

## ***ARTIFICIAL INTELLIGENCES AND COMPUTER ALGORITHMS: OBJECTS, HYBRID SUBJECTS OR DIGITAL SUBJECTS?***

---

### **INTELLIGENZE ARTIFICIALI E ALGORITMI INFORMATICI: OGGETTI, SOGGETTI IBRIDI O SOGGETTI DIGITALI?**

**Abstract:** In our highly digitized era, the lawyer is asked to answer the question whether digital algorithms are software agents attributable to the modern category of the e-person, or they are entities to be relegated to the world of reification, like res. In reality, the digital technology has no authentic sensations, as it makes “only recordings” of signals, without having sensations (conscious or unconscious) and without having a cognitive and affective mind. Therefore, despite the technological and post-modern point of view, the cybernetic or electronic person cannot be legally assimilated to man, nor can he be considered attributable in the same way as the human being for the absence of awareness of himself and his actions.

**Keywords:** digital algorithms, electronic person, limited subjectivity.

**Abstract:** Nella nostra epoca altamente digitalizzata, il giurista è chiamato a rispondere al quesito se gli algoritmi digitali siano *agenti software* riconducibili alla moderna categoria della *e-person*, oppure siano entità da relegare al mondo della reificazione, alla stregua di *res*. In realtà, la macchina digitale non ha sensazioni autentiche, in quanto effettua “solo registrazioni” di segnali, senz’averne sensazioni (coscienti o incoscienti) e senza possedere una mente cognitiva e affettiva. Perciò, malgrado la visuale tecnologica e post-moderna, la persona *cybernetica* o elettronica non può essere giuridicamente assimilata all’uomo, né può essere ritenuta imputabile alla stregua dell’essere umano per l’assenza di consapevolezza di sé e dei propri atti.

**Keywords:** algoritmi digitali, persona elettronica, soggettività limitata.

## 1. IL DILEMMA DELLA QUALIFICAZIONE DEGLI ALGORITMI DIGITALI: AGENTI SOFTWARE RICONDUCIBILI ALLA CATEGORIA DELLA E-PERSON O ENTITÀ DA RELEGARE AL MONDO DELLA COSALITÀ?

Sono ormai trascorsi alcuni lustri da quando, sollecitato dalle applicazioni tecnologiche avanzate in materia di intelligenze digitali e dal dibattito sempre più serrato sui rapporti uomo-robot, un esperto d’informatica giuridica<sup>1</sup> poneva a se stesso, ma rivolgeva implicitamente alla comunità scientifica e culturale, un’inquietante interrogativo: le macchine digitali, fondate su algoritmi di calcolo numerico, “possono pensare, ragionare, sentire, percepire, apprendere, possedere una intelligenza di tipo umano”? In altri termini, le macchine intelligenti possono essere considerate soggetti e non semplici oggetti di diritto? Il quesito non

---

<sup>1</sup> G. Taddei Elmi, Soggettività artificiali e diritto. z [www.altalex.com](http://www.altalex.com), 25 giugno 2004, p. 1.

solo conserva la sua attualità<sup>2</sup>, ma accentua il suo fascino nella nostra epoca altamente digitalizzata e, soprattutto, nell'epoca della pandemia globalizzata da Covid 19, che ha registrato un notevole incremento dell'uso dei mezzi informatici.

Si tratta di capire se, nell'epoca del post-umanesimo informatico, nella quale le questioni etiche legate all'uso della tecnologia (c.d. tecnoetica) incrementano le riflessioni "sui concetti di autonomia, libertà e volontà"<sup>3</sup>, gli algoritmi digitali siano *agenti software* riconducibili alla moderna categoria della *e-person*, ossia della persona elettronica, o siano, invece, entità da relegare al mondo della reificazione (o cosalità), alla stregua di *res*. Tali agenti spesso sono dotati di un'elevata capacità di apprendimento e di una notevole intelligenza artificiale e, persino, di una propria auto-intelligenza.

In chiave etica, prima ancora che giuridica, il punto di partenza per tentare una soluzione ragionata richiede un ulteriore passaggio assiologico: accertare se le macchine intelligenti siano "in grado di produrre processi intellettuali identici a quelli umani", vale a dire se siano capaci di formulare un pensiero autenticamente umano"<sup>4</sup>.

## **2. I ROBOT DIGITALI COME MACCHINE "PSICOLOGICAMENTE ISOMORFE ALL'UOMO" SENZA CAPACITÀ DI COSCIENZA**

In merito, non può essere condivisa la tesi che, in ragione di una dichiarata identità funzionale, esclude qualsiasi differenza

---

<sup>2</sup> P. Femia, *Soggetti responsabili Algoritmi e diritto civile*, Introduzione: w: G. Teubner, *Soggetti giuridici digitali? Sullo status privatistico degli agenti software autonomi*, a cura di P. Femia, Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane, 2019, p. 9.

<sup>3</sup> M. Chiarelli, *La sfida della regolazione europea dell'intelligenza artificiale*. *Diritto&Diritti-Diritto.it*, 2017, p. 1.

<sup>4</sup> G. Taddei Elmi, *Soggettività artificiali e diritto*. z [www.altalex.com](http://www.altalex.com), 25 giugno 2004, p. 2.

ontologica tra l'intelligenza artificiale e l'intelligenza umana<sup>5</sup>. In realtà, le macchine digitali non elaborano un "autentico pensiero umano" [recentemente, l'Arabia Saudita ha presentato al pubblico il robot Sophia, macchina intelligente con voce e fattezze "umanoidi" capace di riconoscere le emozioni senza possedere il pensiero umano, ma dotata di strategie di problem solving che le consentono di perseguire obiettivi simili a quelli dell'uomo; ecco allora il quesito giuridico: possono bastare le fattezze umane e la mimesi del pensiero umano per conferire ad una macchina intelligente i diritti civili e politici della persona fisica o è necessario procedere all'elaborazione di una categoria giuridica autonoma sul presupposto dell'alterità dell'intelligenza artificiale? (sul punto, cfr. rivista [europea.eu/politica/intelligenza-artificiale-robotica-sfide-nuovo-millennio](http://europea.eu/politica/intelligenza-artificiale-robotica-sfide-nuovo-millennio), 11 gennaio 2018, p. 1 ss.)], ma, mediante procedure simulate e parallele alle umane, si limitano a riprodurre mere "copie" dei processi intellettivi dell'uomo<sup>6 7</sup> secondo il modello flessibile del *soft law*, in grado di "stare al passo con la natura dinamica dei processi tecnologici"<sup>8</sup>.

I *robot* digitali evoluti, pur avendo una loro psicologia<sup>9</sup>, obbedendo a leggi e processi cognitivi, sono macchine "psicologicamente isomorfe all'uomo", posto che hanno "una identità di organizzazione funzionale"; ma ciò non dimostra la loro

---

<sup>5</sup> A. M. Turing, Calcolatori e intelligenza. w: D.R. Hofstadter – D.C. Dennett (a cura di), L'io della mente. Milano: Adelphi Edizioni, 1985, p. 61.

<sup>6</sup> J. R. Searle, Menti cervelli e programmi. w: D.R. Hofstadter – D.C. Dennett (a cura di), L'io della mente. Milano: Adelphi Edizioni, 1985, p. 341.

<sup>7</sup> J. R. Searle, Minds, Brains and Programs, in *The Behavioral and Brains Science*, 3. Cambridge: Cambridge University Press, 1980.

<sup>8</sup> M. Chiarelli, La sfida della regolazione europea dell'intelligenza artificiale. *Diritto&Diritti-Diritto.it*, 2017, p. 2.

<sup>9</sup> Scienza che studia il comportamento di qualsiasi specie di sistemi comportamentali; sul tema, cfr. G. Taddei Elmi, Soggettività artificiali e diritto. *z www.altalex.com*, 25 giugno 2004, p. 8.

capacità di coscienza in termini di “sensibilità, immaginazione, intelligenza” o di “intenzionalità, coscienza, autocoscienza e autodeterminazione”<sup>10</sup>.

La macchina digitale “non ha sensazioni autentiche” considerato che, pur guardando, ascoltando, percependo odori, “non sente, non ode, non odora”: non comprende “significati ma solo significanti”<sup>11</sup>. In altri termini, essa effettua “solo registrazioni” di segnali, senz’aver sensazioni (coscienti o incoscienti) e senza possedere una mente cognitiva e affettiva<sup>12</sup>.

Com’è stato eloquentemente sottolineato, nell’anatomia umana, il cervello è materia, mentre la mente non è materia, e le macchine intelligenti “hanno un cervello ma non una mente”<sup>13</sup>.

### **3. IL ROBOT INTELLIGENTE O SUPER- INTELLIGENTE QUALE CENTRO D’IMPUTAZIONE SOGGETTIVA PER “APPREZZAMENTO DI VALORE”**

Sul piano giuridico, il *robot* intelligente o super-intelligente, in astratto, può essere considerato un centro d’imputazione soggettiva, che può essere meritevole di tutela come soggetto di diritto non per la sua assimilazione ontologica all’essere umano, non plausibile in assenza di coscienza, ma in forza di un giudizio di apprezzamento

---

<sup>10</sup> G. Taddei Elmi, Soggettività artificiali e diritto. z [www.altalex.com](http://www.altalex.com), 25 giugno 2004, p. 3-4.

<sup>11</sup> G. Taddei Elmi, Soggettività artificiali e diritto. z [www.altalex.com](http://www.altalex.com), 25 giugno 2004, p. 5-6.

<sup>12</sup> G. Taddei Elmi, Soggettività artificiali e diritto. z [www.altalex.com](http://www.altalex.com), 25 giugno 2004, p. 5-6.

<sup>13</sup> G. Taddei Elmi, Soggettività artificiali e diritto. z [www.altalex.com](http://www.altalex.com), 25 giugno 2004, p. 6.

“per valore”, che fa ritenere socialmente opportuno o utile una tutela in quella veste<sup>14</sup>, come accade per la soggettività degli enti non personificati e personificati, che sono qualificati soggetti di diritto o addirittura persone giuridiche per *finctio iuris*<sup>15</sup>, in presenza di un interesse reputato meritevole di tutela alla stregua dell’ordinamento.

Il diritto, dunque, nel regolare la vita sociale e “globotica”, assecondando una soluzione teleologica e funzionale, frutto di una “scelta relativa”<sup>16</sup>, può rendere apprezzabile una tutela soggettiva e selezionarla come prioritaria, a prescindere dell’assimilazione ontologica della macchina digitale all’uomo.

Perciò, nelle relazioni della società post-umana e post-moderna, altamente tecnologica, affidate alla rete virtuale, non è irragionevole immaginare che gli *agenti software* e gli *attori digitali* possano operare come ausiliari dei soggetti umani o addirittura come nuovi soggetti di diritto.

Difatti, nel mondo degli algoritmi informatici, le intelligenze digitali, sul piano informatico, a volte, operano nella forma d’interazione uomo-macchina (c.d. soggetti ibridi), altre volte, assumono un ruolo autonomo (c.d. soggetti digitali).

In aderenza alla realtà fenomenica, quindi, l’*agente-software* può agire, nella rete informatica e nel mondo virtuale, anche come entità autonoma in grado d’interagire con il mondo reale<sup>17</sup>.

---

<sup>14</sup> G. Taddei Elmi, Soggettività artificiali e diritto. z [www.altalex.com](http://www.altalex.com), 25 giugno 2004, p. 3-4.

<sup>15</sup> G. Taddei Elmi, Soggettività artificiali e diritto. z [www.altalex.com](http://www.altalex.com), 25 giugno 2004, p. 7.

<sup>16</sup> G. Taddei Elmi, Soggettività artificiali e diritto. z [www.altalex.com](http://www.altalex.com), 25 giugno 2004, p. 7.

<sup>17</sup> tuttavia, le azioni che l’*agente-software* compie sono dotate d’intenzionalità estrinseca, nel senso che all’osservatore paiono tendere ad un obiettivo, ma sono prive d’intenzionalità intrinseca; sul punto, cfr. J. R. Searle, *Minds, Brains and Programs*, in *The Behavioral and Brains Science*, 3. Cambridge: Cambridge University Press, 1980, p. 21.

## **4. LA QUESTIONE DELLA SOGGETTIVITÀ GIURIDICA DELL'AGENTE DIGITALE E LA REINTERPRETAZIONE DELLE CATEGORIE GIURIDICHE TRADIZIONALI**

In termini di diritto positivo, di pensiero giuridico e persino di lessico specialistico, la nuova fenomenologia può porre problemi di soggettività che le categorie della dogmatica tradizionale non sono idonee a concettualizzare.

Perciò, nelle dinamiche della digitalizzazione, il fenomeno, che appare sempre più diffuso, solleva questioni giuridiche inedite e pone l'esigenza di capire se l'agire di queste entità digitali debba essere disciplinato attingendo alla dogmatica dei beni giuridici (art. 810 ss. c.c.), alla stregua di macchine il cui comportamento negoziale o aquiliano sia da imputare ai controllori o ai programmatori; oppure se, trattandosi di forme digitali evolute, il loro comportamento possa essere trattato in termini di soggettività o di para-soggettività giuridica, totale o parziale, nell'alternativa di affidarlo agli strumenti giuridici tradizionali o, in caso di loro inadeguatezza, all'elaborazione di nuove categorie giuridiche.

Di qui, la necessità di procedere a serie riflessioni culturali, etiche, filosofiche, religiose, tecnologiche e giuridiche, che, attraverso la reinterpretazione delle consolidate categorie giuridiche, alla luce dei valori della società post-moderna, siano in grado di proporre una rielaborazione avanzata della teoria della soggettività giuridica, attraverso soluzioni eticamente adeguate ai nuovi tempi, in linea con la frammentazione tecnologica dell'io morale<sup>18</sup>.

---

<sup>18</sup> Z. Bauman, *Le sfide dell'etica*, traduzione di G. Bettini, 3 ed. Milano: Universale Economica Feltrinelli, 2018, p. 199.

## 5. L'ALTERNATIVA TRA UNA SOGGETTIVITÀ GIURIDICA PIENA E UNA SOGGETTIVITÀ GIURIDICA LIMITATA, RICONDUCEBILE AL FENOMENO DELL'INTERAZIONE UOMO-COMPUTER

La questione fondamentale, in relazione alle persone elettroniche o agli *agenti-software* autonomi, è quella di valutare se riconoscere loro una soggettività giuridica piena, analoga alla soggettività degli enti ma da essa diversa per il differente presupposto (la *factio iuris*, nel caso degli enti; l'autonomia digitale, nel caso del *robot* auto-intelligente), oppure parlare di una soggettività limitata, riconducibile al fenomeno dell'interazione uomo-computer.

E' evidente che, allo stato attuale, l'idea di una soggettività piena "non tiene conto della realtà", che non consente ancora di "discorrere di un agire dell'automa" o dell'*agente-software* per il "perseguimento di un interesse proprio"<sup>19</sup>, quanto, piuttosto, lascia intravedere una "relazione tra *principal* ed *agent*, nella quale l'*agent* agisce in autonomia, pur essendo formalmente dipendente dal *principal*"<sup>20</sup>.

Difatti, nell'attuale realtà digitale, il fenomeno non è tanto quello "di un agire solitario del computer" quanto l'altro di "una interazione estremamente stretta dell'agire digitale e dell'agire umano", che non postula "un agire libero e solitario dell'algoritmo"<sup>21</sup>.

---

<sup>19</sup> G. Teubner, *Soggetti giuridici digitali? Sullo status privatistico degli agenti software autonomi*, a cura di P. Femia. Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane 2019, p. 30-31.

<sup>20</sup> G. Teubner, *Soggetti giuridici digitali? Sullo status privatistico degli agenti software autonomi*, a cura di P. Femia. Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane 2019, p. 31, nt. 32.

<sup>21</sup> G. Teubner, *Soggetti giuridici digitali? Sullo status privatistico degli agenti software autonomi*, a cura di P. Femia. Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane, 2019, p. 31.



Tale interazione ha una struttura asimmetrica, sia perché gli algoritmi non possiedono “le competenze psichiche degli esseri umani”, sia perché la comunicazione delle informazioni è unilaterale, ossia “proviene dalle sole persone e non dalla macchina”<sup>22</sup>.

## **6. LA RISOLUZIONE DELLA COMMISSIONE EUROPEA DEL 16 FEBBRAIO 2017 PER L'ELABORAZIONE DI NORME DI DIRITTO CIVILE SULLA ROBOTICA DEI SISTEMI CYBERFISICI**

Il Parlamento europeo, consapevole delle potenzialità di sviluppo dei *sistemi cyberfisici*, il 16 febbraio 2017 ha approvato una *risoluzione* recante raccomandazioni alla Commissione per l'elaborazione di norme di diritto civile sulla robotica [procedura 2015/2103(INL)]<sup>23 24</sup>.

Anche nella società civile e nella comunità industriale, la crescente interazione tra l'uomo, il *robot*, il *bot*, l'androide e l'umanoide e la costruzione di macchine sofisticate ed intelligenti, capaci di apprendimento autonomo (c.d. *auto-apprendimento integrale*) e di decisioni indipendenti, rendono sempre più impellente la regolamentazione legislativa delle varie manifestazioni sociali ed economiche dell'intelligenza artificiale

---

<sup>22</sup> G. Teubner, *Soggetti giuridici digitali? Sullo status privatistico degli agenti software autonomi*, a cura di P. Femia. Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane, 2019, p. 43-44.

<sup>23</sup> Cfr. F. Parente, *Dalla persona biogiuridica alla persona neuronale e cybernetica. La tutela post-moderna del corpo e della mente*. Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2018, p. 72.

<sup>24</sup> M. Chiarelli, *La sfida della regolazione europea dell'intelligenza artificiale*. Diritto&Diritti-Diritto.it, 2017, p. 3.

e forse l'elaborazione di uno *status* giuridico e di una personalità elettronica del *robot*<sup>25 26</sup>.

In realtà, il *robot* o l'androide, per quanto possa essere una macchina pensante altamente sofisticata, non può essere omologato all'uomo, posto che, nell'attività di elaborazione del pensiero, segue «percorsi logici impressi nel *cervello positronico* secondo una strada comunque delineata da altri (chi lo ha programmato o chi ha impartito l'ordine)»<sup>27 28 29</sup>.

In altri termini, qualunque macchina pensante, per quanto intelligente, non può essere reputata una persona, ma resta sempre un artefatto meccanico ed elettronico, perché manca del libero arbitrio, ossia di quel processo di «formazione dell'intimo volere», di quella libertà di decisione – connotata da

---

<sup>25</sup> Sul punto, cfr. Risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017, cit., p. 1-3; a favore del riconoscimento di uno «status giuridico» e di una «personalità elettronica dei robot che prendono decisioni autonome o che interagiscono in modo indipendente con terzi», Cfr. M. Iaselli, Robot con intelligenza artificiale, verso una soggettività giuridica?. z [www.altalex.com/documents/news/2017/02/21](http://www.altalex.com/documents/news/2017/02/21), 2017, p. 1.

<sup>26</sup> A. Magnani, Robot e intelligenza artificiale, i deputati Ue chiedono norme europee. z <http://mobile.ilsole24ore.com/solemobile/main/art/tecnologie/2017-02-17>, 2017, p. 2.

<sup>27</sup> M. Iaselli, Robot con intelligenza artificiale, verso una soggettività giuridica?. z [www.altalex.com/documents/news/2017/02/21](http://www.altalex.com/documents/news/2017/02/21). 2017, p. 7.

<sup>28</sup> F. Parente, Dalla persona biogiuridica alla persona neuronale e cybernetica. La tutela post-moderna del corpo e della mente. Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2018, p. 73.

<sup>29</sup> Sul fronte dei diritti e dei doveri, la risoluzione propone una “Carta robotica”, sotto forma di codice deontologico per gli ingegneri e di codice per i comitati etici di ricerca, e specifiche licenze per i progettisti, con vincoli peculiari, come la garanzia di sicurezza per gli utenti e la funzionalità di una *privacy by design*, ossia di una *privacy fin* dalla progettazione del robot, in modo che le informazioni private siano sempre protette e gestite dall'utente e non dal robot o da terzi: così, A. Magnani, Robot e intelligenza artificiale, i deputati Ue chiedono norme europee. z <http://mobile.ilsole24ore.com/solemobile/main/art/tecnologie/2017-02-17>, 2017, p. 2.

imprevedibilità ed originalità – che è tipica ed esclusiva dell'uomo e che va al di là della mera riproduzione dei «percorsi logici» dell'umano<sup>30</sup>.

## **7. GLI AGENTI-SOFTWARE COME PERSONE CYBERNETICHE DOTATE DI UNA SOGGETTIVITÀ GIURIDICA LIMITATA CON CARATTERI DI ATEMPORALITÀ E ASPAZIALITÀ**

Sebbene gli algoritmi siano capaci di auto-apprendimento, è difficile sostenere che la macchina computerizzata sia da parificare agli esseri umani, posto che la capacità di agire digitale si fonda su “flussi di informazioni rappresentate in linguaggio matematico”<sup>31</sup> che non consentono di assegnare ai processi comunicativi elaborati dagli *agenti-software* “una peculiare capacità di agire sul piano della effettività sociale”<sup>32</sup>.

Nel rapporto uomo-macchina, insomma, la comunicazione riguarda solo l'umano: mentre l'uomo è consapevole di dipendere dall'algoritmo, non è certo che l'algoritmo abbia coscienza di dipendere dall'uomo<sup>33</sup>.

---

<sup>30</sup> M. Iaselli, Robot con intelligenza artificiale, verso una soggettività giuridica?. z [www.altalex.com/documents/news/2017/02/21.2017](http://www.altalex.com/documents/news/2017/02/21.2017), p. 7-8.

<sup>31</sup> G. Teubner, Soggetti giuridici digitali? Sullo status privatistico degli agenti software autonomi, a cura di P. Femia. Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane, 2019, p. 40.

<sup>32</sup> G. Teubner, Soggetti giuridici digitali? Sullo status privatistico degli agenti software autonomi, a cura di P. Femia. Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane, 2019, p. 41.

<sup>33</sup> G. Teubner, Soggetti giuridici digitali? Sullo status privatistico degli agenti software autonomi, a cura di P. Femia. Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane, 2019, p. 44, nt. 52.

Dunque, malgrado la visuale tecnologica e post-moderna, la persona *cybernetica* o elettronica non può essere eticamente e giuridicamente assimilata all'uomo, né può essere ritenuta imputabile alla stregua dell'essere umano<sup>34</sup> <sup>35</sup> per l'assenza di consapevolezza di sé e dei propri atti<sup>36</sup>.

La rappresentazione di un agire libero dell'agente trascura due requisiti fondamentali della catena comportamentale uomo-agente non umano intelligente: il controllo dell'agire dell'uomo sull'agire della macchina digitale come "potenziale di responsabilità"; il ruolo servente "assunto dagli *agenti-software* nelle interazioni uomo-macchina"<sup>37</sup>.

Perciò, allo stato attuale dei saperi giuridici e delle fonti, questi requisiti possono comportare soltanto il riconoscimento di una soggettività giuridica limitata degli *agenti-software*<sup>38</sup>, di cui occorre individuare le categorie ordinanti (ma ciò esula dalla sinteticità delle presenti riflessioni), che, in quanto legata al mondo del *cyberspazio*, presenta i caratteri dell'atemporalità (cronologica) e dell'aspazialità (fisica)<sup>39</sup>.

---

<sup>34</sup> M. Iaselli, Robot con intelligenza artificiale, verso una soggettività giuridica?. z [www.altalex.com/documents/news/2017/02/21.2017](http://www.altalex.com/documents/news/2017/02/21.2017), p. 7 ss.

<sup>35</sup> F. Parente, Dalla persona biogiuridica alla persona neuronale e cybernetica. La tutela post-moderna del corpo e della mente. Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2018, p. 73.

<sup>36</sup> G. Taddei Elmi, Soggettività artificiali e diritto. z [www.altalex.com](http://www.altalex.com), 25 giugno 2004, p. 9.

<sup>37</sup> G. Teubner, Soggetti giuridici digitali? Sullo status privatistico degli agenti software autonomi, a cura di P. Femia. Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane, 2019, p. 32.

<sup>38</sup> G. Teubner, Soggetti giuridici digitali? Sullo status privatistico degli agenti software autonomi, a cura di P. Femia. Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane, 2019, p. 33, nt. 37.

<sup>39</sup> G. Taddei Elmi, Soggettività artificiali e diritto. z [www.altalex.com](http://www.altalex.com), 25 giugno 2004, p. 9.

**BIBLIOGRAFÍA:**

- BAUMAN, Z., *Le sfide dell'etica, traduzione di G. Bettini, 3 ed.* Milano: Universale Economica Feltrinelli, 2018. ISBN 978-88-0772-224-0.
- CHIARELLI, M., *La sfida della regolazione europea dell'intelligenza artificiale.* Diritto&Diritti-Diritto.it. 2017, ss 1.
- FEMIA, P., *Soggetti responsabili Algoritmi e diritto civile, Introduzione: w: G. Teubner, Soggetti giuridici digitali? Sullo status privatistico degli agenti software autonomi, a cura di P. Femia, 2019, (ss. 9),* Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane. ISBN 978-88-4953-932-5.
- IASELLI, M., *Robot con intelligenza artificiale, verso una soggettività giuridica?*, 2017. z [www.altalex.com/documents/news/2017/02/21](http://www.altalex.com/documents/news/2017/02/21).
- MAGNANI, A., *Robot e intelligenza artificiale, i deputati Ue chiedono norme europee.* z <http://mobile.ilsole24ore.com/solemobile/main/art/tecnologie/2017-02-17>.
- PARENTE, F., *Dalla persona biogiuridica alla persona neuronale e cybernetica. La tutela post-moderna del corpo e della mente.* Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2018. ISBN 978-88-4953-411-5.
- SEARLE, J.R., *Minds, Brains and Programs, in The Behavioral and Brains Science, 3, 1980.* Cambridge: Cambridge University Press.
- SEARLE, J.R., *Menti cervelli e programmi.* w: D.R. Hofstadter – D.C. Dennett (a cura di), *L'io della mente* (ss. 341). Milano: Adelphi Edizioni, 1985. ISBN 978-88-4590-632-9.
- TADDEI ELMI, G. (25 giugno 2004). *Soggettività artificiali e diritto.* z [www.altalex.com](http://www.altalex.com).
- TEUBNER, G., *Soggetti giuridici digitali? Sullo status privatistico degli agenti software autonomi, a cura di P. Femia.* Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane, 2019. ISBN 978-88-4953-932-5.
- TURING, A.M., *Calcolatori e intelligenza.* w: D.R. Hofstadter – D.C. Dennett (a cura di), *L'io della mente* (ss. 61). Milano: Adelphi Edizioni, 1985. ISBN 978-88-4590-632-9.

