di comunicazione istituzionale dell'Unione*, in *Amministrazione in cammino*, 2011.

[24] Punto 12, sez. «Principi etici».

[25] Il livello di trasparenza deve essere uniforme in tutti gli Stati membri, perciò il Parlamento «ritiene che la responsabilità civile per i danni causati dai robot sia una questione fondamentale che deve essere altresì analizzata e affrontata a livello di Unione al fine di garantire il medesimo livello di efficienza, trasparenza e coerenza nell'attuazione della certezza giuridica in tutta l'Unione europea nell'interesse tanto dei cittadini e dei consumatori quanto delle imprese» (punto 49, sez. «Responsabilità»). La trasparenza contribuisce all'attuazione della certezza giuridica.

[26] «We have: One, a robot may not injure a human being, or, through inaction, allow a human being to come to harm. […] Two […] a robot must obey the orders given it by human beings except where such orders would conflict with the First Law […] and three, a robot must protect its own existence as long as such protection does not conflict with the First or Second Laws» (da *Runaround* di I. ASIMOV).

[27] Considerando T.

[28] Considerando Q.

[29] *Ibid.*

[30] Punto 12, cit..

www.amministrativamente.com ISSN 2036-7821

sicurezza" quando un robot, bot, androidi e altre manifestazioni dell'intelligenza artificiale (A.I.) possa prendere decisioni autonome.
Nelle Raccomandazioni allegate alla Risoluzione, tra le proposte di un codice etico-deontologico degli ingegneri robotici, è prescritto il dovere di inclusione per il quale i professionisti «garantiscono la trasparenza e il rispetto del legittimo diritto di accesso all'informazione di tutti i soggetti interessati»[31]; tale inclusività consente la partecipazione ai processi decisionali di tutti i soggetti coinvolti nelle attività di ricerca sulla robotica o dei semplici interessati.
Coerentemente, nella prospettazione di una licenza per i progettisti si prevede che «il progettista dovrebbe garantire l'obbligo della massima trasparenza nella programmazione di sistemi robotici, come pure la prevedibilità del comportamento dei robot» e magari anche «sviluppare strumenti di localizzazione»[32].
Utile strumento di controllo diventa la tracciabilità dei robot, ottenibile mediante registrazione in appositi registri.
È a tal fine che il Parlamento auspica l'istituzione di un sistema di registrazione dei robot intelligenti[33] la cui gestione potrebbe essere affidata ad una nuova Agenzia settoriale[34].

4. Conclusioni

Non vi è dubbio che la prospettiva della "persona giuridica robot", capace, secondo l'ordinamento giuridico, anche d'intendere e di volere e, perciò, anche di obbligarsi contrattualmente, e di essere ritenuta "responsabile" delle proprie azioni, ponga una serie di domande, non soltanto di natura politica e giuridica, ma anche a sfondo etico[35] e religioso, alle

[31] Cfr. «Codice etico-deontologico degli ingegneri robotici».

[32] Cfr. «Licenza per i progettisti».

[33] Nell'allegato alla Risoluzione: «Ai fini della tracciabilità e onde agevolare l'applicazione di ulteriori raccomandazioni, è opportuno prevedere un sistema di registrazione dei robot avanzati, sulla base dei criteri fissati per la classificazione dei robot. Il sistema di registrazione e il registro dovrebbero essere istituiti a livello di Unione, coprendo il mercato interno, e potrebbero essere gestiti da un'agenzia designata dell'UE per la robotica e l'intelligenza artificiale, qualora tale agenzia sia istituita».

[34] Il Parlamento «ritiene che sia necessaria una cooperazione rafforzata tra gli Stati membri e la Commissione per garantire nell'Unione norme transfrontaliere coerenti che promuovano la collaborazione tra le industrie europee e consentano la diffusione nell'intera Unione di robot che soddisfino i livelli richiesti di sicurezza nonché i principi etici sanciti dal diritto dell'Unione; 16. chiede alla Commissione di esaminare la possibilità di istituire un'agenzia europea per la robotica e l'intelligenza artificiale incaricata di fornire le competenze tecniche, etiche e normative necessarie a sostenere l'impegno degli attori pubblici pertinenti, a livello sia di Unione che di Stati membri, per garantire una risposta tempestiva, etica e ben informata alle nuove opportunità e sfide, in particolare quelle di carattere transfrontaliero, derivanti dallo sviluppo tecnologico della robotica, come ad esempio nel settore dei trasporti; 17. ritiene che, alla luce delle potenzialità della robotica, dei problemi connessi al suo utilizzo e delle attuali dinamiche d'investimento, risulti giustificato dotare l'agenzia europea di un bilancio proprio e di personale, come regolatori ed esperti tecnici ed etici esterni incaricati di monitorare, a livello intersettoriale e multidisciplinare, le applicazioni basate sulla robotica, individuare norme relative alle migliori prassi e, ove opportuno, raccomandare misure regolamentari, definire nuovi principi e affrontare eventuali questioni di tutela dei consumatori e difficoltà sistemiche; chiede alla Commissione (e all'agenzia europea, qualora fosse istituita) di riferire annualmente al Parlamento europeo circa gli ultimi sviluppi della robotica e le eventuali azioni che devono essere intraprese». Non risultano, tuttavia, indicati i criteri di "rappresentanza" dell'organico dell'Agenzia, dato che dovrebbe avere un bilancio proprio e personale.

[35] Relativamente ai problemi etici il dibattito è già stato avviato da tempo, ormai. Tra tanti, v. J. M. GALVAN, *La tecnoetica*, Firenze, 2003, che ne dà la seguente definizione: «Si potrebbe definire la TE come l'insieme di conoscenze che permetta evidenziare un sistema di riferimento etico che dia ragione della dimensione profonda della tecnologia come elemento centrale del raggiungimento del

quali i cittadini e gli organi istituzionali degli Stati dovranno necessariamente rispondere.
Non è soltanto, infatti, un problema di sviluppo tecnologico, ma è anche un problema attinente all'organizzazione del modello di vita socio-politico, istituzionale, e perfino costituzionale, perché potrà avere ripercussioni nei rapporti tra i poteri e gli organi dello Stato, e tra questi e i cittadini, in ordine alla tutela e al godimento delle libertà e ai diritti fondamentali.
Una domanda principale, ineludibile, perciò, prima di andare oltre ogni limite con la creazione delle "persone artificiali", che saranno ritenute dagli ordinamenti giuridici come nuovi soggetti di diritto, dovrà essere necessariamente posta: per quale fine socio-politico dovrà servire la "persona-robot"?
E bisognerà anche chiedersi come l'impiego, e quindi il governo, degli androidi dovrà tener conto del regime costituzionale dello Stato, in particolare di quello che si ispiri ai principi democratici dell'eguaglianza e delle giustizia sociale tra i cittadini, nel quale la sovranità politica appartiene al popolo.

perfezionamento finalistico dell'uomo. Questa definizione presuppone di per sé l'affermazione di una positività antropologica della tecnica che, nonostante si tratti di una delle più vecchie consapevolezze dell'umanità, è stata negli ultimi decenni fortemente messa in dubbio da molti settori della cultura». Una visione, questa, che esclude qualsiasi utilizzo della tecnica in danno dell'uomo: «La macchina stessa più si perfeziona e più si nasconde dietro il suo compito, più diventa trasparente alla sua vera finalità: l'uomo».