



## RIFLESSIONI SUL RICORSO ALL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE NELLE PROFESSIONI INTELLETTUALI

GIORGIA ANNA PARINI

SOMMARIO: 1. Introduzione. – 2. Il procedimento di formazione del contratto e il dogma della volontà. – 3. I requisiti richiesti dalla legge per l'esercizio delle professioni protette e la diffusione dei sistemi di intelligenza artificiale. – 4. L'intelligenza artificiale utilizzata in sostituzione degli avvocati. – 5. Rimedi contrattuali e profili di responsabilità connessi all'esecuzione della prestazione affidata a un meccanismo di intelligenza artificiale. – 6. Conclusioni.

1. A oggi il diritto è chiamato ad affrontare molteplici sfide connesse all'evoluzione tecnologica e – più in particolare – al sempre maggiore ricorso a forme d'intelligenza artificiale<sup>1</sup>: diverse sono le questioni che interessano il giurista impegnato a meditare sulle stesse categorie in ragione delle ricadute di tale *trend* e valutare l'idoneità dell'ordinamento a rispondere alle nuove istanze di tutela<sup>2</sup>.

Senza nascondere gli intricati risvolti sul piano etico che il fenomeno comporta, tale scenario in continua e rapida evoluzione coinvolge molteplici settori del diritto, che spaziano da quello della responsabilità civile, al sistema assicurativo, all'accesso e alla protezione dei dati e alla tutela della privacy, alla proprietà intellettuale, al più ampio diritto dei contratti, al diritto del lavoro e a quello dei trasporti<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Sul punto v. A. TURING, *Computing Machinery and Intelligence*, in *Mind: new series*, n. 239, 1950, p. 443 ss. Definire cosa si intenda per intelligenza artificiale e per robot è questione complessa: a conferma di tale assunto, proprio nella risoluzione del Parlamento europeo, concernente la robotica, si specifica – nell'introduzione al punto c. – che è necessario creare una definizione generalmente accettata che sia flessibile e non ostacoli l'innovazione. Sul punto v. A. SANTOSUOSSO, C. BOSCARATO, F. CAROLEO, *Robot e diritto: una prima ricostruzione*, in *Nuova giur. civ. comm.*, 2012, II, p. 497 ss.; G. SARTOR, *L'informatica giuridica e le tecnologie dell'informatica. Corso d'informatica giuridica*, Torino, 2016, *passim*. Nello specifico, punto rilevante è comprendere se l'elemento della corporeità sia necessario per parlarsi di robot. Sul punto v. A. BERTOLINI, *Robots as Products: The Case for a Realistic Analysis of Robotic Applications and Liability Rules*, in *Law, innovation and technology*, 2013, p. 217 ss.; E. PALMERINI, A. BERTOLINI, F. BATTAGLIA, B. J. KOOPS, A. CARNEVALE e P. SALVINI, *RoboLaw: Towards a European framework for robotics regulation*, in *Robotics and Autonomous Systems*, 2016, n. 86, p. 78 ss.

<sup>2</sup> Oggetto di accesi contrasti è – ad esempio – la questione della idoneità a regolare la questione della attuale disciplina sulla responsabilità civile e sui contratti assicurativi: v. AA.VV., *Intelligenza artificiale e responsabilità*, a cura di U. Ruffolo, Milano, 2018, *passim*. In generale sull'influenza che l'evoluzione tecnologica ha sul diritto v. A. SANTOSUOSSO, *A general theory of law and technology or a general reconsideration of law?*, in E. PALMERINI e E. STRADELLA (a cura di), *Law and Technology. The Challenge of regulating technological development*, Pisa, 2013, p. 146 ss.

<sup>3</sup> Si consideri l'impiego dei sistemi di trasporto intelligenti e dei droni, che è in grado di incidere sui delicati aspetti della tutela della riservatezza e della pubblica sicurezza. Sul punto v. la Direttiva 2010/40/UE (anche nota come direttiva ITS) “*Quadro generale per la diffusione dei sistemi di trasporto intelligenti nel settore del trasporto stradale e nelle interfacce con altri modi di trasporto*”. Sul tema v. A. DAVOLA e R. PARDOLESI, *In viaggio con il robot: verso nuovi orizzonti della r.c. auto (“driveless”)?*, in *Danno resp.*, 2017, p. 625 ss.; E. AL MUREDEN, *Presentazione*, in G. Calabresi (a cura di), *Il futuro del law and economics*, Milano, 2018, p. XXXIV; U. RUFFOLO, *Self driving car, auto drive-*



L'aspetto che forse produce ripercussioni più significative e dirompenti sugli approdi sino a ora raggiunti sotto il versante giuridico è il meccanismo dell'apprendimento automatico, noto anche come *machine learning*: tale abilità, che consente ai sistemi di intelligenza artificiale di evolvere e apprendere sulla base della loro esperienza e prendere decisioni in modo autonomo<sup>4</sup>, con scelte talvolta non prevedibili, pone una serie di interrogativi (anche in punto responsabilità) ai quali è determinante rispondere per fare fronte a esigenze di certezza.

Proprio per tale ragione tali tematiche sono oggetto di sempre maggiore interesse da parte del legislatore europeo, che non solo ha posto in essere vari interventi settoriali sul tema<sup>5</sup>, ma si è anche occupato della questione con la Risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017 recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica, tesa essenzialmente alla creazione di una regolamentazione *ad hoc* e uniforme di un fenomeno che involge non solo il diritto, ma anche l'etica.

Peraltro, la sempre maggiore diffusione di macchine autonome e intelligenti genera preoccupazioni circa gli effetti diretti e indiretti sulla società nel suo complesso e sul mondo del lavoro: non solo tali meccanismi vengono impiegati nella produzione di beni (in sostituzione degli esseri umani), ma sempre più di frequente sono adoperati nella prestazione di servizi, ove si rivelano preziosi per la loro rapida capacità di elaborare dati e – grazie all'accesso al web e all'analisi dei *big data* – di disporre di un aggiornamento costante e un bagaglio di conoscenze impensabile per un essere umano.

Ciò che va rilevata è la diffusione dell'impiego dei sistemi di intelligenza artificiale non solo come “sostegno” ai professionisti per eseguire i compiti più ripetitivi, ma addirittura in “sostituzione” di questi ultimi. Tale evidenza apre numerosi scenari di indagine soprattutto con riferimento allo svolgimento di quelle attività tradizionalmente riservate alle cc.dd. professioni protette e offre, peraltro, l'occasione di confrontarsi anche sulle ricadute che il fenomeno produce sul procedimento di formazione del contratto e sul versante della patologia dello stesso<sup>6</sup>.

---

*less e responsabilità*, in: Ruffolo (a cura di), *Intelligenza artificiale e responsabilità*, Milano, 2018, p. 31 ss.; A. DAVOLA e R. PARDOLESI, *In viaggio con il robot: verso nuovi orizzonti della r.c. auto (“driveless”)?*, in *Danno resp.*, 2017, p. 625 ss.

<sup>4</sup> Si rileva la complessità sottesa a individuare quando un robot o comunque un meccanismo di intelligenza artificiale abbia tali crismi. Sul punto v.: G. SARTOR e A. OMCINI, *The autonomy of technological systems and responsibilities for their use*, in *Autonomous Weapon Systems. Law, Ethics, Policy*, Cambridge, 2016, p. 39 ss.; A. SANTOSUOSO, *Diritto, scienza e nuove tecnologie*<sup>2</sup>, Padova, 2016, p. 330 ss.

<sup>5</sup> Tra i diversi interventi europei che incidono sulle tematiche oggetto di indagine v.: la direttiva 2006/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 maggio 2006, relativa alle macchine, che dopo aver definito all'art. 2 che cosa si intenda per macchine – fornendo una definizione idonea a ricomprendere anche i *robots* – all'art. 5 impone alcuni presupposti per immettere il bene nel mercato e all'art. 12 sancisce la necessità di sottoporre il bene a preventive procedure valutative, superate le quali è possibile apporre la marcatura «CE». Per completezza, è necessario tenere in considerazione anche il Regolamento (CE) n. 765/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 luglio 2008, che pone norme in materia di accreditamento e vigilanza del mercato per quanto riguarda la commercializzazione dei prodotti, nonché la decisione n. 768/2008/CE sulla commercializzazione dei prodotti. Più in generale si considerino anche le discipline concernenti la sicurezza dei prodotti e la vendita dei beni di consumo.

<sup>6</sup> Sul punto v. F. PARISI, *Il contratto concluso mediante computer*, Padova, 1987, *passim*; E. TOSI, *I contratti di informatica. Tipi contrattuali, formazione e responsabilità*, Milano, 1993, *passim*; E. TOSI, *Il contratto virtuale. Procedimenti formativi e forme negoziali tra tipicità e atipicità*, Milano, 2005, *passim*; E. TOSI, *Diritto privato dell'informatica e di internet*, Milano, 2006, *passim*; R. CLARIZIA, *I contratti informatici*, in *Trattato dei contratti*, Torino, 2007, *passim*.



2. Prima di affrontare le problematiche giuridiche sottese al demandare l'esecuzione di una prestazione d'opera intellettuale a una macchina, occorre in prima battuta fare chiarezza sul profilo della conclusione del contratto e dell'individuazione delle parti dello stesso.

Più in particolare occorre rilevare come, da ormai diversi lustri, la diffusione degli strumenti tecnologici abbia un impatto significativo sulla dimensione dei rapporti contrattuali in ragione del fatto che la negoziazione si è trasferita *on line*, circostanza che può rendere talvolta difficoltosa la concreta individuazione delle parti del contratto<sup>7</sup> e che influisce sul procedimento di formazione dello stesso, ponendo nuovi dilemmi all'interprete<sup>8</sup>. Più in particolare, tale fenomeno ha fatto sorgere interrogativi circa l'attuale valenza del principio del consenso e circa la compatibilità con la disciplina prevista dall'art. 1326 c.c. e ss., conducendo autorevole dottrina ad affermare trattarsi di contratti senza accordo, mera combinazione di decisioni unilaterali<sup>9</sup>.

In realtà tale soluzione non convince, giacché la contrattazione *online* è comunque riconducibile nelle modalità tradizionali di perfezionamento dell'intesa, in quanto anche se la volontà non viene manifestata all'esterno tramite l'utilizzo della parola, comunque viene palesata attraverso un comportamento univoco: basti pensare al ricorso al meccanismo tipico dell'*e-commerce* consistente nel *point and click* mediante il quale una parte – il proponente –

---

<sup>7</sup> Sono evidenti, infatti, la complessità e le problematiche sottese al profilo dell'identificazione di chi opera *on line* e che sovente cela la propria identità, aspetto determinante per comprendere la disciplina applicabile. Sul punto v. G. FINOCCHIARO, *Il contratto nell'era dell'intelligenza artificiale*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 2016, p. 441 ss.; nonché S. NARDI, *Accordo concluso online dal minore di età*, in *Comp. Dir. civ.*, gennaio, 2019, p. 1 ss. Di là dal fatto che chi opera *online* potrebbe essere anche un minore, con ogni conseguenza che ciò comporta sulla validità del contratto, a seconda dei soggetti che operano *online* si possono distinguere contratti conclusi tra professionisti e consumatori (B2C) oppure contratti tra professionisti (B2B), contratti conclusi tra consumatori (C2C), contratti conclusi tra professionisti e pubblica amministrazione (B2A/B2G), nonché contratti conclusi tra pari (P2P). Sul punto v.: G. FINOCCHIARO, *Lex mercatoria e commercio elettronico*, in V. Ricciuto e N. Zorzi (a cura di), *Il contratto telematico*, in *Tratt. dir. comm. dir. pub. ec.*, Padova, 2002, p. 27 ss.; E. ROPPO, *From Consumer Contracts to Asymmetric Contracts: a Trend in European Contract Law?*, in *Eur. Rev. Contract Law*, 2009, p. 304 ss.; G. DORE, *I doveri di informazione nella rete degli scambi commerciali telematici*, in *Giur. Merito*, 2013, p. 2569 ss.; E. ROPPO, *Behavioural Law and Economics, regolazione del mercato e sistema dei contratti*, in *Riv. dir. priv.*, 2013, p. 168 ss.

<sup>8</sup> Tra i numerosi saggi che evidenziano tali problematiche v.: V. PASQUINO, *La vendita attraverso reti telematiche. Profili civilistici*, in *Dir. informazione e informatica*, 1990, p. 697 ss.; S. NEPOR, *Internet e la legge*, Milano, 1999, p. 217 ss.

<sup>9</sup> Così N. IRTI, *Scambi senza accordo*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 1998, p. 347 ss.; ID., «È vero ma...» (Replica a Giorgio Oppo), in *Riv. dir. civ.*, 1999, I, 273 ss.; ID., *Lo scambio dei foulards (replica semiseria al prof. Bianca)*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 2000, p. 601 ss. *Contra*, v. G. OPPO, *Disumanizzazione del contratto?*, in *Riv. dir. civ.*, 1998, I, p. 525 ss. Al riguardo, C. CAMARDI, *Contratto e rapporto nelle reti telematiche. Un nuovo modello di scambio*, in V. Ricciuto e N. Zorzi (a cura di) *Il contratto telematico*, 2002, Padova, p. 14, osserva che il contratto delle reti telematiche diviene un atto sempre più governato da una procedura standardizzata irreversibile, decontestualizzato rispetto al tempo e allo spazio; un atto non importa bilaterale o combinazione di due atti unilaterali, comunque lontano dal concetto di negozio che ha fin qui nutrito le riflessioni del civilista. Sul punto v. anche C.M. BIANCA, *Acontrattualità dei contratti di massa?*, in *Vita not.*, 2001, p. 1120 ss.; P. PERLINGIERI, *Metodo, categorie, sistema nel diritto del commercio elettronico*, in *Il diritto dei contratti fra persona e mercato*, Napoli, 2003, p. 652 ss.; F. GALGANO, *La categoria del contratto alla soglia del terzo millennio*, in *Contr. Impr.*, 2000, p. 223 ss.



formula un'offerta al pubblico completa di tutti gli elementi, mentre l'altra – l'oblato – tramite la digitoppressione palesa l'accettazione<sup>10</sup>.

La conclusione del contratto si può realizzare poi tramite le diverse modalità previste dall'art. 1327 c.c.<sup>11</sup>: si consideri in questo caso il soggetto che dopo aver preso visione di un'offerta provveda a dare inizio all'esecuzione mediante l'immediato pagamento del corrispettivo. Ancora, nelle ipotesi di contratto con obbligazioni a carico del solo proponente, ben si potrebbe addivenire al perfezionamento tramite le modalità di cui all'art. 1333 c.c.<sup>12</sup>.

Più complesse sono invece – sotto tale versante – le ipotesi nelle quali è la macchina stessa che direttamente “conclude” contratti e “negozia” termini contrattuali: ad esempio si consideri il *software* che effettua un ordine di merce – poiché è stato programmato per farlo al verificarsi di talune condizioni –, contingenza che ha portato taluni a sostenere che esso concorra in una certa misura al procedimento di formazione della volontà<sup>13</sup>.

In realtà, anche tale soluzione non convince poiché, la volontà è riconducibile esclusivamente all'utilizzatore<sup>14</sup>, che – manifestando a monte il proprio intento negoziale – ha dato impulso al procedimento e fornito allo strumento di intelligenza artificiale tutte le indicazioni e le opzioni che questo si limita ad applicare.

In quest'ottica, va censurata, altresì, quella tesi secondo la quale nel caso concreto si attuerebbe un meccanismo di rappresentanza<sup>15</sup>, giacché non assistiamo a un fenomeno di sostituzione nell'attività contrattuale: il sistema di intelligenza artificiale non manifesta, infatti, una volontà propria e – alla base – non è un soggetto di diritto e, dunque, non è un autonomo centro di imputazione e di responsabilità, con la conseguenza che non si assiste a una scissione tra parte in senso formale e parte in senso sostanziale. Piuttosto, siccome la macchina si limita a fungere da “mezzo di trasmissione” della volontà altrui, si potrebbe assimilare a un peculiare *nuncius* (privo però di soggettività e di capacità d'agire) che non partecipa al procedimento di formazione della volontà, con la conseguenza che sotto il profilo dei vizi della volontà e della rilevanza degli stati di capacità l'attenzione va sempre posta sull'utilizzatore.

---

<sup>10</sup> Come è ovvio, la peculiarità delle modalità impiegate determina comunque conseguenze evidenti sul procedimento di formazione del contratto: a esempio, considerando che l'accettazione è immediatamente trasmessa e ricevuta dal proponente, non è materialmente verificabile la revoca dell'accettazione.

<sup>11</sup> Sul punto occorre precisare che la Direttiva sul commercio elettronico 2000/31/CE, stabilisce all'art. 11 peculiari regole laddove il destinatario di un servizio inoltri il proprio ordine tramite strumenti tecnologici.

<sup>12</sup> Sul punto, condivisibilmente M. PENNASILICO, *La conclusione dei contratti on-line tra continuità e innovazione*, in *Dir. informatica*, 2004, p. 805, rileva come non sempre siano totalmente assenti le trattative poiché talvolta sono previste modalità per interagire.

<sup>13</sup> Così A. NERVI, *L'impiego del computer nel procedimento di formazione della volontà*, in *Il contratto telematico*, cit., p. 114 ss. Anche G.A. CAVALIERE e M. IASELLI, *Contratto telematico*, in G. Buffone, I. De Giovanni, A.I. Natale, *Il contratto*, Padova, 2013, p. 1571 ss., sostengono che nei contratti cibernetici – conclusi tra persone e computer come parti contraenti contrapposte – il processo di formazione della volontà sia riconducibile alla macchina.

<sup>14</sup> Così G. FINOCCHIARO, *I contratti informatici*, in *Tratt. dir. comm. e dir. pub. ec.*, a cura di F. Galgano, Padova, 1997, p. 60.

<sup>15</sup> Così R. BORRUSO, *Computer e diritto*, II, Milano, 1988, p. 259. Diversamente, F. BRAVO, *Contratto cibernetico*, in *Dir. informatica*, 2011, p. 169 ss., sostiene che tali tecnologie siano usate dall'utilizzatore non per veicolare una volontà contrattuale già formata, bensì per integrare la dichiarazione negoziale e giungere alla definitiva formazione del regolamento contrattuale.



La questione non è di poco conto se si considera la sempre maggiore diffusione del fenomeno dell'*Internet of Things* e dei dispositivi che, identificabili con un indirizzo IP, sono in grado di andare su internet e di ordinare beni poiché l'utente li ha esauriti.

Ancora, sotto tale versante non si può non fare cenno al fenomeno degli *smart contracts*<sup>16</sup> – le cui potenzialità sono senz'altro accresciute grazie allo sviluppo della tecnologia *blockchain* – nei quali si assiste a un fenomeno per il quale un algoritmo esegue automaticamente al verificarsi di determinate condizioni una funzione per la quale è stato programmato nel rispetto di regole preimpostate<sup>17</sup> e secondo il meccanismo *if-then*<sup>18</sup>: anche in questo caso, il susseguirsi di processi automatici è conseguenza dell'intento negoziale manifestato in precedenza, all'inizio del processo, con la conseguenza che quello che viene chiamato contratto intelligente non è in realtà un contratto, quanto una modalità di attuazione dell'intesa<sup>19</sup>.

Occorre però considerare – soprattutto con lo sguardo rivolto al futuro – che la creazione di meccanismi di intelligenza artificiale sempre più sofisticati, dotati di capacità di apprendere dall'esperienza e interagire con il mondo esterno in termini sempre più autonomi, rende certo sempre più complesso ricondurre la vicenda nei paradigmi tradizionali e giustificare le ragioni che portano eventualmente il soggetto utilizzatore a rispondere ed essere vincolato dal contratto concluso dalla macchina seguendo una strategia propria con esiti non del tutto prevedibili a monte.

L'esercizio dell'autonomia privata dell'utilizzatore in questo caso appare affatto peculiare poiché questi – scegliendo di ricorrere a tali strumenti – diviene parte contrattuale e si vincola anche in relazione a contratti il cui contenuto – in parte – potrebbe sfuggire dal suo controllo. E ciò in quanto – giova rilevarlo – l'aspetto centrale rimane la tutela dell'affidamento di chi ricevendo la dichiarazione ha posto in essere comportamenti coerenti con la stessa<sup>20</sup>.

---

<sup>16</sup> Mediante la legge, 11 febbraio 2019, n. 12 che ha convertito il decreto legge, 14 dicembre 2018, n. 135 (il c.d. D.L. semplificazioni), gli *smart contracts* sono stati espressamente riconosciuti dal legislatore, che all'art. 8 *ter*, secondo comma, ha previsto che «*Si definisce "smart contract" un programma per elaboratore che opera su tecnologie basate su registri distribuiti e la cui esecuzione vincola automaticamente due o più parti sulla base di effetti predefiniti dalle stesse. Gli smart contracts soddisfano il requisito della forma scritta previa identificazione informatica delle parti interessate, attraverso un processo avente i requisiti fissati dall'Agenzia per l'Italia digitale con linee guida da adottare entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto*». Di là dal fatto che sarà interessante analizzare i requisiti fissati nell'emanande linee guida dell'Agenzia per l'Italia digitale quanto all'identificazione informatica delle parti, peculiare è la definizione fornita dal legislatore secondo il quale l'esecuzione di tale protocollo vincola le parti agli effetti dalle stesse prestabiliti: plurime riflessioni sorgono ispirate da tale aspetto, nonché dal riconoscimento dell'idoneità a integrare forma scritta, ma non è questa la sede per intervenire sul punto.

<sup>17</sup> Sugli *smart contracts* v. N. SZABO, *Formalizing and Securing Relationships on Public Networks*, in *First Monday*, v. 2, n. 9, 1997; M. RASKIN, *The law and the legality of smart contracts*, in *Georgetown Law Technology Review*, 2017, p. 305. Per la dottrina italiana v. P. CUCCURU, *Blockchain e automazione contrattuale. Riflessioni sugli smart contracts*, in *Nuova giur. civ. comm.*, 2017, II, p. 107.

<sup>18</sup> Sul punto v. D. DI SABATO, *Gli smart contracts: robot che gestiscono il rischio contrattuale*, in *Contr. impr.*, 2017, p. 378 ss.

<sup>19</sup> V. I.A. CAGGIANO, *Il contratto nel mondo digitale*, in *Nuova Giur. civ. comm.*, 2018, p. 1152 ss.

<sup>20</sup> Evidenza che al principio di affidamento, quale tutela posta a favore di chi riceve la dichiarazione, corrisponde il principio di autoresponsabilità di chi con la sua condotta ha determinato il sorgere di tale affidamento F. RUSCELLO, *Istituzioni di diritto civile*, Bari, 2017, p. 128.



3. Come accennato, numerosi meccanismi dotati di intelligenza artificiale sono in grado di fornire all'utente risposte a domande specifiche, così consentendo l'automatizzazione della prestazione di taluni servizi: tra tali strumenti si devono considerare anche i cc.dd. Chatbot, *robots* che comunicano via chat, che possono comprendere il significato del linguaggio umano, valutarlo e contestualizzarlo per fornire risposte a quesiti, integranti un'importante tendenza che postula un sistema di messaggistica istantanea che utilizza algoritmi per restituire un dialogo strutturato all'utente finale<sup>21</sup>.

Nello specifico, sempre più di frequente tramite l'intelligenza artificiale vengono forniti – anche da persone prive di competenze specifiche in tali settori e che dunque non possono essere qualificati come professionisti – servizi riconducibili a quelle attività tradizionalmente svolte dai prestatori d'opera intellettuale: tra i numerosi esempi si considerino Eliza, una chatbot creata per simulare il dialogo con uno psicologo rogersiano, e Woebot, la chatbot di *facebook*, ideata dalla psicologa Alison Darcy dell'Università di Stanford, che guida gli utilizzatori usando i metodi della terapia cognitivo comportamentale (CBT)<sup>22</sup>. Ancora; sempre più frequente è la creazione di chatbot che si occupano dell'elaborazione della contabilità e sistemi di gestione fatture basati sull'intelligenza artificiale.

Tenendo fermo l'assunto – in precedenza affermato – secondo il quale parte del contratto sono comunque esclusivamente le persone ed è solamente l'esecuzione dello stesso che viene demandata ai sistemi di intelligenza artificiale, occorre chiarire entro quali confini ciò è possibile all'interno dell'ordinamento italiano nel quale vi sono precisi limiti per l'esercizio di tali attività, circostanza che appare dall'analisi della disciplina relativa al contratto d'opera intellettuale di cui agli artt. 2229 c.c. e ss.<sup>23</sup>.

Tale tipologia contrattuale trova la propria ragion d'essere in diversi elementi, quali le particolari modalità tramite le quali la prestazione è svolta, nonché nello specifico, il peculiare carattere intellettuale dell'attività, postulante una specifica competenza in capo al professionista, chiamato all'adempimento dell'incarico ricevuto nell'interesse del cliente-creditore<sup>24</sup>.

Elemento che connota tale fattispecie è, peraltro, la circostanza che il commissionario è un libero professionista, che esercita la propria opera in condizioni d'indipendenza e

---

<sup>21</sup> Il termine deriva da “chatterbot” creato nel 1994 da Michael Mauldin, il creatore della chatbot Verbot.

<sup>22</sup> Pur essendo specificato nel relativo sito internet che Woebot è progettato per essere un puro programma di auto-aiuto e che i servizi non includono la fornitura di cure mediche, servizi di salute mentale o altri servizi professionali, la questione fa riflettere alla luce del tenore della legge sull'ordinamento professionale relativa agli psicologi che all'art. 1 sancisce che la professione di psicologo comprende l'uso degli strumenti conoscitivi e di intervento per la prevenzione, la diagnosi, le attività di abilitazione-riabilitazione e di sostegno in ambito psicologico rivolte alla persona, al gruppo, agli organismi sociali e alle comunità.

<sup>23</sup> Sui contratti d'opera intellettuale in generale v., tra i tanti: F. SANTORO PASSARELLI, voce *Professioni intellettuali*, in *Noviss. dig. it.*, Torino, 1968, XIV, p. 24 ss.; C. LEGA, *Le libere professioni intellettuali*, Milano, 1974, *passim*; C. IBBA, *Professione intellettuale e impresa*, in *Riv. dir. civ.*, 1982, IV, p. 354; A. PERULLI, *Il lavoro autonomo*, in *Tratt. Cicu – Messineo*, I, Milano, 1996, p. 351; A. ANASTASI, voce *Professioni intellettuali – Dir. lavoro*, in *Enc. giur.*, Roma, 1991, XXIV, p. 3; G. MUSOLINO, *Contratto d'opera professionale. Artt. 2229 – 2238 c.c.*, in *Commentario Schlesinger*, Milano, 2009, p. 407 ss.; R. SALOMONE, *Le libere professioni intellettuali*, Padova, 2010, *passim*.

<sup>24</sup> V., sul punto, L. RIVA SANSEVERINO, *Lavoro autonomo*, in *Del lavoro autonomo*, in *Comm. Cod. civ.* Scialoja – Branca, Bologna – Roma, 1963, p. 191 ss.



in piena autonomia, con la precisazione che per esercitare alcune professioni (le cc.dd. professioni protette)<sup>25</sup> la legge richiede l'iscrizione in appositi albi ed elenchi, assoggettando i soggetti al controllo e al potere disciplinare degli ordini o collegi di appartenenza, tendenza che trova il suo fondamento in esigenze di pubblica fede, onde accertare con l'iscrizione il possesso di determinati requisiti, soprattutto di carattere tecnico<sup>26</sup>.

La conseguenza dell'esercizio di una professione protetta senza le prerogative citate è – di là dagli importanti risvolti sul piano penale<sup>27</sup> – l'esclusione del diritto al compenso *ex* art. 2231 c.c., che trova la propria ragion d'essere nella nullità del contratto, che si pone in contrasto con norme imperative<sup>28</sup>.

Va però precisato che la nullità del contratto stipulato da un non iscritto ad un albo o elenco si verifica solamente laddove la legge stabilisca un'esclusiva a favore di coloro che invece possiedono tali requisiti, circostanza che spinge a indagare quali siano le attività espressamente riservate dal legislatore a tali soggetti<sup>29</sup>.

Va considerato inoltre che i contratti d'opera intellettuali si caratterizzano per il carattere fiduciario del rapporto, basato sull'*intuitu personae*<sup>30</sup>, fondato sull'affidamento che il cliente pone nei confronti del professionista: da tale elemento deriva, secondo il disposto di cui all'art. 2232 c.c., che il professionista deve eseguire la prestazione personalmente, potendo avvalersi – sotto la propria direzione e responsabilità – di sostituti e ausiliari esclusivamente laddove tale collaborazione sia consentita dal contratto o dagli usi e non sia incompatibile con l'oggetto della prestazione<sup>31</sup>. Occorre però considerare che anche tali soggetti dovranno avere i requisiti richiesti per l'espletamento dell'incarico, poiché la mancata iscrizione degli ausiliari all'albo o ruolo professionale è ritenuta equiparabile all'esercizio di attività del professionista incaricato non iscritto<sup>32</sup>.

---

<sup>25</sup> Tale definizione è riportata nella nota sentenza Corte Cost., 22 gennaio 1976, n. 17, in *Riv. dir. lav.*, 1976, II, p. 47 ss.

<sup>26</sup> V. L. RIVA SANSEVERINO, *Lavoro autonomo*, cit., p. 194. Rileva, condivisibilmente, come la mera iscrizione a un albo non costituisca più la *condicio sine qua non* per assicurare la competenza di un professionista, R. MAZZARIOL, *Attività di psicoanalista e professioni intellettuali «protette»: spunti per una riflessione critica*, in *Nuova giur. civ. comm.*, 2013, II, p. 423.

Più in generale, evidenzia che è l'idea dell'attività professionale come diretta a tutelare un interesse pubblico – l'idea cioè dell'esercizio di un ufficio di diritto privato – ad attrarre le professioni intellettuali nell'ambito di una disciplina pubblicistica che incide sulla regolamentazione del rapporto a tutela di un interesse collettivo, A. PERULLI, *Il lavoro autonomo*, cit., p. 356.

<sup>27</sup> L'esercizio della professione da parte di chi non ne abbia i requisiti può integrare gli estremi del reato di esercizio abusivo della professione di cui all'art. 348 c.p.

<sup>28</sup> V. sul punto e tra i tanti, F. CARNELUTTI, *Nullità del contratto di patrocinio per difetto del titolo professionale*, in *Riv. dir. proc.*, 1953, I, p. 313 ss.; C. LEGA, *Sulla nullità del contratto di lavoro stipulato da professionista non iscritto all'albo*, in *Dir. lav.*, 1959, II, p. 17 ss.; A. PERULLI, *Il lavoro autonomo*, cit., p. 699 ss.

<sup>29</sup> Un ulteriore profilo determinante ai fini della riconducibilità della fattispecie nell'alveo del contratto d'opera intellettuale è la discrezionalità del professionista – il quale, però, dovrà sempre tenere presente l'interesse del cliente – nel determinare le modalità nelle quali eseguire la prestazione e, dunque, nella scelta della *lex artis*, circostanza che restringe i poteri di istruzione e di controllo del committente. Nei predetti termini, v. L. RIVA SANSEVERINO, *Lavoro autonomo*, cit., p. 210 ss. Ridimensiona l'importanza di tale elemento con riferimento ad alcune attività libero professionali F. SANTORO PASSARELLI, voce *Professioni intellettuali*, cit., p. 23.

<sup>30</sup> Sulla rilevanza di tale profilo nei rapporti contrattuali, v. A. CATAUDELLA, *Intuitus personae e tipo negoziale*, in *Studi in onore di F. Santoro Passarelli*, Napoli, 1972, p. 631.

<sup>31</sup> V., tra i tanti, G. GIACOBBE, voce *Professioni intellettuali*, in *Enc. dir.*, Milano, 1987, XXXVI, p. 1074.

<sup>32</sup> Pretura di Torino 23.10.1998, in *Foro It.*, 1999, I, c. 710.



Applicando le riflessioni ora svolte alla fattispecie in esame, il problema è, dunque, individuare – parlando di professioni protette – quale attività è strettamente riservata ai soggetti dotati di tali peculiari requisiti, questione che è delineata dalle diverse leggi professionali.

Non vi è dubbio che sotto tale versante sussistano dunque precisi limiti al dilagare del fenomeno poiché chi è privo di tali qualifiche non potrà certo fornire i servizi riconducibili all'attività riservata neppure per il tramite di un meccanismo di intelligenza artificiale, poiché il contratto sarebbe nullo e verrebbe meno il diritto al corrispettivo. Va però detto che molti di tali servizi sono offerti (apparentemente) gratuitamente, circostanza che pone un limite alla forza dissuasiva delle conseguenze dell'invalidità<sup>33</sup>, nondimeno, ricordiamo le sanzioni previste dal diritto penale per chi esercita abusivamente una professione.

Di là da tale aspetto, anche laddove la “sostituzione” della macchina al professionista non contrasti con quanto previsto dalla legge, tale soluzione non convince per ragioni di opportunità, giacché si tratta di attività che – oltre alla conoscenza e alla capacità di elaborare dati – postulano talvolta anche una certa capacità creativa, nonché una certa ragionevolezza, elementi che paiono estranei ai meccanismi di intelligenza artificiale i quali – almeno allo stato attuale – comportano rigidità e scarsa flessibilità.

Ciò non bastasse, a ben vedere è anche maggiore la tutela offerta al soggetto che scelga di avvalersi di un professionista, trattandosi di soggetti nei confronti dei quali vi è un obbligo di assicurazione<sup>34</sup>, con la conseguenza che – in caso subisse pregiudizi connessi all'inadempimento delle obbligazioni assunte tramite il contratto – il potenziale danneggiato sarebbe agevolato quanto alla possibilità di vedere soddisfatte le proprie pretese economiche.

Diversa è invece la valutazione circa gli strumenti che si limitano ad adiuvarne il professionista, sgravandolo dai compiti più ripetitivi e consentendo allo stesso di concentrarsi sull'attività più stimolante sotto il versante intellettuale, poiché in questo caso sussiste sempre la supervisione di chi ha i requisiti per vagliare l'intera attività dell'intelligenza artificiale la quale comunque – non essendo soggetto – non può essere stimata “ausiliario” del professionista, ma mero strumento di supporto dello stesso.

Inneggabilmente, anche tale ultima soluzione produce però evidenti ripercussioni sul mercato del lavoro con le quali è necessario confrontarsi, poiché rappresentano il cammino verso il quale si sta procedendo.

---

<sup>33</sup> In realtà chi fornisce tali servizi, pur non pretendendo un corrispettivo, ottiene vantaggi indiretti: in prima battuta, tale scelta potrebbe essere connessa alla volontà di vedere aumentare il numero di utenti. Inoltre, così facendo, chi fornisce tali servizi entra in possesso di una serie di informazioni – quali i gusti e le preferenze degli utenti – dal significativo valore commerciale, ottenendo così vantaggi economici sia pure indiretti. In nessun caso si può parlare di donazione per le ragioni già delineate e poiché manca l'*animus donandi*: nei medesimi termini v. R. MOTRONI, *Gli scambi “a titolo gratuito” nelle reti telematiche*, in V. Ricciuto e N. Zorzi (a cura di), *Il contratto telematico*, in *Tratt. dir. comm. dir. pub. ec.*, Padova, 2002, p. 199. Addirittura, G. RESTA e V. ZENOVICH, *Volontà e consenso nella fruizione dei servizi in rete*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 2018, p. 411 ss. sostengono che, anche senza il pagamento di un corrispettivo, si tratterebbe di contratti sinallagmatici, poiché a fronte del servizio di cui fruisce, l'utente fornisce i propri dati, i quali insieme ai “metadati” a essi associati, costituiscono un bene oggetto di relazioni economiche e giuridiche.

<sup>34</sup> V. D.P.R., 7 agosto 2012, n. 137, art. 5.



4. Quanto accennato in precedenza riguarda anche la professione forense, poiché gli strumenti di intelligenza artificiale hanno fatto il loro ingresso trionfale anche all'interno degli studi legali: basti pensare ai sistemi automatici per la redazione e l'analisi dei contratti<sup>35</sup>. Anche in tale ambito – soprattutto oltreoceano – si assiste alla creazione di meccanismi che lungi dal “supportare” il professionista nello svolgimento dell'incarico, tendono a sostituirlo in *toto*, generando spontanee riflessioni.

Concentrandoci sulla professione forense, secondo quanto previsto dall'art. 2, comma 3, della legge, 31 dicembre 2012, n. 247 “*Nuova disciplina dell'ordinamento della professione forense*”, l'iscrizione a un albo circondariale è condizione per l'esercizio della professione di avvocato, con la conseguenza che l'attività che la legge riserva ai soggetti che rispettino tali criteri non può essere svolta da chi sia privo degli stessi – salvo incorrere nelle conseguenze in precedenza evidenziate – né può essere tantomeno da questi demandata a un *chatbot* o a un altro sistema di intelligenza artificiale.

A esempio, la già citata legge, 31 dicembre 2012, n. 247, sancisce espressamente all'art. 2 comma 5, che «*Sono attività esclusive dell'avvocato, fatti salvi i casi espressamente previsti dalla legge, l'assistenza, la rappresentanza e la difesa nei giudizi davanti a tutti gli organi giurisdizionali e nelle procedure arbitrali rituali*». Ne deriva che tutto ciò che riguarda l'agire o il resistere davanti agli organi giurisdizionali o nelle procedure arbitrali rituali è riservato agli iscritti all'albo.

Ancora; la legge professionale al successivo art. 2, comma 6, prevede che «*fuori dei casi in cui ricorrono competenze espressamente individuate relative a specifici settori del diritto e che sono previste dalla legge per gli esercenti altre professioni regolamentate, l'attività professionale di consulenza legale e di assistenza legale stragiudiziale, ove connessa all'attività giurisdizionale, se svolta in modo continuativo, sistematico e organizzato, è di competenza degli avvocati*», precisazione che amplia ulteriormente l'area dell'attività riservata agli avvocati.

---

<sup>35</sup> Si consideri anche che sussistono modelli che addirittura elaborano il materiale posto a disposizione per individuare le decisioni e vi è un sempre maggiore ricorso a processi decisionali automatizzati e algoritmici, situazione che è stata presa in considerazione nella citata Risoluzione con preoccupazione per le conseguenze che ciò può comportare. Nella risoluzione si pone l'accento sul principio della trasparenza, nello specifico sul fatto che 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; nello specifico si ritiene che debba sempre essere possibile ricondurre i calcoli di un sistema di intelligenza artificiale a una forma comprensibile per l'uomo e si ritiene 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.

A ogni modo, occorre rilevare che ai sensi dell'art. 22 Regolamento n. 679/2016, l'interessato ha diritto a non essere sottoposto a una decisione basata unicamente sul trattamento automatizzato, compresa la profilazione, che produca effetti giuridici che lo riguardano o che incida in modo analogo significativamente sulla sua persona. Sul punto si rimanda alle interessanti considerazioni di N. IRTI, *Un diritto incalcolabile*, Torino, 2016, *passim*. Per approfondite riflessioni sul tema v. anche F. COSTANTINI, *Intelligenza artificiale diritto civile. Verso una “artificial intelligence forensics”?*, in G. Costabile, A. Attanasio e M. Ianulardo (a cura di), *IISFA Memberbook 2017 DIGITAL FORENSICS: Condivisione della conoscenza tra i membri dell'IISFA ITALIAN CHAPTER*, Roma, 2017, p. 13 ss.; O.R. GOODENOUGH, *Getting to Computational Jurisprudence 3.0*, in A. Santosuosso, O.R. Goodenough, M. Tomasi (edited by), *The challenge of innovation in law. The Impact of Technology and Science on Legal Studies and Practice*, Pavia, 2015, p. 3 ss.; nonché M. LUCIANI, *La decisione giudiziaria robotica*, in *Rivista AIC*, 2018, p. 872 ss.



Alla luce degli elementi evidenziati, sorge spontaneo chiedersi se in Italia sarebbe possibile ricorrere a strumenti di intelligenza artificiale aventi le funzioni della nota applicazione *DoNotPay*, creata da uno studente di Stanford, che consiste in un sistema che opera come un *chatbot* e che supporta numerose attività, quali la predisposizione di ricorsi nei confronti delle “multe”.

Si consideri a esempio la possibilità di ricorrere a un meccanismo di intelligenza artificiale per la predisposizione di un ricorso contro un verbale di accertamento contenente una sanzione amministrativa dell'importo di € 2.000,00, connessa a un ipotetico superamento dei limiti di velocità di oltre 60 km/h *ex art.* 142, comma 9 *bis* del Codice della strada (D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285).

Sebbene, l'art. 2, comma 5 della legge professionale riserva agli avvocati la difesa in giudizio, per quanto attiene alla predisposizione di un ricorso in sede giurisdizionale contro un verbale di accertamento il combinato disposto degli artt. 204 *bis* del codice della strada e 7, comma, 8, del D.Lgs., 1 settembre 2011, n. 150, riconosce al trasgressore la facoltà di proporre opposizione e stare in giudizio personalmente nel giudizio di primo grado. Stante tale previsione, non si tratta di una attività per la quale l'avvocato è necessario e che è a questi riservata<sup>36</sup>, con la conseguenza che ben potrebbe essere demandata a un meccanismo di intelligenza artificiale<sup>37</sup>.

Si occupa invece esclusivamente dell'analisi dei testi contrattuali, Kira, un software di apprendimento automatico canadese che identifica, estrae e analizza il testo dei contratti allo stesso sottoposti, circostanza che potrebbe consentirne l'impiego anche in Italia poiché la redazione di contratti e l'analisi degli stessi non è un'“esclusiva” degli avvocati, non rientrando nell'elenco tassativo di cui sopra<sup>38</sup>.

Diversa dalle applicazioni citate in precedenza è Ross, un software operativo negli Stati Uniti, che – almeno apparentemente – non sostituisce gli avvocati (e non pone dunque le problematiche evidenziate in precedenza), poiché si limita a fornire loro un supporto in talune materie per semplificare e accelerare proprio la fase delle ricerche.

In questo caso, Ross è esclusivamente uno strumento che agevola il professionista nello svolgimento di un incarico, senza “sostituirsi” allo stesso: a ogni modo, lo si ribadisce, si tratta di un meccanismo che comunque incide profondamente sul mercato del lavoro poiché il robot va a sostituire il praticante o il giovane avvocato al quale – in precedenza – la ricerca sarebbe stata demandata, determinando una “automatizzazione” di attività tradizionalmente svolte dagli uomini.

---

<sup>36</sup> Anche laddove si volesse proporre opposizione nei confronti della ingiunzione di pagamento la parte potrebbe stare in giudizio personalmente secondo quanto si desume dal combinato disposto dell'art. 205 codice della strada e dell'art. 6, comma 9, del D.Lgs., 1 settembre 2011, n. 150.

<sup>37</sup> A conferma di tale affermazione, proprio dal portale <http://pst.giustizia.it/PST/> l'utente può accedere per depositare tali ricorsi, senza il supporto di un avvocato.

<sup>38</sup> Secondo un orientamento consolidato, la prestazione di opere intellettuali, nell'ambito dell'assistenza legale, è riservata agli avvocati iscritti negli albi forensi solo nei limiti della rappresentanza, assistenza e difesa delle parti in giudizio e, comunque, di diretta collaborazione con il giudice nell'ambito del processo. Al di fuori di tali limiti, l'attività di assistenza e consulenza legale non può considerarsi riservata agli iscritti negli albi professionali, non rientra nella previsione dell'art. 2231 c.c. e dà diritto a compenso a favore di colui che la esercita (così, tra le tante, v. Trib. Padova, Sez. II, 12 gennaio 2015, in *plurisonline.it.*; Cass. civ. Sez. Unite, 03 dicembre 2008, n. 28658, in *plurisonline.it.*)



6. Concentrandoci sul profilo patologico del contratto oggetto di indagine, occorre rilevare che quando l'esecuzione di una prestazione è affidata a un meccanismo di intelligenza artificiale, essa è tendenzialmente automatica. Tale circostanza riduce il rischio che la prestazione non sia stata – materialmente – eseguita e il dispendio di risorse per l'esecuzione dello stesso, ma non garantisce necessariamente il corretto e totale adempimento. In tutte le ipotesi in cui si dovesse realizzare un fenomeno di tale fatta saranno comunque applicabili le tutele previste in generale dall'ordinamento per reagire alla situazione patologica.

Ragionando di un'eventuale responsabilità per inadempimento, secondo quanto già affermato, i sistemi di intelligenza artificiale non hanno una soggettività e non integrano un autonomo centro di imputazione, con la conseguenza che chiamato a rispondere di eventuali pregiudizi è solamente il debitore (ovvero la persona fisica o giuridica), che si era impegnato ad adempiere mediante il contratto e che ha demandato l'esecuzione della prestazione al robot o al *software*. Troverà, dunque, applicazione la disciplina generale di cui agli artt. 1218 c.c. e ss., la quale, pur risalente, è dotata di una certa flessibilità, stante anche la previsione dell'inversione dell'onere della prova in virtù della quale il creditore non è tenuto a provare l'elemento psicologico, che è presunto.

Sotto tale profilo non si può dunque condividere la critica di cui alla nota Risoluzione del Parlamento europeo sulla robotica secondo la quale sarebbero 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 renderebbero inapplicabili le norme tradizionali, circostanza che porrebbe 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.

In ragione del fatto che le conseguenze dell'operato dei meccanismi di intelligenza artificiale potrebbero talvolta sfuggire rispetto a quanto pianificato a monte e rispetto a quanto prevedibile, potrebbe trovare applicazione poi il disposto di cui all'art. 1225 c.c. che consente di delimitare le conseguenze sfavorevoli delle quali il debitore verrà chiamato a rispondere, prevedendo che «*se l'inadempimento o il ritardo non dipende da dolo del debitore, il risarcimento è limitato al danno che poteva prevedersi nel tempo in cui è sorta l'obbligazione*». Tale elemento deve essere tenuto in estrema considerazione poiché – essendo suscettibile di circoscrivere i pregiudizi risarcibili – rappresenta un appiglio normativo vantaggioso per il debitore, che però dovrà provare tale elemento.

Di là da quanto in precedenza affermato, occorre rilevare che la vicenda potrebbe – in seconda battuta – coinvolgere più soggetti, quali il manutentore, il programmatore, etc.: potrebbe, a esempio, accadere che il meccanismo di intelligenza artificiale non esegua la prestazione a causa di un difetto di programmazione, circostanza che consentirebbe al debitore – chiamato a rispondere per i danni cagionati al cliente – di agire poi a sua volta nei confronti del programmatore per ottenere il ristoro dei pregiudizi dallo stesso patiti.

Anche ampliando l'indagine alle ipotesi di responsabilità extracontrattuale non si può prescindere – ai fini di individuare il soggetto a cui imputare le conseguenze negative pro-



dotesi a seguito dell'operato del meccanismo di intelligenza artificiale –dall'indagine del singolo caso concreto. In particolare, va precisato che la situazione si palesa maggiormente complessa con riferimento ai danni cagionati dai *robots* come agenti con elevati livelli di autonomia, che imparano in modo autonomo, in base alle esperienze diversificate di ciascuno e interagiscono con l'ambiente in modo unico e imprevedibile<sup>39</sup>.

Non sussistendo allo stato alcuna previsione dettata *ad hoc* per regolare la materia, non si può che fare ricorso alla disciplina generale e valutare – di volta in volta – il criterio di collegamento che meglio si adatta alla specificità della singola fattispecie, con la consapevolezza che si tratta di uno scenario in rapida evoluzione: di là dalla possibilità di chiamare il proprietario a rispondere *ex art.* 2043 c.c., circostanza suscettibile di creare evidenti complicazioni in capo al danneggiato gravato dell'onere di provare la colpa del danneggiante, si è ipotizzato un ricorso al disposto di cui all'art. 2050 c.c. laddove l'attività in concreto svolta possa essere qualificata come pericolosa; alla disciplina di cui all'art. 2051 c.c. per responsabilità da cose in custodia, sussistendone i presupposti; ancora, in presenza di un robot con capacità di locomozione, si è ragionato dell'assimilabilità dello stesso a un animale e dell'applicabilità del disposto di cui all'art. 2052 c.c.<sup>40</sup>; ancora, per i *robots* cognitivi in grado di apprendere si è ipotizzata addirittura la possibilità di invocare la *culpa in educando* dell'"insegnante" *ex art.* 2048 c.c.<sup>41</sup>.

Ciò non bastasse, laddove il sistema di intelligenza artificiale abbia cagionato un danno poiché difettoso, dovrà risponderne anche il produttore dello stesso<sup>42</sup>, giacché i *robots* e – nonostante la loro natura "ibrida"<sup>43</sup> – i *software*<sup>44</sup> possono essere stimati prodotti, con la precisazione che per produttore chiamato a rispondere si può intendere – a seconda di ciò che in concreto è difettoso – sia colui che ha prodotto un componente del bene, ma anche chi lo ha programmato. Va però evidenziato come, secondo la disciplina vigente, al produttore è possibile tuttavia domandare solamente il ristoro di tipologie limitate di danni; inoltre, complesso può essere l'onere della prova gravante sul danneggiato, tenuto a dimostrare le anomalie di un algoritmo<sup>45</sup>.

---

<sup>39</sup> Sul punto, U. RUFFOLO, *Per i fondamenti di un diritto della robotica*, cit., p. 8, rileva come le norme sulla responsabilità extracontrattuale ben si adattino a fare fronte alle prospettive di danno da intelligenza artificiale. Sul tema v. C. BOSCARATO, *Who is responsible for Robot's actions? An initial examination of Italian law within a European perspective*, in B. Van Berg e L. Klaming (a cura di), *Technologies on the stand: legal and ethical questions in neuroscience and robotics*, Nijmegen, 2011, p. 383 ss.

<sup>40</sup> Così: A. SANTOSUOSSO, C. BOSCARATO e F. CAROLEO, *Robot e diritto: una prima ricostruzione*, cit., p. 513.

<sup>41</sup> V. A. SANTOSUOSSO, *Diritto scienza e nuove tecnologie*<sup>2</sup>, Padova, 2016, p. 338 ss.

<sup>42</sup> Si tratta di una disciplina di responsabilità oggettiva che addossa i costi della produzione industriale sui soggetti che, attraverso un sistema assicurativo, sono in grado di sopportarli secondo A. CORDIANO, *Sub art. 115*, in E. Capobianco, L. Mezzasoma, G. Perlingieri (a cura di), *Codice del consumo annotato con la dottrina e giurisprudenza*<sup>2</sup>, Napoli, 2018, p. 633. Sulla responsabilità del produttore v., tra i tanti: AA.VV., *La responsabilità del produttore*, in G. Alpa, M. Bin e P. Cendon (a cura di), *Trattato Galgano*, XIII, Padova, 1989; G. ALPA, U. CARNEVALI, F. DI GIOVANNI, G. GHIDINI, U. RUFFOLO, C.M. VERARDI, *La responsabilità per danno da prodotti difettosi*, Milano, 1990, *passim*; U. CARNEVALI, voce *Responsabilità del produttore*, in *Enc. Dir.*, Aggiorn., II, Milano, 1998, p. 936.

<sup>43</sup> Interessante è la sentenza del Pretore Monza, 21 marzo 1991 in *Dir. informazione e informatica*, 1991, 936, che ha riconosciuto la "fisicità" del programma *software* facendo leva sulla obbiettiva esistenza nel programma di un particolare ordine sequenziale delle magnetizzazioni e smagnetizzazioni del supporto.

<sup>44</sup> A. CORDIANO, *Sub art. 115*, cit., p. 633.

<sup>45</sup> Sul punto v. A. ALPINI, *L'impatto delle nuove tecnologie sul diritto*, in *Comp. Dir. civ.*, 2018, p. 10.



Come già accennato, tra le diverse proposte avanzate dal Parlamento europeo per reagire a uno scenario nel quale si ipotizza la sempre maggiore presenza di sistemi di intelligenza artificiale autonomi, si segnala la possibile introduzione di un nuovo sistema di responsabilità *ad hoc* di tipo oggettivo o comunque ispirato alla gestione dei rischi, l'istituzione di un regime assicurativo obbligatorio per categorie specifiche di robot, nonché la costituzione di un fondo di risarcimento per garantire il risarcimento nelle ipotesi di inoperatività della copertura assicurativa e l'istituzione di uno *status* giuridico specifico per i *robots* e i *software agents* di modo che quelli più autonomi possano essere considerati come “persone elettroniche”.

Analogamente a quanto per certi versi si è cercato di fare in relazione agli animali<sup>46</sup>, si vorrebbe dunque creare un *tertium genus* di soggetti – diverso dalle persone fisiche e da quelle giuridiche – al fine di chiamarli a rispondere dei danni dagli stessi cagionati<sup>47</sup>.

Non vi è dubbio che tale visione faccia sorgere spontanee riflessioni circa la natura di tali macchine intelligenti in grado di effettuare scelte autonome e nei confronti delle quali alcuni esseri umani sono arrivati finanche a provare sentimenti di affetto<sup>48</sup>; a ogni modo però, la soluzione da ultimo prospettata pare eccessiva rispetto alle finalità che si intendono perseguire e non considera che il riconoscimento della qualità di soggetto postula – quale altro lato della medaglia – anche il riconoscimento di diritti: se il fine è meramente superare il problema concernente l'imputazione della responsabilità e garantire al terzo una sicurezza in ordine alla possibilità di soddisfare le proprie pretese risarcitorie, sarebbe sufficiente intervenire sul sistema assicurativo, con la consapevolezza che sarà necessario adattare i prodotti assicurativi per renderli idonei ad affrontare tale evoluzione tecnologica.

Di là da tale complesso aspetto, non vi è dubbio che la questione vada affrontata anche a monte, dotando i sistemi di intelligenza artificiale di regole da rispettare: nello specifico, questi non solo dovranno attenersi alle note leggi di Asimov, ma dovrà essere fornito loro un codice etico, che li induca a fare scelte in concreto corrette nel rispetto di una scala

---

<sup>46</sup> All'interno del nostro ordinamento, gli animali – lungi dall'essere considerati soggetti – sono stati a lungo equiparati alle semplici *res* e, conseguentemente, è stato loro applicato il medesimo trattamento previsto per i beni (art. 810 c.c.). Con il trascorrere del tempo, l'impostazione antropocentrica, che caratterizza il nostro ordinamento creato “dagli uomini per gli uomini”, è stata stimata sempre più riduttiva e noncurante delle peculiari caratteristiche di tali “cose”, che non sono inanimate, ma possono provare pulsioni, inclinazioni, istinti, disperazione, sofferenza, turbamento, emozioni assimilabili a quelle nutrite dagli uomini. Determinante in tale senso è poi il Trattato di Lisbona, ratificato e reso esecutivo in Italia con legge 2 agosto 2008, n. 130, il quale espressamente riconosce che «nella formulazione e nell'attuazione delle politiche dell'Unione nei settori dell'agricoltura, della pesca, dei trasporti, del mercato interno, della ricerca, dello sviluppo tecnologico e dello Spazio, l'Unione e gli Stati Membri tengono pienamente conto delle esigenze in materia di benessere degli animali, in quanto esseri senzienti». Sul punto, per ragioni di brevità, sia consentito rimandare a G. PARINI, *Morte dell'animale di affezione e tutela risarcitoria: è ancora uno scontro tra diritto e sentimento?*, in *Nuova giur. civ. comm.*, I, 2012, p. 603.

<sup>47</sup> Come è noto, infatti, la qualità di soggetto di diritto non è propria solamente degli esseri umani, ma è riconosciuta anche agli enti collettivi che presentino determinati presupposti, trattandosi di un concetto strumentale al riconoscimento di diritti e obblighi. Sulla soggettività v., tra i tanti: P. PERLINGIERI, *La personalità umana nell'ordinamento giuridico*, Napoli, 1972, *passim*; P. ZATTI, *Persona giuridica e soggettività*, Padova, 1975, *passim*; F. ALCARO, *Riflessioni critiche intorno alla soggettività giuridica. Significato di un'evoluzione*, Milano, 1976, *passim*; P. GALLO, *Soggetto di diritto (I agg.) in dig. Civ. agg.*, Torino, 2011, 848 ss.

<sup>48</sup> Si consideri a esempio il caso del robot cane Aibo, prodotto dalla Sony: in Giappone nel 2018 si è tenuta una cerimonia funebre in un tempio buddista per un centinaio di cani-robot, danneggiati e non più riparabili.



di valori<sup>49</sup>. Comprendere però quali siano le scelte conformi a giustizia e, dunque, quali siano le istruzioni da fornire alla macchina è questione affatto banale come appare intuitivo pensando al c.d. problema del carrello ferroviario, noto esperimento mentale che pone un dilemma etico che permette di evincere come le scelte morali effettuate in ipotesi critiche o comunque che presentano elementi di incertezza possano essere diverse da persona a persona<sup>50</sup>.

6. Si può dunque concludere affermando che la diffusione di sistemi di intelligenza artificiale – chiamati ad adempiere a una prestazione tradizionalmente demandata ai prestatori di opera intellettuale – incontra i limiti già da tempo indagati dall’interprete, chiamato a riflettere circa l’estensione dell’attività strettamente riservata ai soggetti in possesso dei requisiti specifici richiesti dalle singole leggi professionali. Ne deriva che – in questo senso – l’utilizzo di tali meccanismi porta a confrontarsi con problemi che non sono nuovi, mutando esclusivamente il “campo di gioco”.

Di là da tale aspetto, certamente il fenomeno oggetto di indagine, ove consentito e legittimo, fa riflettere per le innegabili conseguenze che comporta sulla società, sulle modalità di lavoro e sul mercato del lavoro sotto il versante occupazionale e palesa la prossima “rivoluzione” in un ambito – quello della prestazione di servizi – che a differenza di quello della produzione era ancora prerogativa delle persone.

Le opportunità e i nuovi problemi sottesi all’evoluzione tecnologica non lasciano indifferente il diritto e portano a ripensare le categorie dello stesso, in un’ottica di tutela dei diritti dei diversi soggetti coinvolti soprattutto alla luce della prevedibile sempre maggiore espansione del ricorso ai citati meccanismi che si diffondono con una velocità e portata senza precedenti.

Più in generale, il breve percorso svolto ha permesso di comprendere come l’attuale panorama costringa l’interprete a un notevole impegno di riflessione per capire di volta in volta quali siano le norme applicabili e attuali nonostante il quadro sia assai mutato rispetto al momento nel quale sono state pensate e introdotte. Va, tuttavia, osservato come – allo stato attuale – lo strumento interpretativo delle norme esistenti consenta ancora di fare fronte alla situazione<sup>51</sup>, circostanza che palesa come, nonostante il tempo trascorso e i profondi mutamenti intercorsi, vi sia un’attualità del Codice civile del 1942, frutto di una certa pregevole tecnica normativa.

Quello che invece l’intervento a livello europeo potrebbe comportare come valore aggiunto e in termini positivi è fornire certezza, individuando *a priori* su chi saranno allocate le conseguenze dell’agire di un sistema di intelligenza artificiale, quale sarà la disciplina applicabile e fornendo definizioni comuni. In questo senso, considerando la portata del fe-

---

<sup>49</sup> V. U. RUFFOLO, *Per i fondamenti di un diritto della robotica self-learning; dalla machinery produttiva all’auto driveless: verso una responsabilità da algoritmo*, a cura di U. RUFFOLO, Milano, 2017, p. 22; nonché BOSCARATO, C., *Who is responsible for a robot’s actions?*, cit., p. 383 ss.

<sup>50</sup> Il *trolley problem* è oggetto di particolare attenzione con riferimento ai mezzi a guida autonoma. Sul punto v. P. FOOT, *The Problem of Abortion and the Doctrine of Double Effect*, in *Oxford Review*, 1967, n. 5, p. 5 ss. Per ulteriori approfondimenti e una puntuale illustrazione del dilemma etico v. F. Costantini, P. Montessoro, *Il problema della sicurezza tra informatica e diritto: una prospettiva emergente dalle “Smart Cars”*, in *Inf. dir.*, 2016, p. 98 ss.

<sup>51</sup> Del medesimo avviso U. RUFFOLO, *Per i fondamenti di un diritto della robotica*, cit., p. 3.



nomeno, che interessa e pone in relazione soggetti che evidentemente si trovano anche oltre i confini nazionali è fondamentale che – se un intervento vi deve essere – venga effettuato a livello europeo e dunque sia uniforme.