

Brevi note sulla risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017 concernente le norme di diritto civile sulla robotica

SOMMARIO: 1. Evoluzione e diffusione della tecnologia robotica. – 2. Nuovi impulsi europei: principi introduttivi della risoluzione. – 3. Dal robot “prodotto” al robot “agente”: autonomia crescente ed esigenza di responsabilità. – 4. Le soluzioni prospettate e la sfida della creazione di un nuovo *status* giuridico: la “persona elettronica”. – 5. Considerazioni conclusive.

1. Evoluzione e diffusione della tecnologia robotica.

La recente approvazione della risoluzione¹ del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017, recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica, segnala come sia ormai divenuta indifferibile l’esigenza di regolamentare l’uso dei robot nelle attività industriali come nella vita privata.

È innegabile che l’uomo nel tempo, cercando di potenziarsi e di affinare quelle tecniche che egli stesso ha sperimentato per superarsi², sia di certo andato oltre i confini tradizionalmente posti a perimetro della sua “umanità”. Ne è conferma tangibile la complessità fenomenologica della nostra società, complessità che, inevitabilmente, diviene giuridica: il diritto non può non intervenire a seguito dei cambiamenti richiesti dalla società³. Ciò accade in più campi, riuscendo a suscitare perplessità, curiosità ed interesse. Un “mondo” in cui intercettare tale slancio *oltre umano* non può che rinvenirsi proprio nella scienza e nella tecnologia robotica⁴, un fenomeno che da decenni

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

2 “(...) Dal mostro di Frankenstein ideato da Mary Shelley al mito classico di Pigmalione, passando per la storia del Golem di Praga e il robot di Karel Čapek, che ha coniato la parola, gli esseri umani hanno fantasticato sulla possibilità di costruire macchine intelligenti, spesso androidi con caratteristiche umane”: coinvolgente già l’esordio della risoluzione (considerando “A”).

3 S. RODOTÀ, *La vita e le regole. Tra diritto e non diritto*, Milano, 2006, p. 87: «i “diritti umani” non sono perduti in una eventuale transizione verso il postumano o il transumano... Il diritto si affaccia su questi nuovi territori e da essi non può distogliere lo sguardo». Senza ovviamente andare oltre quel limite estremo superato il quale verrebbe intaccata la dignità e la libertà umana; considerazioni, in tal senso, nella concezione di J. HABERMAS, *The future of human nature*, Cambridge, 2003.

4 Lo straordinario sviluppo delle nuove tecnologie ha comportato un potenziarsi anche degli studi giuridici concernenti il binomio diritto-tecnologia. A. SANTOSUOSSO, *A general theory of law and technology or a general reconsideration of law?*, in E. PALMERINI - E. STRADELLA, *Law and Technology. The Challenge of regulating technological development*, Pisa, *Robolaw Series*, 2013, p. 146 ss. Per non parlare della singolarità intrinseca al binomio uomo-robot. I. R. NOURBAKHS, *Robot fra noi. Le creature intelligenti che stiamo per costruire*, trad. it., Torino, 2014; R. CINGOLANI - G. METTA, *Umani e umanoidi. Vivere con i robot*, Bologna, 2015; L. DE BIASE, *Homo pluralis. Esseri umani nell’era tecnologica*, Torino, 2015; B. HENRY, *Dal golem ai cyborgs. Trasmigrazioni nell’immaginario*, Livorno, 2013. Di recente, si veda L. PALAZZANI, *Il potenziamento umano. Tecnoscienza, etica e diritto*, Torino, 2015.

L’impiego di agenti robotici, proprio in rapporto al contesto prettamente umano, suscita facilmente preoccupazioni di matrice etica; la *Roboetica*, infatti, altro non sarebbe che l’etica applicata alla robotica. Interessanti riflessioni in tal

investe più settori nei quali l'attività propriamente (e solamente) umana sarebbe limitata se non addirittura impensabile. Basti fare riferimento, infatti, ad alcuni campi nei quali l'utilizzo della tecnologia robotica⁵ - e, specificamente, la tendenza all'automazione - è particolarmente riscontrabile⁶, come nell'ambito industriale, commerciale e manifatturiero (considerando "E"), nelle dinamiche dei processi produttivi; mirabile l'impiego dei robot in ambienti inaccessibili all'uomo (come le profondità marine ed il sistema solare) o in contesti particolarmente difficoltosi e pericolosi (si pensi ai droni utilizzati nelle operazioni militari). Significativo il progresso compiuto dalla tecnologia dei droni anche nel settore della ricerca o del soccorso⁷. Il contesto sanitario⁸, altresì, come può immaginarsi, da decenni è il campo di predilezione dell'innovazione robotica⁹: robot chirurgici, capsule mediche intelligenti per raggiungere zone interne del corpo umano, protesi robotiche ed anche protesi bioniche particolarmente avanzate ed innestate direttamente nel sistema nervoso¹⁰. È chiaro che l'utilizzo di robot medici, oltretutto, presuppone e comporta l'importanza di un'adeguata formazione e preparazione per il personale sanitario: deve essere garantito un elevato grado di competenza professionale per utilizzare e far funzionare un robot chirurgico, a protezione della salute dei pazienti. Per non parlare dell'impiego di veicoli autonomi¹¹, che comportano la

senso, *ex multis*, da parte di P. LIN - K. ABNEY - G. A. BEKEY, *Robot Ethics. The ethical and social implications of robotics*, Cambridge, 2012; R. BOGUE, *Robot ethics and law*, in *Industrial Robot: An International Journal*, 2014; A. SHARKEY, *Robots and human dignity: a consideration of the effects of robot care on the dignity of older people*, in *Ethics and Information Technology*, 2014; G. TADDEI ELMI - F. ROMANO, *Robotica: tra etica e diritto. Un seminario promosso dal Dipartimento Identità Culturale e dall'ITTIG del CNR*, in *Inform. e dir.*, 1-2/2010, pp. 145-152.

5 Il termine "robot" deriva dal ceco "robot", parola che significa "lavoro forzato" e che venne utilizzata per la prima volta nel 1920 dallo scrittore ceco Karel Čapek nella sua opera: *Rossum's Universal Robots*.

6 E. PALMERINI, *Robotica e diritto: suggestioni, intersezioni, sviluppi a margine di una ricerca europea*, in *Resp. civ.*, 6/2016, p. 1816 ss.; C. SALAZAR, *Umano, troppo umano...o no? Robot, androidi e cyborg nel "mondo del diritto" (prime notazioni)*, in *BioLaw Journal - R. Biodiritto*, 1/2014, p. 255 ss.

7 Punto 30 ss. della risoluzione.

8 Punto 33 ss. della risoluzione.

9 Per quel che concerne l'applicazione della robotica nella chirurgia e, nello specifico, nell'ordinamento americano (pioniere nel settore): G. GUERRA, *Diritto comparato e robotica: riflessioni sulla litigation americana in materia di chirurgia robotica*, in *D. inf. e informatica*, 2/2016, p. 157 ss.

10 La figura del *cyborg*, quale entità in parte organica ed in parte meccanica, si concretizza in tutte quelle ipotesi in cui determinati soggetti, in qualche modo disabili e per ottimizzare le loro potenzialità, subiscono l'impianto nel corpo di componenti meccaniche, tecnologiche. Il termine, infatti, nasce dalla fusione delle parole *cybernetic* e *organism*, operata nell'ambito della biomedicina negli anni Sessanta del secolo scorso. Cfr. C. SALAZAR, *Umano, troppo umano...o no?*, cit., p. 256.

11 Per sistemi automatici di supporto alla guida si intendono quelle nuove tecnologie in grado di raccogliere dati sull'andamento dell'autovettura e sulle circostanze spazio-temporali della sua circolazione, informandone il conducente e potendo allo stesso fornire dei suggerimenti, fino a poter prendere il controllo parziale o totale dell'autoveicolo. Per l'argomento, cfr. M. C. GAETA, *Automazione e responsabilità civile automobilistica*, in *Resp. civ.*, 5/2016, p. 1718 ss. I mezzi elettronici di supporto alla guida si sono sviluppati rapidamente: le ragioni sono da ricondurre al progressivo miglioramento della sicurezza stradale, a motivi economici (come il risparmio di tempo nel traffico e la possibilità di mobilità per chi altrimenti avrebbe considerevoli difficoltà di spostamento), a motivi ambientali, per ridurre

circolazione sulle strade di macchine senza guidatore¹²; e a parte quest'ipotesi più radicale, la robotica e l'intelligenza artificiale implicano dei benefici di efficienza e risparmio economico nel settore dei trasporti. Un profilo del tutto degno di menzione, inoltre, può riguardare la possibilità di utilizzare i c.d. “*software agents*”¹³, ossia applicativi che, per mezzo dell'intelligenza artificiale, operano secondo il modello della rappresentanza; agiscono come se fossero dei “rappresentanti” dell'utente, determinandosi, con un certo grado di autonomia, in ordine alla possibilità di stipula di un contratto con relativi contenuti e condizioni¹⁴. La robotica, inoltre, fornisce rilevanti spunti sperimentali anche alle ricerche neuroscientifiche ed alle scienze cognitive¹⁵. Il progresso della ricerca scientifica nell'ambito della robotica preme, oltretutto, per rendere realizzabile la possibilità concreta di impiegare i robot negli ambienti comuni, quotidiani, anche con funzione di assistenza domestica e aiuto alla persona (degli anziani o di individui che magari siano affetti da una qualche disabilità o disturbo), in stretta relazione con l'uomo; favorendo, quindi, le occasioni di “contatto”, anche nel suo risvolto negativo¹⁶. Nella stessa risoluzione in commento viene precisato come uno degli aspetti fondamentali, in modo indiscusso, delle cure alla persona sia l'assistenza umana: la sostituzione di quest'ultimo fattore con un agente robot potrebbe risultare tale da disumanizzare l'assistenza stessa; è pur vero, tuttavia, che i robot, nello svolgere compiti automatizzati, agevolerebbero in modo significativo l'attività degli assistenti sanitari.

l'inquinamento atmosferico. Parallelamente, però, risulta evidente che vengono così a manifestarsi nuovi profili di responsabilità civile del conducente e del produttore, nonché nuovi profili assicurativi destinati ad evolversi in funzione del modificarsi delle regole in tema di responsabilità.

Anche nel corpo della risoluzione del Parlamento europeo oggetto di commento (punto 24 ss. della risoluzione) viene fatto specifico riferimento alla problematica, segnalando come il settore automobilistico sia quello in cui si necessitino norme efficaci a livello unionale e mondiale a garanzia dello sviluppo transfrontaliero di veicoli automatizzati e autonomi.

12 Per quanto riguarda l'Europa, la Convenzione di Vienna sul traffico stradale del 1968 esclude la circolazione di macchine autonome sulle strade pubbliche, posto che si impone che ogni veicolo sia sotto il controllo del conducente.

13 Sinteticamente possono essere definiti come dei particolari “*programmi informatici capaci di azione autonoma in ambienti complessi*”. G. SARTOR, *Gli agenti software: nuovi soggetti del ciberdiritto?*, in *Contratto e impr.*, 2/2002, p. 465.

14 F. BRAVO, *Contratto cibernetico*, in *Dir. informatica*, 2/2011, p. 169 ss. Va rilevato come, tra le caratteristiche caratterizzanti un agente software, spicchi in primo luogo l'*autonomia*, intesa come capacità di operare ed agire, fare scelte ed assumere decisioni senza l'intervento umano (es. utilizzatore) o di altri agenti software, e la *capacità di apprendimento*, che li rende in grado di acquisire conoscenze e di apprendere dall'esperienza.

Per la tematica dei *software agents* cfr. anche F. BRAVO, *Contrattazione telematica e contrattazione cibernetica*, Milano, 2007, p. 191 ss.; G. SARTOR, *Intelligenza artificiale e diritto. Un'introduzione*, Milano, 1996; ID., *Le applicazioni giuridiche dell'intelligenza artificiale. La rappresentazione della conoscenza*, Milano, 1990; ID., *Gli agenti software: nuovi soggetti*, cit., p. 465 ss. Sull'argomento, v. anche R. G. PISCITELLI, *Negoziare in rete e contratti "tra" computer*, in *Dir. informatica*, 6/2002, p. 1141 ss.

15 E. DATTERI, *La robotica al servizio delle neuroscienze: stato dell'arte e problemi aperti*, in *Mondo digitale*, 2014, p. 55.

16 Punti 31 e 32 della risoluzione.

2. Nuovi impulsi europei: principi introduttivi della risoluzione.

Il settore in argomento, dunque, si presenta in fase di più che significativo potenziamento; un progresso che, nonostante la diffusione dei robot, si accompagna a mancanza di regole giuridiche apposite.

Già nelle considerazioni introduttive della citata risoluzione del Parlamento europeo, emerge come sia necessario che il legislatore consideri concretamente le implicazioni delle innovazioni robotiche, seppur senza ostacolarle, dati gli evidenti vantaggi apportati dalla stessa tecnologia robotica (considerando “B”). Bisognerà, prima di tutto, creare una definizione pacifica e unitaria di robot e di intelligenza artificiale, che attualmente manca (considerando “C”). Taluni robot, oggi più di prima, stante lo sviluppo dei livelli di autonomia e di facoltà cognitive, risultano qualificabili sempre più come *agenti* (e non solo *strumenti*) che riescono ad interagire con l’ambiente circostante, potendo arrivare anche ad alterarlo con azioni nocive (considerando “Z”); tanto da rendersi non rimandabile un intervento organico sulla responsabilità giuridica di questi. Infatti, qualora un robot sia in grado di prendere decisioni autonome (considerando “G” e “AA”), la legislazione attuale non è affatto sufficiente per configurare una responsabilità per i danni da questo causati, dal momento che si è impossibilitati ad individuare con certezza quale sia il soggetto in capo al quale imputare la responsabilità per il risarcimento dei danni perpetrati (specialmente considerando “AB” e “AF”). Emerge come sarà inevitabile, per non risultar ciechi dinnanzi ad una realtà che reclama regolamentazione, la predisposizione di apposite norme (considerando “AG”) che disciplinino le caratteristiche della responsabilità e i criteri di assunzione della stessa da parte di un robot agente, nel rispetto di valori universali e umanistici del tutto conformi, oltretutto, a principi intrinsecamente europei (considerando “U”). Il progresso nel campo della robotica, infatti, dovrà essere pensato ed orientato nella direzione che meglio garantisca la possibilità di preservare diritti fondamentali della persona¹⁷, quali dignità, autonomia ed autodeterminazione (considerando “O”). È questo il *focus* della risoluzione del Parlamento europeo del febbraio scorso: la responsabilità civile per i possibili danni causati da un robot è una questione fondamentale che va affrontata (anche) a livello di Unione per poter garantire un equilibrio in termini di efficienza e coerenza¹⁸.

17 Punto 10 della risoluzione: “... le possibilità di realizzazione personale che derivano dall'uso della robotica sono relativizzate da un insieme di tensioni o rischi e dovrebbero essere valutate in modo serio dal punto di vista della sicurezza delle persone e della loro salute, della libertà, la vita privata, l'integrità, la dignità, dell'autodeterminazione e la non discriminazione nonché della protezione dei dati personali”. Punto 13 della risoluzione: “...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 non stigmatizzazione, la trasparenza, l'autonomia, la responsabilità individuale e sociale – e sulle pratiche e i codici etici esistenti”.

18 Punto 4 della risoluzione.

Partendo dall'analisi della recente risoluzione del Parlamento europeo e dagli spunti dalla stessa offerti, avendo come base il raccordarsi tra robotica e norme giuridiche, significative problematiche scaturiscono da questo (a volte pericoloso) connubio, nel ricercare le *regulae iuris* da applicare a verificabili casi pratici. Si dovrà cercare di pervenire ad un adeguato bilanciamento tra la tendenza al progresso e l'esigenza di possibili nuovi *status* giuridici per una responsabilità civile dei robot¹⁹ intelligenti ed autonomi²⁰, che - molto probabilmente - conquisteranno un ruolo sempre più insistente nella vita quotidiana. Il fulcro rivoluzionario cui assistiamo (e, soprattutto, assisteremo) concerne proprio il ruolo dei robot dotati di predisposizione ad imparare sulla base dell'esperienza maturata²¹, che li rende idonei al compimento di azioni non prevedibili dal costruttore, che possono essere fonte di danno e, conseguentemente, di esigenze risarcitorie. È proprio questo settore del diritto civile, infatti, a meritare particolare attenzione, anche sulla scia di tali ultimi non affatto trascurabili impulsi europei, in una generale valutazione di come debba cercarsi di attutire l'impatto delle nuove tecnologie sulla tutela di diritti fondamentali della persona.

3. Dal robot “prodotto” al robot “agente”: autonomia crescente ed esigenza di responsabilità.

Tradizionalmente, si è portati a considerare il robot come *strumento*, come *macchina*: si afferma che i robot sono *oggetti*²². Normative europee e nazionali ci offrono, da tempo, le basi per una regolamentazione giuridica del robot come prodotto, anche nel suo possibile coinvolgimento in attività umane, con conseguente riferimento alla possibilità di danno cagionato all'uomo dal robot “prodotto” (considerando “AD”). Accezione alla quale, di sicuro, siamo più agevolmente portati a riferirci quando parliamo di robot; anche se - come si vedrà - ciò potrà non bastare; anzi, a ben vedere, non basta già. Opportuno fare sinteticamente riferimento alla direttiva macchine n. 2006/42/CE, che presenta la disciplina riguardante la progettazione e la costruzione delle macchine,

19 Le difficoltà, oltretutto, di coadiuvare nuove prospettive a facili risoluzioni - a parte questioni squisitamente giuridiche - risiedono nella mancanza, paradossalmente, di una definizione unitaria di robot, anche in un'accezione propriamente tecnologica. La necessità di un'univoca definizione, soprattutto di robot autonomo, diviene prioritaria adesso anche in Europa, specie per comprendere fino a che punto un robot esegue e quando, invece, questo possa discostarsi dalle istruzioni del produttore.

20 Si ha traccia dell'utopia di un “*automata*” nella parte iniziale dell'Introduzione del *Leviatano* di Thomas Hobbes: “*La natura, cioè l'arte, con la quale Iddio ha fatto e governa il mondo, come in altre cose anche in questa è imitata dall'arte dell'uomo, che può costruire un animale artificiale. Infatti, se la vita non è che un moto di membra, la cui origine è in qualche principale organo interno, perché non possiamo dire che tutti gli automata - macchine, che si muovono da sé, con molle e ruote, come un orologio - hanno una vita artificiale?*”. Cfr. A. SANTOSUOSSO - C. BOSCARATO - F. CAROLEO, *Robot e diritto: una prima ricognizione*, in *Nuova g. civ. comm.*, 7-8/2012, p. 495.

21 Robot che decidono autonomamente e reagiscono agli stimoli. Riflessioni sul punto di G. GUERRA, *Diritto comparato e robotica*, cit., p. 157 ss.

22 Per riflessioni in tal senso v. A. SANTOSUOSSO - C. BOSCARATO - F. CAROLEO, *Robot e diritto*, cit., p. 499 ss.

e quindi anche della tecnologia robotica quale artefatto meccanico. La direttiva si occupa dei requisiti richiesti a salvaguardia di salute e sicurezza di cui i macchinari devono essere in possesso per soddisfare un livello di protezione elevato, per favorire, al tempo stesso, la massima possibilità di una sicura circolazione dei prodotti nello scenario del mercato europeo. All'importante concetto di prodotto sicuro dedica spazio, altresì, la direttiva n. 2001/95/CE, che richiede, appunto, il generale requisito della sicurezza per ogni prodotto immesso sul mercato e destinato al consumo. Ancora, la decisione 768/2008/CE ed il Reg. 765/2008/CE si occupano della commercializzazione dei prodotti, stabilendo, per gli operatori economici, precisi obblighi al riguardo. Inutile precisare che, in questi settori, la più significativa *ratio* dell'intervento del legislatore europeo è sempre quella della tutela del *parterre* dei consumatori nell'ambito del mercato comunitario: la direttiva n. 99/44/CE si occupa della vendita dei beni al consumo e delle relative garanzie per conseguire un livello uniforme di tutela del consumatore. Il nostro Codice del Consumo (D. Lgs. del 6 settembre 2005, n. 206), in recepimento delle direttive e degli impulsi europei che necessitavano di armonizzazione a livello nazionale, si caratterizza per l'introduzione in Italia di una disciplina organica a tutela dei diritti del consumatore: per tale motivo - è possibile affermare - i robot come prodotti hanno una tutela legislativa adeguata. In questo contesto, ovviamente, si colloca un eventuale danno causato, ad esempio, da un difetto di produzione nel robot; in casi del genere si farà riferimento proprio ad un sistema di responsabilità aggravata del produttore per danno da prodotto difettoso²³. In virtù di tali brevi riferimenti, si coglie la piena applicabilità degli interventi normativi citati e recepiti a livello nazionale alla categoria dei robot, facenti parte del *genus* dei beni di consumo; di certo, però, quale settore da assimilare ad altri senza che venga data rilevanza alla sua irrefutabile singolarità: non vi sono regolamentazioni dettagliate specificamente dedicate alle "macchine intelligenti"²⁴.

Tuttavia, sulla base delle caratteristiche della tecnologia robotica e del suo smisurato potenziamento, i robot autonomi possono essere qualificati anche come *agenti*, quali entità pronte all'azione ed alla reazione: in questi casi, come si può facilmente comprendere, continuare a parlare di robot come mero oggetto risulta poco opportuno²⁵ e diventa cruciale il problema della loro responsabilità²⁶ e dell'individuazione della morfologia della stessa²⁷.

23 A. SANTOSUOSSO - C. BOSCARATO - F. CAROLEO, *Robot e diritto*, cit., p. 509.

24 A. SANTOSUOSSO - C. BOSCARATO - F. CAROLEO, *Robot e diritto*, cit., p. 506.

25 C. PERLINGIERI, *L'incidenza dell'utilizzazione della tecnologia robotica nei rapporti civilistici*, in *Rass. d. civ.*, 4/2015, pp. 1235-1246.

26 Nella risoluzione il profilo specifico della responsabilità è valutato a partire dal considerando "Z".

27 C. BOSCARATO, *Who is responsible for a robot's actions?* in *Technologies on the stand: legal and ethical questions in neuroscience and robotics*, a cura di VAN DER BERG e KLAMING, Wolfpublisher, 2011, pp. 383-402.

Antecedente del più recente atto oggetto di riflessione²⁸ è un altro documento europeo: il *Progetto di relazione recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica (2015-2103 (INL))*²⁹, predisposto dalla Commissione giuridica del Parlamento europeo quale proposta di risoluzione e sintomo di un crescente interesse da parte dell'odierna politica europea. Già in questo progetto di relazione, in ordine alla responsabilità per i possibili danni causati dai robot, la Commissione giuridica presta attenzione, in particolare, al concetto di "autonomia", quale capacità del robot di determinarsi, prendere autonomamente decisioni e compierle senza controllo o influenze esterne; vale a dire l'idoneità dell'agente di prendere decisioni basandosi più sulla conoscenza acquisita che su quella programmata³⁰. Trattasi di robot che alle informazioni di base aggiungono, recependole interagendo con l'esterno, conoscenze ulteriori, che li rendono sempre più *agenti* e meno *strumenti*. Conseguentemente i loro comportamenti potranno risultare caratterizzati da una percentuale di *imprevedibilità*. È questo il *quid pluris* che preoccupa, rispetto ad un ordinario funzionamento del robot-macchina, e che spiana la strada a nuove ed impegnative riflessioni. Inevitabilmente ci si deve interrogare sulla natura giuridica degli "agenti", quali (oggetti o) soggetti giuridici, mettendo in dubbio una delle più stabili frontiere del mondo del diritto, quella tra cose e persone³¹. Gli agenti hanno la capacità di agire al di là del controllo di chi se ne serve, in modi che non sono da questo prevedibili. Sarebbe opportuno, da un lato, predisporre modelli normativi adeguati agli agenti elettronici e, dall'altro, progettare agenti capaci di rispettare norme condivise, dando alla propria autonomia una dimensione etica e giuridica. L'incongruità della riduzione dell'agente ad una cosa, oltretutto, emerge con evidenza ancora maggiore quando questo sia deputato a svolgere (anche) eventuali attività negoziali³². I robot di nuova generazione sono caratterizzati da capacità cognitive e di adattamento all'ambiente in cui si trovano ad operare, con una componente di imprevedibilità del loro comportamento. Nell'allegato alla risoluzione, nel constatare che sarà opportuno *in primis* stabilire una comune definizione

28 La risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017 recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica.

29 Committee on Legal Affairs, *Draft Report with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103(INL))*, 31 maggio 2016. Il *Progetto di Relazione* è il primo testo comunitario che è stato pubblicato in relazione alla robotica moderna: la regolamentazione della robotica viene inserita a tutti gli effetti nell'agenda dei *policy maker*. Al riguardo, E. PALMERINI, *Robotica e diritto*, cit., p. 1816 ss.; A. ZORNOZA - M. LAUKYTE, *Robotica e diritto: riflessioni critiche sull'ultima iniziativa di regolamentazione in Europa*, in *Contratto e impr./Europa*, 2/2016, p. 808 ss.

30 A. ZORNOZA - M. LAUKYTE, *Robotica e diritto*, cit., p. 809.

31 G. SARTOR, *Gli agenti software*, cit., p. 483.

32 G. SARTOR, *Gli agenti software*, cit., p. 483 ss. Cfr., altresì, D. DI SABATO, *Gli smart contracts: robot che gestiscono il rischio contrattuale*, in *Contratto e impr.*, 2/2017, p. 378 ss.

europea di robot autonomo intelligente, si invita a tener conto di una serie di parametri, appunto per un robot agente: la capacità di acquisire autonomia, grazie a sensori o all'attitudine di interagire con l'ambiente; la capacità di apprendimento, con l'esperienza e l'interazione; la forma del supporto fisico del robot; la capacità di adeguare il comportamento e le azioni all'ambiente.

Il paradigma del regime della responsabilità civile - nelle sue diverse forme di responsabilità contrattuale ed extracontrattuale o aquiliana - è teleologicamente orientato all'identificazione di un soggetto che, cagionato un danno, è tenuto a risarcirlo per riparare all'ingiusta lesione di un altrui diritto o interesse³³. Questi profili tradizionali vengono messi in crisi dalla possibilità che vi sia un robot coinvolto sulla "scena del danno", la cui presenza necessita una scrupolosa attività di comprensione circa i possibili strumenti che possano risultare utili alla ricostruzione dell'attività posta in essere dall'agente e sul come (e su chi) possa configurarsi una responsabilità. Parallelamente all'idoneità del robot di svolgere una vasta gamma di funzioni utili per chi ne beneficia, infatti, non può che riscontrarsi la possibilità di esporre il suo utilizzatore - e in genere delle altre persone - al rischio di danno a seguito di un'interazione non riuscita o riuscita male.

Un tale progressivo aumento dell'autonomia dei robot e della loro facoltà di agire contamina e turba un quadro giuridico di responsabilità civile fatto di norme che si rivelano insufficienti per far fronte ai nuovi danni, *rectius*: ai nuovi agenti che li provocano. L'eterogeneità dei pilastri della responsabilità civile sembra prossima ad incrementarsi in parallelo all'aumento delle possibilità dei robot - possibili *soggetti* ma di sicuro non umani - di *agire* con modalità sempre più autonome, senza scongiurare l'eventualità che da questi *comportamenti* possa derivare a terzi un *danno*. Il momento storico e le attuali sfide giuridiche³⁴, circa il relazionarsi tra umani e robot, sembrerebbero prefigurare un (possibile) superamento delle conosciute "*Three Laws of Robotics*", elaborate da Isaac Asimov³⁵. Malgrado potremo trovarci dinnanzi a robot sempre più sofisticati, con elevata capacità di percezione e con tutti i dovuti accorgimenti tecnici, il rischio di un potenziale danno all'essere umano può minimizzarsi ma mai, lo stesso, potrà escludersi del tutto; quanto più delicato

33 A. TORRENTE - P. SCHLESINGER, *Manuale di diritto privato*, a cura di F. Anelli e C. Granelli, Milano, 2009, p. 817; A. DI MAJO, *La responsabilità civile nella prospettiva dei rimedi: la funzione deterrente*, in *Europ. e d. priv.*, 2008; M. BUSSANI (a cura di), *La responsabilità civile nella giurisprudenza costituzionale*, Napoli, 2006; C. CASTRONOVO, *La nuova responsabilità civile*, Milano, 2006.

34 Risulta inevitabile come e quanto siano messi in crisi i classici criteri regolatori, necessitandosi un approccio *multi- e inter-disciplinare*. G. GUERRA, *Diritto comparato e robotica*, cit., p. 157; cfr., altresì, K. LARENZ, *Storia del metodo della scienza giuridica*, Milano, 1966; D. ANTISERI, *I fondamenti epistemologici del lavoro interdisciplinare*, Roma, 1972; F. RAVAGLIOLI, *Introduzione*, in F. RAVAGLIOLI (a cura di), *Interdisciplinarietà*, Roma, 1974.

35 *Le Tre Leggi della Robotica*: 1) Un robot non può recar danno a un essere umano né può permettere che, a causa del proprio mancato intervento, un essere umano riceva danno. 2) Un robot deve obbedire agli ordini impartiti dagli esseri umani, purchè tali ordini non contravvengano alla Prima Legge. 3) Un robot deve proteggere la propria esistenza, purchè questa autodifesa non contrasti con la Prima o la Seconda Legge. I. ASIMOV, *Circolo vizioso*, 1942.

è il compito attribuito al robot tanto più dannose possono essere le conseguenze derivanti da un pregiudizio subito da chi con il robot si trova ad interagire.

L'intervento del Parlamento europeo in commento dà l'*input* alla riflessione sul se e come gli stati membri saranno tenuti a fornire nuove norme sul fenomeno della responsabilità civile dei robot. Ci si potrebbe domandare se per quanto concerne il nostro ordinamento giuridico, con un'interpretazione estensiva e complessa, il "colui" dell'art. 2043 c.c. - tenuto a risarcire il danno ingiusto cagionato ad altri a seguito di fatto doloso o colposo - possa essere, oltre al tradizionale individuo, anche un robot, *ergo* una "persona elettronica". Queste prospettive comportano una considerazione su come effettivamente possa essere configurabile la creazione di un nuovo soggetto giuridico (considerando "AC") e come possa avvenire, in capo a questo, l'imputazione di una responsabilità a fini risarcitori. I giuristi sono chiamati ad offrire nuove soluzioni al cospetto di tali fattispecie innovative³⁶, non del tutto riconducibili alle tradizionali categorie del diritto. Vi è il legittimo dubbio che le vigenti norme non bastino, in ambito civile, per una regolamentazione della robotica e che, invece, si necessitino nuovi istituti e regole giuridiche *ad hoc*³⁷.

4. Le soluzioni prospettate e la sfida della creazione di un nuovo status giuridico: la "persona elettronica".

Con il supporto degli orientamenti della dottrina e degli interventi avutisi nello scenario sovranazionale, potrebbero emergere delle proposte volte ad affrontare il problema della responsabilità civile per i danni cagionati da un agente robot³⁸. Vi è chi ha immaginato di prospettare l'assimilazione dei robot cognitivi a "minori che imparano durante il proprio percorso di crescita"³⁹, rinvenendo, così, una base normativa cui attingere nel modello genitoriale di cui all'art. 2048 c.c.: diventerebbe "insegnante" del robot l'umano da cui questo è chiamato ad apprendere. Una responsabilizzazione potrebbe derivare, inoltre, dalla possibilità di fornire ai robot un vero e proprio codice etico per discernere ciò che è lecito da ciò che non lo è⁴⁰. Se l'efficienza dei robot deriva anche dal loro grado di autonomia sarebbe importante includere nel loro codice di

36 A. ZORNOZA - M. LAUKYTE, *Robotica e diritto*, cit., p. 808.

37 C. SALAZAR, *Umano, troppo umano...o no?*, cit., pp. 257 e 258: che tali perplessità abbiano un qualche fondamento viene confermato dall'interesse mostrato dall'Unione Europea, che già nel 2012 ha finanziato il *Progetto RoboLaw - Regulating emerging robotic technologies in Europe: robotics facing law and ethics*. Sul punto si veda anche R. CALO, *Robotics and lessons of cyberlaw*, in *California Law Review*, 2015; R. CALO - A. M. FROOMKIN - I. KERR, *Robot Law*, Cheltenham, 2016; U. PAGALLO, *The laws of Robots: crimes, contracts, and torts*, Dordrecht, 2013.

38 E. PALMERINI, *Robotica e diritto*, cit.

39 A. SANTOSUOSSO - C. BOSCARATO - F. CAROLEO, *Robot e diritto*, cit., pp. 513 e 514.

40 M. ANDERSON - S. ANDERSON, *Il buon robot*, in *Le Scienze*, 2010.

funzionamento delle regole di condotta, dotando il robot di una morale⁴¹. Da qui l'esigenza di ideare, accanto a persone fisiche e giuridiche, un *tertium genus* di soggetti facenti parte di una categoria giuridica autonoma: nel progetto di relazione prima e nella risoluzione dopo si parla di "persone elettroniche", titolari di diritti e doveri⁴². Certo è che per i danni arrecati ad altri qualcuno - o chi per lui - deve considerarsi responsabile. È proprio questa la *ratio* sottesa all'opportunità di introdurre un "soggetto alternativo" che possa essere titolare di rapporti giuridici e quindi pensato per poter, eventualmente, risarcire i danni. Ciò pone senz'altro dei problemi etici e, per quel che qui interessa, concretamente giuridici. Il fenomeno della crescente capacità dei robot - valga, ad esempio, il riferimento sia a robot impiegati per uso di assistenza domestica o in contesti quali ospedali o case di cura, sia ai veicoli autonomi in strada⁴³ - permette loro di operare e muoversi senza una guida umana e ciò rende possibile che vengano posti in essere dei comportamenti emergenti⁴⁴, non immaginati in fase di progettazione e risultato di interazioni impreviste: il tutto comporta l'esigenza di provare ad allontanarsi dagli schemi tradizionali conosciuti, per pervenire ad ipotesi innovative ed alternative alle comuni regole di responsabilità.

Lato sensu si potrebbe pensare di impiegare l'*escamotage* della limitazione della responsabilità, che non farebbe venir meno - o comunque non ridurrebbe - la tendenza al progresso, l'innovazione nella ricerca e nella tecnologia robotica; garantendo ai produttori l'essere esenti da responsabilità per i danni cagionati da un robot, in quanto, nella fase di progettazione della macchina, essi non potevano essere previsti e non potevano evitarsi impiegando la dovuta diligenza. Viceversa potrebbe

41 In tal senso, E. PALMERINI, *Robotica e diritto*, cit.

42 Spunti di riflessione in tal senso consultando: P. M. ASARO, *Robots and responsibility from a legal perspective*, 2007; M. LAUKYTE, *Artificial agents among us: should we recognize them as agents proper?*, in *Ethics and Information Technology*, 2016; L. B. SOLUM, *Legal personhood for artificial intelligences*, in *North Carolina Law Review*, 1992. Al riguardo anche G. SARTOR, *Gli agenti software*, cit., p. 491 ss.; G. TADDEI ELMI, *I diritti dell'intelligenza artificiale tra soggettività e valore: fantadiritto o jus condendum*, in *Il meritevole di tutela. Studi per una ricerca coordinata da L. Lombardi Vallauri*, Milano, 1990, pp. 685-711; G. TADDEI ELMI, *Logos e intelligenza artificiale*, in L. LOMBARDI VALLAURI (a cura di), *Logos dell'essere. Logos della norma*, Bari, 1999, pp. 603-652; L. LOMBARDI VALLAURI, *Neuroni, mente, anima, algoritmo: quattro ontologie*, in L. LOMBARDI VALLAURI (a cura di), *Logos dell'essere. Logos della norma*, Bari, 1999, pp. 571-601.

Quanto alla possibilità di creare un nuovo soggetto di diritto, titolare di situazioni giuridiche soggettive attive e passive, potrebbero richiamarsi, a tal uopo, le argomentazioni relative all'attribuzione della soggettività giuridica e della personalità giuridica agli enti collettivi. V. SCALISI, *Categorie e istituti del diritto civile nella transizione al postmoderno*, Milano, 2005; F. GALGANO, *Le associazioni, le fondazioni, i comitati*, Padova, 1987; P. RESCIGNO, *Persone e gruppi sociali*, Napoli, 2006.

43 Una tipologia di responsabilità derivante dalle tecnologie dei veicoli autonomi non è espressamente disciplinata. Sarebbe possibile, tuttavia, elaborare un *framework* di regole basandosi sulle norme della responsabilità civile in generale (codice civile), sulla disciplina del prodotto difettoso (codice del consumo) e sulla normativa concernente gli incidenti automobilistici in materia di assicurazione obbligatoria (codice delle assicurazioni private). Questa la base normativa per un progetto di legge necessario per la disciplina di nuove forme di responsabilità civile extracontrattuale. M. C. GAETA, *Automazione e responsabilità civile automobilistica*, cit., p. 1718 ss.

44 E. PALMERINI, *Robotica e diritto*, cit.; R. C. ARKIN, *Behavior - based Robotics*, Cambridge, 1998.

propendersi, piuttosto, per un'accentuazione dei livelli di responsabilità del proprietario per garantire adeguata tutela all'eventuale danneggiato.

La risoluzione del febbraio 2017 (nello specifico nei punti 49 e seguenti), per i profili della responsabilità di cui si discute, segnala come lo strumento legislativo che si riterrà opportuno non deve essere, innanzitutto, limitativo del tipo o dell'entità dei danni, né delle possibili forme di risarcimento⁴⁵; delinea, inoltre, la possibilità che possa adottarsi o un approccio più prossimo alla responsabilità oggettiva o alla gestione dei rischi. La responsabilità oggettiva, per peculiarità sue intrinseche⁴⁶, richiede la sola prova del danno arrecato e l'individuazione del nesso eziologico tra il funzionamento lesivo del robot e il pregiudizio patito dal danneggiato; l'approccio di gestione dei rischi, d'altro canto, si concentra sulla persona che, in certi contesti, trovasi nella posizione di poter attenuare i rischi e attutire l'impatto negativo. È da chiarire, tuttavia, su chi ricade la responsabilità. In linea di principio, almeno nella fase attuale, la responsabilità viene imputata ad un essere umano e non ad un robot: *"(...) 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, di modo che quanto maggiore è la capacità di apprendimento o l'autonomia di un robot e quanto maggiore è la durata della formazione di un robot, tanto maggiore dovrebbe essere la responsabilità del suo formatore; (...) nella determinazione della responsabilità reale per il danno causato, le competenze derivanti dalla 'formazione' di un robot non dovrebbero essere confuse con le competenze che dipendono strettamente dalle sue abilità di autoapprendimento⁴⁷".*

Un'eventuale soluzione del problema di attribuzione della responsabilità per lesione provocata dall'agente robotico, offerta anch'essa in seno alla risoluzione, potrebbe rinvenirsi nell'istituzione di un regime di assicurazione obbligatorio (come già avviene, ad esempio, per le automobili); tale regime assicurativo, inoltre, potrebbe essere integrato da un fondo, per far sì di garantire la possibilità di risarcire eventuali danni anche in caso di assenza di copertura assicurativa⁴⁸. Con

45 Punto 52 della risoluzione: *"il futuro strumento legislativo, a prescindere dalla soluzione giuridica che applicherà alla responsabilità civile per i danni causati dai robot in casi diversi da quelli di danni alle cose, 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"*.

46 *Ex plurimis*, M. COMPORI, *Fatti illeciti: le responsabilità oggettive*, in *Commentario P. Schlesinger - F. Busnelli*, Milano, 2009; V. ROPPO, *Responsabilità oggettiva e funzione deterrente. Note sparse*, in *Nuova g. civ. comm.*, 2008; G. ALPA, *La responsabilità oggettiva*, in *Contratto e impr.*, 2005.

47 Punto 56 della risoluzione.

48 Nel valutare le possibili soluzioni giuridiche, sarebbe opportuna *"l'istituzione di un numero di immatricolazione individuale, iscritto in un registro specifico dell'Unione, al fine di associare in modo evidente il robot al suo fondo, onde consentire a chiunque interagisce con il robot di essere informato sulla natura del fondo, sui limiti della responsabilità in caso di danni alle cose, sui nomi e sulle funzioni dei contribuenti e su tutte le altre informazioni pertinenti"*. Così si legge nella lett. e) del punto 59 della risoluzione.

l'istituzione di un regime assicurativo obbligatorio, verrebbe imposto a produttori e proprietari di robot di sottoscrivere all'uopo un'apposita copertura assicurativa quantomeno per i robot autonomi. Così si farebbe in modo di limitare, oltretutto, i livelli di responsabilità per produttore, programmatore, proprietario o utente, in quanto, con la costituzione di un fondo, il risarcimento verrebbe garantito. Certo è che qualsiasi decisione relativa alle norme sulla responsabilità civile applicabili ai robot andrebbe vagliata di concerto ad appositi progetti di ricerca dedicati alla robotica anche da un punto di vista prettamente tecnologico, con tutti i soggetti competenti a valutare costi e benefici, rischi e conseguenze.

Il binario più originale da percorrere - e verosimilmente con più probabilità di riuscita - sarebbe quello consistente nell'istituzione di uno specifico *status* giuridico, almeno per i robot autonomi più sofisticati⁴⁹. In risposta ad un *responsability gap*, infatti, la creazione di una nuova personalità giuridica per i robot, al fine di poterli rendere (quali centri di imputazione di atti ed effetti giuridici) direttamente responsabili nei riguardi dei terzi per i danni cagionati, rappresenterebbe - con le opportune modalità - la soluzione più coraggiosa ma al tempo stesso, forse, più giusta. Anche se percepibile, in effetti, risulta il rischio di equivoci nell'attribuire soggettività ad un agente non umano ma meccanico⁵⁰. Tuttavia, la possibilità di riconoscere una soggettività dei robot - seppur nella sua inconfutabile particolarità - sarebbe una risposta adeguata ad un embrionale ma crescente *standard* di autonomia. La configurazione di un tale e nuovo soggetto di diritto, d'altronde, sarebbe tendente e strumentale a favorire il meccanismo di imputazione di effetti giuridici in capo al robot, permettendo così una ripartizione degli oneri economici (derivanti dal risarcimento da corrispondere) tra i soggetti coinvolti nel finanziamento di una massa patrimoniale associata alla macchina. Una responsabilità così imputata al robot, soggetto di diritto, ma di fatto ripartita tra i soggetti che operano nel funzionamento economico del robot medesimo, non costituisce un deterrente al progresso - come viceversa ne deriverebbe se dovesse essere il solo produttore, ad esempio, a sopportare i costi di un risarcimento per danni causati - e, al tempo stesso, risulta adeguatamente soddisfattiva dell'interesse risarcitorio del danneggiato. Il riconoscimento di soggettività giuridica, pertanto, può giustificarsi in modo strumentale: una finzione giuridica per meglio organizzare la gestione dei rischi e l'allocazione della responsabilità. Qualora un meccanismo giuridico di questo tipo venisse applicato a tali agenti alternativi potrebbe parlarsi di

49 Lett. f) del punto 59 della risoluzione.

50 E. PALMERINI, *Robotica e diritto*, cit.; D. J. CALVERLEY, *Imagining a non-biological machine as a legal person*, in *Artificial Intelligence & Society*, 2008, p. 22; G. TEUBNER, *Rights of non-humans? Electronic agents and animals as new actors in politics and law*, in *Journal of Law & Society*, 2006, pp. 497-521; A. BENSOUSSAN, *Plaidoyer pour un droit des robots: de la "personne morale" à la "personne robot"*, in *La lettre des juristes d'affaires*, n. 1134, 28 ottobre 2013.

una loro personalità giuridica e, conseguentemente, vi sarebbe la limitazione della responsabilità dell'utilizzatore ad un patrimonio conferito all'agente⁵¹.

La risoluzione, nei suoi aspetti finali, si conclude con la richiesta alla Commissione, ex art. 225 TFUE, di presentare una proposta di direttiva relativa a norme di diritto civile sulla robotica (punto 65).

5. Considerazioni conclusive.

Certo è che, almeno per dare una soluzione concreta ad una tangibile esigenza di responsabilità a fini risarcitori, non ci si può ostinare a considerare il robot come mero oggetto: risulterebbe inadeguato. Livelli di autonomia dei robot, seppur ancora *in nuce*, vanno considerati adeguatamente. La robotica rappresenta senz'altro un mercato in crescita e, pertanto, è quanto mai necessaria una chiara e certa cornice normativa in cui potersi orientare; ciò per meglio comprendere gli interessi in gioco ma soprattutto per delineare gli obblighi e i profili di responsabilità dei soggetti coinvolti, stante - a maggior ragione - la complessità della robotica e le sue numerose implicazioni economiche, sociali, etiche e, *dulcis in fundo*, giuridiche. Probabilmente ciò che più impressiona è il pensiero⁵² che - chissà - l'intelligenza artificiale possa superare la capacità intellettuale umana (considerando "P")⁵³. Ma ciò non deve e non può rappresentare un disincentivo alla risoluzione del problema ma, piuttosto, un fattore acceleratore, come l'Europa ben induce a fare. È un settore, d'altronde, che non può che presentarsi *de iure condendo*.

Il fenomeno della responsabilità in caso di danni arrecati da robot può risultare un po' fantasioso ma non lo è: ci si trova di fronte a quella che è una realtà vera e propria. Se al momento questi robot potrebbero essere ancora soltanto esecutori materiali di ordini dell'uomo, presto, con i progressi dell'intelligenza artificiale, potranno essere in grado di avere una propria autonomia decisionale,

51 G. SARTOR, *Gli agenti software*, cit., p. 491 ss. Si tratterebbe, in fondo, di una situazione simile al *peculium*, un patrimonio separato di cui, nel diritto romano, potevano limitatamente disporre gli schiavi: il *peculium* continuava ad appartenere al padrone, ma questi era chiamato a rispondere dei debiti contratti dallo schiavo soltanto nei limiti del *peculium* stesso.

52 O forse sarebbe meglio parlare di "paura". M. NEBRERA, *Paura del giurista nei confronti dell'automazione?*, in *Riv. notariato*, 5/1998, p. 879: "Ogni progresso tecnologico genera, insieme a un'euforia collettiva, paure ataviche, tanto più quando, come oggi, la possibilità di progressi tecnologici aumenta con una progressione geometrica, e invade ambiti mai pensati prima: la memoria, la rapidità mentale, la conformazione genetica, la determinazione dell'ambiente che ci circonda. In ambito giuridico il progresso tecnologico può riguardare ambiti molto diversi".

53 Certo è che i robot, a differenza dell'uomo, non esistono in natura e non esisterebbero se non fosse per l'uomo stesso, conoscitore ed inventore, artefice del suo progresso e, allo stesso tempo, delle consequenziali intrinseche difficoltà. Mi viene in mente quanto, a tal proposito, possa essere attuale la riflessione del tragediografo greco Sofocle, contenuta nella sua opera, l'*Antigone*: "Πολλά τα δεινά κούδέν ανθρώπου δεινότερον πέλει", vale a dire "molte sono le cose mirabili, ma nessuna è più mirabile dell'uomo" (Sofocle - *Antigone*, 332-333). Per non dimenticare, comunque, che è dall'intelligenza umana che deriva l'intelligenza artificiale, con i suoi benefici ed i suoi attuali risvolti problematici.

capaci forse di discernere tra giusto ed ingiusto. Una tale autonomia dei robot solleva la questione concernente la loro ambigua natura: avuto riguardo alle categorie giuridiche esistenti, o meglio ai soggetti giuridici che il nostro ordinamento conosce, ci si interroga su quale categoria possa ospitare anche tali realtà o se debba esserne creata una nuova (considerando “AC”), con propri tratti e peculiarità, tali comunque da permettere l'attribuzione di diritti e doveri, ivi inclusa la responsabilità per i danni causati. Il sentiero che si sta per percorrere potrebbe essere verso una nuova soggettività giuridica, almeno per i robot autonomi più sofisticati, quali persone elettroniche con diritti e obblighi riconosciuti.

Nel dinamismo proprio delle sfide cui il diritto è chiamato a cimentarsi, infatti, l'eventuale prospettazione di un nuovo soggetto di diritto, di una “persona elettronica”, chiama alle armi i pilastri portanti della scienza civilista - e non solo - del diritto. Occorre, pertanto, prendere coscienza di come gli impulsi europei (che, in effetti, rispecchiano *in toto* le problematiche concrete di una società in pieno divenire⁵⁴) possano trovare risposta nel nostro sistema giuridico, indipendentemente dallo strumento legislativo che si riterrà opportuno adottare.

⁵⁴ In ordine alla idoneità del diritto di prendere atto di nuove realtà, v. A. SANTOSUOSSO, *Diritto, scienza, nuove tecnologie*, Padova, 2011.