

## Direzione

**Gianvito Giannelli, Ugo Patroni Griffi, Antonio Felice Uricchio, Andrea Patroni Griffi**

### **Comitato scientifico**

Sabino Fortunato (**coordinatore**) - Lorenzo De Angelis - Pietro Masi - Cinzia Motti - Antonio Nuzzo - Luigi Filippo Paolucci - Salvatore Patti - Michele Sandulli - Gustavo Visentini

### **Redazione di Bari**

Emma Sabatelli, Giuseppina Pellegrino, Eustachio Cardinale, Francesco Belviso, Rosella Calderazzi, Barbara Francone, Anna De Simone, Valentino Lenoci, Enrico Scoditti, Emma Chicco, Claudio D'Alonzo, Giuditta Lagonigro, Manuela Magistro, Francesco Salerno, Concetta Simone

### **Redazione di Foggia**

Michele Bertani, Andrea Tucci, Giuseppe Di Sabato, Corrado Aquilino, Pierluigi Pellegrino, Grazia Pennella, Annalisa Postiglione, Annamaria Dentamaro, Attilio Altieri, Giulia Lasalvia

### **Redazione di Lecce**

Maria Cecilia Cardarelli, Alessandro Silvestrini, Giuseppe Positano, Andrea Sticchi Damiani

### **Redazione di Napoli**

Andrea Patroni Griffi, Alfonso M. Cecere, Nicola De Luca, Carlo Iannello, Sergio Marotta, Francesco Sbordone, Pasquale Serrao d'Aquino

### **Redazione di Roma**

Giustino Enzo Di Cecco, Paolo Valensise, Vincenzo Vitalone, Valeria Panzironi, Ermanno La Marca, Valentina Depau, Davide De Filippis

### **Redazione di Taranto**

Daniela Caterino, Giuseppe Labanca, Cira Grippa, Gabriele Dell'Atti, Giuseppe Sanseverino, Pietro Genoviva, Francesco Sporta Caputi, Barbara Mele

Direzione

Piazza Luigi di Savoia n. 41/a  
70100 – BARI - (Italy)  
tel. (+39) 080 5246122 • fax (+39) 080 5247329  
direzione.ibattellidelreno@uniba.it

Coordinatore della pubblicazione on-line: Giuseppe Sanseverino  
Redazione: presso il Dipartimento Jonico in Sistemi Giuridici ed Economici del Mediterraneo:  
Società, Ambiente, Culture - Sezione di Economia -  
Via Lago Maggiore angolo Via Ancona  
74121 - TARANTO - (Italy)  
tel (+39) 099 7720616 • fax (+39) 099 7723011  
redazione.ibattellidelreno@uniba.it  
giuseppe.sanseverino@uniba.it

ISSN 2282-2461 I Battelli del Reno [on line]

I Battelli del Reno, rivista on line di diritto ed economia dell'impresa, è registrata presso il Tribunale di Bari (decreto n. 16/2012)

La rivista è licenziata con Creative Commons Attribuzione – Non commerciale - Non opere derivate 3.0 Italia (CC BY-NC-ND 3.0 IT)

Alessandra Veronelli

INTELLIGENZA ARTIFICIALE E GOVERNO SOCIETARIO

SOMMARIO: 1 Tecnologia vs Ideologia – 2. L'Intelligenza Artificiale e le sue ombre – 3. Intelligenza Artificiale, significato e applicazioni – 4. L'organo amministrativo nell'era della Generative AI: alcune riflessioni – 5. La regola della BJR Vs AI – 6. La prospettiva dei controlli- 7. AI ha mandato in crisi il concetto di responsabilità? - 8. Quale futuro per il Post-umano? L'umano (forse)

1. *Tecnologia vs Ideologia*. Nell'attuale «Era della Comunicazione, gli esseri umani e le macchine interagiscono e dipendono gli uni dalle altre sempre più fortemente e inscindibilmente, come altrettanti agenti di comunicazione “consci” e “inconsci”. Ciò apre la strada ad una discussione sempre più vasta ed articolata sulle implicazioni etiche e legali che l'uso di sistemi di IA in ogni campo del quotidiano della nostra vita sociale, economica e culturale comporta»<sup>1</sup>. I confini tra ciò che è umano e ciò che è artificiale diventano sempre più sfumati e obbligano a considerare il rapporto di convivenza uomo-macchina in termini inediti<sup>2</sup>: seguire l'evoluzione della robotica<sup>3</sup> significa, paradossalmente, «fare un

<sup>1</sup> G. BASTI, *La sfida etica dell'intelligenza artificiale e il ruolo della filosofia*, [https://www.pul.it/cattedra/upload\\_files/13/Etica\\_IA.pdf](https://www.pul.it/cattedra/upload_files/13/Etica_IA.pdf)

<sup>2</sup> «Come narra la storia dell'uomo sapiens, l'evoluzione culturale e tecnologica incide sulla stessa evoluzione genetica, realizzando una vera e propria evoluzione cognitiva, sì che l'uomo, con un proprio tipo di linguaggio e con una condizione di conoscenze e di strumenti tecnici, ha proceduto a civilizzarsi, a cambiare lo stile di vita, ma rimanendo pur sempre al centro dello sviluppo civile. Vi è da chiedersi, tuttavia, se potrà continuare ad essere così, là dove la rivoluzione digitale, nel trasformare tutto in dati numerici, nel correlare quantità sempre maggiori di dati, non si preoccupasse di approfondire eticamente le ragioni delle loro correlazioni»: P. PERLINGIERI, *Note sul “potenziamento cognitivo” in Privacy e neurodiritti. La persona al tempo delle neuroscienze*, Atti del Convegno 28 gennaio 2021, p. 85, <https://www.garanteprivacy.it/web/guest/home/docweb/-/docweb-display/docweb/9697621>

<sup>3</sup> Il termine robot deriva dal termine *cecco robota*, che significa lavoro pesante o lavoro forzato<sup>3</sup> utilizzato dal drammaturgo Karel Čapek, per il suo dramma RUR messo in scena nel gennaio 1921 al Teatro nazionale di Praga. La concezione di RUR di un futuro in cui l'umanità è sovrastata dai robot stimolò la discussione sul futuro della tecnologia. Secondo altre ricerche, tuttavia, la parola

viaggio nel futuro dell'umanità, tentandone di capire l'essenza, guardando appunto il non-umano, eppure essere intelligente»<sup>4</sup>.

Nel 1956 un gruppo di studiosi<sup>5</sup> si riunì per il Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence. con il seguente obiettivo «The study is to proceed on the basis of the conjecture that every aspect of learning or any other feature of intelligence can in principle be so precisely described that a machine can be made to simulate it. An attempt will be made to find how to make machines use language form abstractions and concepts solve kinds of problems now reserved for humans and improve themselves ... It maybe speculated that a large part of human thought consists of manipulating words according to rules of reasoning and rules of conjecture. From this point of view forming a generalization consists of admitting a new word and some rules whereby sentences containing it imply and are»<sup>6</sup>.

La data segna l'inizio ufficiale di una nuova scienza che il matematico John McCarthy, durante il workshop, propose di chiamare intelligenza artificiale<sup>7</sup>. Come Jerry Kaplan precisa nel suo lavoro *Artificial Intelligence: What Everybody Needs to Know*: «it is perhaps the first example of professionals in the field making overly optimistic predictions and promises about what goals would be achieved and how long it would take to achieve them»<sup>8</sup>. Alcuni scienziati, tra cui Alan Turing<sup>9</sup>, avevano già iniziato a riflettere sulle potenzialità della tecnologia: «Can machines think?» è l'incipit del suo articolo "[Computing Machinery and Intelligence](#)" pubblicato sulla rivista *Mind* nel 1950<sup>10</sup>. Con il test «he was

---

robot compariva già verso la metà del [XIX secolo](#). Il vocabolo risulterebbe dunque esistente oltre mezzo secolo prima che fosse adottato da Čapek e ben diffuso in Europa centro-orientale per indicare la [servitù della gleba](#) <https://it.wikipedia.org/wiki/Robot>.

<sup>4</sup> G. CERRINA FERONI, *Algoritmi e intelligenza artificiale. "Gli uomini sbagliano ma è ciò che li rende superiori alle macchine"*, <https://www.garantepriacy.it/home/docweb/-/docweb-display/docweb/9495119>

<sup>5</sup> [John McCarthy](#), matematico irlandese, [Marvin Minsky](#), fisico, [Nathaniel Rochester](#), ingegnere di IBM, e [Claude Shannon](#), il "padre dell'informazione" (vedi [Teoria dell'informazione](#)).

<sup>6</sup> J MCCARTHY ML MINSKY N ROCHESTER, CE SHANNON *A proposal for the Dartmouth Summer Research project on artificial intelligence* <http://jmc.stanford.edu/articles/dartmouth/dartmouth.pdf>

<sup>7</sup> Definita come " "Intelligence is the computational part of the ability to achieve goals in the world": J. MCCARTHY, *What is Artificial Intelligence?*, STANFORD UNIV. (Nov. 12, 2007), <http://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai.pdf>.

<sup>8</sup> L\_BACCHINI *Storia dell'intelligenza artificiale: da Alan Turing a John McCarthy* dic 03, 2020 <https://blog.pigro.ai/it/storia-intelligenza-artificiale-turing-mccarthy>

<sup>9</sup> Op. ult. Cit.

<sup>10</sup> A. M. TURING, *Computing Machinery and Intelligence*. *Mind* 49, 1950: 433-460, <https://redirect.cs.umbc.edu/courses/471/papers/turing.pdf>. Considerata tutttavia, "a question of which we now know that it is about as relevant as the question of whether Submarines Can Swim": EDSGER W. DIJKSTRA, *The threats to computing science*, <https://www.cs.utexas.edu/~EWD/transcriptions/EWD08xx/EWD898.html>.? «Ancora più impressionante, la capacità di eseguire questi compiti precedentemente solo umani viene acquisita attraverso esempi, piuttosto che codificata da un essere umano come un insieme di regole artigianali. In un certo senso, stiamo imparando che l'intelligenza è una nozione che spesso

speculating that our common use of the term ‘thinking’ would eventually be extended to include, in an appropriate way, certain machines or programs of appropriate capacity»<sup>11</sup>. Le similitudini tra uomo e robot, che si estendono alle capacità cognitive, all'autonomia e in prospettiva anche alle emozioni e forse alla coscienza, pongono più domande che risposte. Ma cosa significa per una macchina pensare?<sup>12</sup> Si è detto «The question of whether a human-level AI would necessarily be conscious is also a difficult one. One source of difficulty is the fact that multiple attributes are associated with consciousness in humans and other animals. All animals exhibit a sense of purpose. All (awake) animals are, to a greater or lesser extent, aware of the world they inhabit and the objects it contains. All animals, to some degree or other, manifest cognitive integration, which is to say they can bring all their psychological resources to bear on the ongoing situation in pursuit of their goals—perceptions, memories, and skills»<sup>13</sup>. Dal mostro creato da Frankenstein di Mary Shelley, passando per la leggenda del Golem, l'uomo di fango nel ghetto di Praga<sup>14</sup>, e i robot di Čapek, la «psicologia e la sociologia degli automi, dei robot e delle creature ciborganiche costituiscono uno dei filoni più interessanti della moderna fantascienza»<sup>15</sup>. Sfruttando l'intelligenza artificiale, che consente di riprodurre i processi mentali più complessi, le cose «cessano di essere inanimate, tendono a svolgere un ruolo attivo. Il

---

confondiamo con l'autoconsapevolezza, e che l'autoconsapevolezza non è assolutamente necessaria per svolgere con successo questo tipo di compiti. Alla fine, la questione dell'intelligenza informatica potrebbe anche non essere importante. Edsger W. Dijkstra scoprì che la questione se le macchine potessero pensare era "rilevante quanto la questione se i sottomarini sapessero nuotare»: D. BOCCELLI, *Exploring the question of whether submarines can swim*, <https://danielle-boccelli.medium.com/an-argument-for-verified-humans-part-i-2b4c987e462a>

<sup>11</sup> P. PAOLI, *History of AI: from Alan Turing to John McCarthy, the first definition of Artificial Intelligence*, Sep 07, 2021, <https://blog.pigro.ai/en/history-of-artificial-intelligence>

<sup>12</sup> «Ciò che resta della caratterizzazione dell'IA delle origini è la pluralità di approcci: accanto al tradizionale approccio logico della rappresentazione della conoscenza, ha acquistato peso crescente l'approccio 'sub simbolico', inventato per dotare i sistemi di IA di prestazioni intelligenti anche senza una rappresentazione dettagliata della conoscenza» [https://www.treccani.it/enciclopedia/la-grande-scienza-intelligenza-artificiale\\_\(Storia-della-Scienza\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/la-grande-scienza-intelligenza-artificiale_(Storia-della-Scienza)/).

<sup>13</sup> M. SHANAHAN, *Consciousness in Human-Level Artificial Intelligence*, <https://www.edge.org/response-detail/26203>

<sup>14</sup> [Si narra che nel 1580 il rabbino Jehuda Loew ben Bezabel, costruì un Golem cui diede vita scrivendogli sulla fronte la parola \*emet\* \(“verità” in ebraico\). La creatura sfuggì al suo controllo e cominciò a distruggere tutto ciò che incontrava. Il rabbino allora cancellò la prima lettera della parola \*emet\* trasformandola in \*met\* \(cioè, “morte”\) e il Golem giacque immobile. Jehuda Loew, intimorito dalle possibili conseguenze delle sue manipolazioni, lo nascose nelle soffitte della Sinagoga della Vecchia di Praga. \*Golem, Frankenstein & Co.\*, <https://www.scienzainrete.it/articolo/golem-frankenstein-co/giuseppe-o-longo/2010-03-08>](https://www.scienzainrete.it/articolo/golem-frankenstein-co/giuseppe-o-longo/2010-03-08)

<sup>15</sup> *Il robot, una mente artificiale in un corpo artificiale*, <https://www.scienzainrete.it/articolo/robot-mente-artificiale-corpo-artificiale/giuseppe-o-longo/2010-02-21>

funzionamento della macchina è calibrato sull'intelligenza umana. attraverso la capacità di correlare dati, abilità di calcolo e di accesso ad informazioni aggregate»<sup>16</sup>.

Il concetto di intelligenza si relaziona con l'idea di umanità e l'Intelligenza Artificiale apparentemente è un concetto contraddittorio: tutto ciò che è «veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente. La verità è che .... oggi, per la prima volta nella storia dell'umanità, siamo riusciti a realizzare su scala industriale artefatti in grado di risolvere problemi o svolgere compiti con successo, senza la necessità di essere intelligenti. Questo scollamento è la vera rivoluzione»<sup>17</sup>. Si deve dunque riconsiderare il concetto di intelligenza? Operazione di per sé per nulla scontata potendo rientrare in tale concetto significati diversi: esso «contains an explicit reference to the notion of intelligence. However, since intelligence (both in machines and in humans) is a vague concept, although it has been studied at length by psychologists, biologists, and neuroscientists, AI researchers use mostly the notion of rationality. This refers to the ability to choose the best action to take in order to achieve a certain goal, given certain criteria to be optimized and the available resources. Of course, rationality is not the only ingredient in the concept of intelligence, but it is a significant part of it»<sup>18</sup>. Se prendiamo per buona questa definizione, non dovremmo avere grandi difficoltà a comprenderne il carattere problematico. La difficoltà di spiegare l'intelligenza artificiale nasce dalla vaghezza concettuale di intelligenza: si assiste allo sforzo di costruire una mente senza corpo, cioè un'intelligenza che riproduca le funzioni del cervello biologico<sup>19</sup>. Si constata la «diffusione esponenziale di invasivi sensori che sono in grado di processare una mole significativa di dati, edificando i tratti peculiari — ancora non del tutto decifrabili — di un'inedita “società automatizzata”»<sup>20</sup>. Siamo di fronte a macchine che «trascendono la

<sup>16</sup> A. ASTONE, *La persona elettronica: verso un tertium genus di soggetto?*, in *Il soggetto di diritto, Storia e evoluzione di un concetto nel diritto privato*, Jovene, Napoli 2020, p. 253 ss.

<sup>17</sup> Cfr. *Intelligence is Intelligence, even if it's Artificial*, <https://www.globallogic.com/insights/blogs/intelligence-is-intelligence-even-if-its-artificial/>; G. P. TERRAVECCHIA, L. FLORIDI, *Uomo e intelligenza artificiale: le prossime sfide dell'onlife*. 18 ottobre 2020 <https://laricerca.loescher.it/uomo-e-intelligenza-artificiale-le-prossime-sfide-dellonlife/>

<sup>18</sup> HIGH-LEVEL EXPERT GROUP ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE, *A definition of AI: Main capabilities and scientific disciplines*, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/definition-artificial-intelligence-main-capabilities-and-scientific-disciplines>. Cfr. N. ABRIANI – G. SCHEINER, *Il diritto societario incontra il diritto dell'informazione. IT, Corporate governance e Corporate Social Responsibility*, <https://publirens.unicatt.it/it/publications/il-diritto-societario-incontra-il-diritto-dellinformatica-it-corp>

<sup>19</sup> *Intelligenza Artificiale ed Etica: perché è importante (anche) per l'ESG*, <https://www.esg360.it/governance/intelligenza-artificiale-ed-etica-perche-e-importante-anche-per-lesg/>; G. BASTI, *La sfida etica dell'intelligenza artificiale e il ruolo della filosofia* [https://www.pul.it/cattedra/upload\\_files/13/Etica\\_IA.pdf](https://www.pul.it/cattedra/upload_files/13/Etica_IA.pdf)

<sup>20</sup> *Il robot, una mente artificiale in un corpo artificiale*. <https://www.scienzainrete.it/articolo/robotmente-artificiale-corpo-artificiale/giuseppe-o-longo/2010-02-21>. Si veda A. ADINOLFI, *Evoluzione tecnologica e tutela dei diritti fondamentali: qualche considerazione sulle attuali dell'Unione*, <https://www.aisdue.eu/wp-content/uploads/2023/03/Post-Adelina-Adinolfi.pdf>

dimensione esecutiva, essendo in grado di apprendere attraverso l'esperienza e l'interazione (dal self-learning sino all'affective computing), di adeguare il loro comportamento all'ambiente in cui operano e di agire in contesti — e reagire a situazioni — diversi e ulteriori rispetto a quelli per i quali erano state programmate»<sup>21</sup>.

Obiettivo non è quello di replicare l'intelligenza umana, per qualcuno «addirittura non ammissibile per motivi epistemologici laddove venga postulata una distinzione tra la realtà e la conoscenza della realtà»<sup>22</sup>. Al contrario l'IA ha come scopo quello di emulare l'intelligenza umana, in quanto non vi è alcun motivo a priori che impedisca che prestazioni intelligenti siano «ottenute utilizzando dei meccanismi propri della macchina, eventualmente differenti da quelli ipotizzati per l'uomo, ma tali da fornire prestazioni qualitativamente equivalenti e quantitativamente superiori a quelle umane»<sup>23</sup> (per esempio la capacità di affrontare situazioni problematiche risolvibili con processi inferenziali). La conferenza di Dartmouth non solo segnò la nascita dell'intelligenza artificiale come campo di ricerca ma ha dimostrato che non è solo un problema di tecnologia ma anche di persone, di idee e di sogni.

Anche la «storia del diritto può essere letta come il perenne (e mai compiuto davvero fino in fondo) sforzo di rendere irrilevanti le emozioni, di cautelarsi contro di esse, di renderle inoperanti, innocue, inoffensive; un tentativo di immunizzare lo scorrere dei traffici giuridici e le prassi dalla imprevedibile e irragionevole mutevolezza del sentire emotivo e quindi della volontà che ne è, spesso, espressione»<sup>24</sup>. Legal tech, smart technologies, cyber justice sono concetti che ritornano sempre più frequentemente nel panorama giuridico<sup>25</sup>: «As the business environment becomes increasingly dynamic, companies are moving away from fixed, multi-year strategic plans and adopting a more continuous approach to strategy development, using scenario planning to assess whether existing plans need to pivot» ... «In the coming years, AI can become another instrument to help boards and management teams stress-test the validity of key assumptions and spot early warning signals in the external environment that may undermine their current strategic direction»<sup>26</sup>.

Quale rapporto si stabilisce tra la persona e l'intelligenza artificiale? Il computer diventa partner delle cariche sociali e dell'alta direzione di impresa, impone valori e significati nuovi, dimostra di conoscerne vari profili, di divenirne un assistente ombra. Si osserva una progressiva integrazione tra gli strumenti di governance e l'utilizzo di sistemi sviluppati sull'intelligenza artificiale: «we must finally realize that it's no longer a matter of human

<sup>21</sup> Cfr. N. Abriani – G. Scheineder, *Il diritto societario incontra il diritto dell'informazione*. cit.

<sup>22</sup> M. SOMALVICO con il contributo di Francesco Amigoni e Viola Schiaffonati *Intelligenza Artificiale*, <https://schiaffonati.faculty.polimi.it/publicazioni/H1.pdf>

<sup>23</sup> Op. ult. cit.

<sup>24</sup> *Il giudice e l'algoritmo (in difesa dell'umanità del giudicare)*, [www.giustiziainsieme.it](http://www.giustiziainsieme.it)

<sup>25</sup> *Conoscere me, conoscere te: teoria della mente nell'IA | Medicina Psicologica | Nucleo di Cambridge*

<sup>26</sup> *Artificial Intelligence Poses Difficult Questions for Corporate Boards. It Can Also Improve How They Work.*, <https://www.garp.org/risk-intelligence/culture-governance/ai-corporate-240119>

versus machine, but rather human and machine working in tandem to solve the world's problems»<sup>27</sup>.

L'attenzione è incentrata sull'opportunità di «tempestive discussioni sulla effettività delle tutele apprestate dal diritto vigente», come risposta alle criticità sollevate dal ruolo politico-giuridico conferito alla tecnologia<sup>28</sup>, dato che i progressi «are converging on the creation of (ro)bots whose independence from direct human oversight, and whose potential impact on human well-being, are the stuff of science fiction. Isaac Asimov, more than fifty years ago, foresaw the need for ethical rules to guide the behavior of robots. His Three Laws of Robotics are what people think of first when they think of machine morality»<sup>29</sup>. Nel Frankenstein di Mary Shelley l'uomo ricrea la vita da sé, spezzando ogni legame con il divino e finendo con il sottrarre alla natura il segreto della vita. Il delitto commesso dalla creatura di Frankenstein esprime, in conclusione, i rischi del 'dominio della tecnica', rispetto a una tecnologia, l'intelligenza artificiale, costruita sulla imitazione della razionalità umana, in grado di imparare e di diventare autonoma<sup>30</sup>. Ma la tecnologia avrebbe quella responsabilità che nasce dalla consapevolezza dei propri atti<sup>31</sup>.

2. *L'Intelligenza Artificiale e le sue ombre*. Il riconoscimento delle opportunità, ma al tempo stesso, dei “non meno rilevanti rischi sottesi all'impiego di strumenti di intelligenza artificiale nelle dinamiche del funzionamento societario” stimola a riflettere sulla prospettiva di una convivenza persona-robot<sup>32</sup>: ci si interroga in quale misura l'ente sociale possa diventare dipendente dalla macchina e in che modo la tecnologia stia prendendo conoscenza e possesso degli spazi condivisi con le persone<sup>33</sup>. Sarebbe concepibile una

<sup>27</sup> B.. GANAPATHY, *The Impact of Artificial Intelligence on Corporate Boards*, <https://www.linkedin.com/pulse/impact-artificial-intelligence-corporate-boards-bopana-ganapathy-5kjpg>

<sup>28</sup> P. Martino “Diritti neurali” delle società di capitali? Amministratori, intelligenza artificiale e “decisioni gestorie”, [https://www.astrid-online.it/static/upload/mart/martino\\_federalismi.pdf](https://www.astrid-online.it/static/upload/mart/martino_federalismi.pdf).

<sup>29</sup> W. WALLACH C. ALLEN, *Moral Machines Teaching Robots Right from Wrong*, [https://file.hukum.uns.ac.id/data/PDIH%20File/e-book/Wendell%20Wallach%2C%20Colin%20Allen%2C%20Moral\\_Machine.pdf](https://file.hukum.uns.ac.id/data/PDIH%20File/e-book/Wendell%20Wallach%2C%20Colin%20Allen%2C%20Moral_Machine.pdf)

<sup>30</sup> “A. TOMASI, *La mente umana sarà rimpiazzata dall'intelligenza artificiale?* <https://disf.org/educational/faq/tomasi-mente-umana-intelligenza-artificiale>. Cfr. *Homo Extensus. Il Sapiens nell'era della Intelligenza Artificiale*, <https://www.carraro-lab.com/2024/06/02/homo-extensus-il-sapiens-nellera-della-intelligenza-artificiale/>

<sup>31</sup> G. O. LONGO, *Il robot e il senso*, Pubblicato il 03/08/2010, <https://www.scienzairete.it/articolo/robot-e-senso/giuseppe-o-longo/2010-08-03>

<sup>32</sup> Cfr. N. ABRIANI E G. SCHEINER, *Il diritto societario incontra il diritto dell'informazione. IT, Corporate governance cit.*

<sup>33</sup> Si osserva che uno «smartphone racchiude molta più potenza di calcolo in pochissimo spazio di quanto la nasa potesse mettere insieme quando Armstrong atterrò sulla Luna ... nel 1969, e tutto questo a un costo pressoché trascurabile. Molti articoli hanno tracciato alcuni raffronti precisi nel 2019, per il cinquantesimo anniversario dello sbarco sulla Luna, facendo emergere alcuni fatti sorprendenti. L'Apollo Guidance Computer (agc) a bordo dell'Apollo 11 aveva 32.768 bit di ram (random access memory) e 589.824 bit (72 kb) di rom (read only memory): uno spazio di memoria

leadership integralmente automatizzata, o piuttosto sarebbe auspicabile l'utilizzo dell'intelligenza artificiale per ottimizzare l'equità e l'efficacia delle cariche sociali? I processi decisionali ne escono potenziati e rinnovati, ma sono allo stesso tempo nuovi rischi devono essere monitorati «in termini di capacità di rispettare o di far evolvere consapevolmente i principi di riferimento»<sup>34</sup>. Per fare un esempio, le questioni legate alla privacy dei dati personali, alla cyber-sicurezza, all'affidabilità e qualità delle informazioni, alla loro integrità rappresentano fattori che rientrano in un rapporto tra Intelligenza Artificiale ed etica. La conoscenza tecnica approfondita e una solida comprensione dei principi fondamentali dell'AI, del machine learning e dell'elaborazione dei dati è un prerequisito anche per capire gli aspetti etici associati all'innovazione<sup>35</sup>.

Sono stati evidenziati profili di criticità qualora una carica sociale si spogli del ruolo strategico, nel momento in cui «Some systems are self-teaching. They are able, partially in some cases and fully in others, to make decisions themselves without humans»<sup>36</sup>. Questo significa ipotizzare un diverso approccio al tema della responsabilità ovvero, come auspicato, si impone una rilettura dei tradizionali doveri e competenze degli organi sociali?<sup>37</sup> Allo stesso tempo matura la consapevolezza di un quadro regolatorio condiviso<sup>38</sup>. In un [workshop IDE del MIT](#), si osserva che «AI's promises cannot be realized without regulation to ensure that it is built and deployed in ways that are responsive to our publicly set goals for humans and the planet»<sup>39</sup>.

---

su cui non saremmo stati in grado di salvare questo libro» <http://concorsoeconomia.it/wp-content/uploads/2024/01/Floridi.pdf>. Cfr. I. H-Y CHIU E E. WK LIM *Managing Corporations' Risk in Adopting Artificial Intelligence: A Corporate Responsibility Paradigm*, [https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10110405/3/Chiu\\_final%20ML%20Corporate%20responsibility%20Washington%20UGLSR.pdf](https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10110405/3/Chiu_final%20ML%20Corporate%20responsibility%20Washington%20UGLSR.pdf)

<sup>34</sup> *Intelligenza Artificiale ed Etica: perché è importante (anche) per l'ESG*, <https://www.esg360.it/governance/intelligenza-artificiale-ed-etica-perche-e-importante-anche-per-lesg/>

<sup>35</sup> Attualmente, un numero imprecisato di industrie si dedica alla ricerca e allo sviluppo di sistemi d'arma autonomi letali, come macchine ad apprendimento automatico con abilità cognitive che consentono di decidere chi, quando e dove combattere senza l'intervento umano. Questa situazione pone interrogativi etici fondamentali.

<sup>36</sup> [AI takes its place in the boardroom - Nikkei Asia](#)

<sup>37</sup> M. L. PASSADOR, *Il consiglio di amministrazione nell'era dell'intelligenza artificiale: l'importanza della motivazione rafforzata*. Giur.it 2022, 2012 ss.

<sup>38</sup> Cfr. Cfr. N. Abriani e G. Scheineder, *Il diritto societario incontra il diritto dell'informazione*. cit.

cit. Il Consiglio UE, dopo l'[approvazione da parte del Parlamento UE](#) nella seduta del 14 marzo 2024, ha approvato in via definitiva il 21 maggio 2024 la c.d. [legge sull'intelligenza artificiale](#). Lo scopo del regolamento è migliorare il funzionamento del mercato interno istituendo un quadro giuridico uniforme, promuovendo la diffusione di un'intelligenza artificiale antropocentrica e affidabile: [TA-9-2024-0138-FNL-COR01\\_IT.pdf \(europa.eu\)](#). Cfr. [AI Act: il testo del Regolamento approvato dal Consiglio UE - DB \(dirittobancario.it\)](#)

<sup>39</sup> [Rules for Robots: The Path to Effective AI Regulation](#) <https://ide.mit.edu/insights/rules-for-robots-the-path-to-effective-ai-regulation/>

La scelta di impiegare le tecnologie di AI nel contesto societario non è neutra e non si escludono potenziali rischi di alterazione dei processi decisionali. In termini estremamente semplici: queste macchine sono bravissime a scoprire modelli di informazioni, ma nel loro tentativo di estrapolare e creare, a volte sbagliano<sup>40</sup> e possono portare a risultati discriminatori e/o iniqui<sup>41</sup> (si pensi al procedimento di selezione dei candidati alle cariche sociali, a sistemi che consentono di attribuire un social scoring, classificando le persone in base al loro comportamento sociale o alle loro convinzioni personali; alle opinioni politiche, alle convinzioni religiose, filosofiche o all'orientamento sessuale; ai sistemi di categorizzazione delle persone fisiche sulla base di dati biometrici per dedurre le caratteristiche genetiche o la razza), così compromettendo gli effetti comunicativi e/o decisionali conseguenti<sup>42</sup>. Il machine learning è una delle aree di ricerca più dinamiche e di impatto correlato a concetti come deep learning e data mining. Mentre AI si riferisce a qualsiasi tecnica che permette ai computer di imitare il comportamento umano e la cognizione, includendo il ragionamento, l'apprendimento, la pianificazione e la percezione, il machine learning è si focalizza su algoritmi che permettono ai computer di imparare dai dati e migliorare le proprie prestazioni senza essere espressamente programmati. In sostanza, mentre ogni algoritmo di machine learning è una forma di AI, non tutte le applicazioni di AI utilizzano il machine learning<sup>43</sup>. «There is a relentless movement from "automation" to "autonomy"»<sup>44</sup>, tuttavia «la razionalità meccanica tipica del ragionamento

<sup>40</sup> Cfr. *Allucinazione dell'intelligenza artificiale*, Aggiornato il 12 Marzo 2024, <https://www.techopedia.com/it/glossario/allucinazione-dell-intelligenza-artificiale>. In forma dubitativa: «Google I/O introduced an AI assistant that can see and hear the world, while OpenAI put its version of a Her-like chatbot into an iPhone. ... When you ask these bots about things that actually matter, they mess up, too. Meta's 2022 [launch of Galactica was so bad the company took the AI down after three days](#). [Earlier this year, ChatGPT had a spell and started spouting absolute nonsense](#), but it also [regularly makes up case law](#), leading to multiple lawyers getting into hot water with the courts. The AI keeps screwing up because these computers are stupid. Extraordinary in their abilities and astonishing in their dimwittedness. I cannot get excited about the next turn in the AI revolution because that turn is into a place where computers cannot consistently maintain accuracy about even minor things»: [We have to stop ignoring AI's hallucination problem](https://www.theverge.com/2024/5/15/24154808/ai-chatgpt-google-gemini-microsoft-copilot-hallucination-wrong), <https://www.theverge.com/2024/5/15/24154808/ai-chatgpt-google-gemini-microsoft-copilot-hallucination-wrong>.

<sup>41</sup> *Ethics guidelines for trustworthy AI*, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d3988569-0434-11ea-8c1f-01aa75ed71a1>

<sup>42</sup> Pur «dipendendo in larga parte dall'addestramento iniziale, l'auto-sviluppo proprio in particolare degli algoritmi con proprietà adattive, contiene elementi di imprevedibile "autodichia", costituita dagli insegnamenti che l'algoritmo autonomamente impara dalle decisioni via via effettuate nel contesto societario di riferimento». cfr. N. ABRIANI E G. SCHEINER, *Il diritto societario incontra il diritto dell'informazione* cit.

<sup>43</sup> *Algoritmi di machine learning: come funzionano e quali sono*, <https://www.bnova.it/intelligenza-artificiale/algoritmi-machine-learning/>

<sup>44</sup> I. H-Y CHIU AND E. WK LIM, *Managing Corporations' Risk in Adopting Artificial Intelligence: A Corporate Responsibility Paradigm*, [https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10110405/3/Chiu\\_final%20ML%20Corporate%20responsibility%20Washington%20UGLSR.pdf](https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10110405/3/Chiu_final%20ML%20Corporate%20responsibility%20Washington%20UGLSR.pdf)

positivista non può trascurare l'aspetto ... umano dell'applicazione delle regole: in presenza di regole oggettive e vincolanti, l'interprete non può dimostrarsi insensibile alle concrete ripercussioni che il loro rispetto determina<sup>45</sup>. Le attività di business analytics consentono di rendere disponibili una quantità di raccomandazioni basate su una combinazione di variabili molto elevata, ad una velocità al di fuori della portata di qualsiasi decisore umano. Ma l'obiettivo non è quello di sostituire l'uomo, ma di consentirgli di effettuare scelte più consapevoli, grazie alla miglior visibilità e comprensione degli scenari passati, presenti e futuri del contesto in cui si trova chiamato ad operare<sup>46</sup>. Dove si posiziona, dunque, il giusto equilibrio tra governance responsabile e rischio intelligente nel contesto dello sviluppo di tecnologie di [intelligenza artificiale](#) che hanno il potenziale per sbloccare il progresso umano?<sup>47</sup>

3. *Intelligenza Artificiale, significato e applicazioni.* Indagare il coinvolgimento dell'IA nei processi decisionali significa individuare i livelli di applicazione e le tecniche con cui si sviluppa il software, ovvero la gamma di modalità entro cui il fenomeno può dispiegarsi. Il primo tipo è noto come AI debole: la «base è puramente reattiva e comprende l'abilità di includere il momento presente e di agire di conseguenza, ma senza avere una memoria remota o la capacità di utilizzare esperienze passate per prendere una decisione. Si basano, in pratica, su un sistema di risposta agli stimoli. Si tratta di automatismi che permettono di utilizzare macchinari per attività di routine, ripetitive, come il lavoro di produzione a catena, dove l'attività svolta non richiede l'ingaggio di un pensiero proattivo»<sup>48</sup>.

Il secondo tipo fa riferimento a sistemi con la capacità di detenere una memoria del passato e di aggiustare il proprio comportamento di conseguenza. A differenza della memoria umana, non genera un bagaglio d'esperienza e di conoscenza di situazioni già vissute<sup>49</sup>.

Il terzo tipo di IA si fonda su una base più emotiva legata alla natura dell'uomo. L'obiettivo è spesso quello di generare intuizioni o comprendere meglio i dati a disposizione. Il data mining si concentra sulla identificazione di modelli e correlazioni sconosciuti nei grandi set di dati; utilizza una varietà di tecniche, tra cui statistiche, apprendimento automatico e visualizzazione dei dati, per estrarre informazioni utili o conoscenze dai dati. L'algoritmo sostituisce l'attività umana e diviene strumento in grado di decidere autonomamente nel merito ma questo è ammissibile solo nella misura in cui il procedimento non richieda un'attività discrezionale, nel qual caso evidentemente non può che residuare uno spazio di valutazione della macchina.

<sup>45</sup> G. Nuzzo, *Impresa e società nell'era digitale (appunti)*, Banca borsa tit. cred., 2022. 417 ss.

<sup>46</sup> *Machine learning: definizione, funzionamento e casi d'uso*, <https://www.bnova.it/intelligenza-artificiale/machine-learning/>

<sup>47</sup> J. ARMOUR, H. HANSMANN & R. KRAAKMAN, *Agency Problems and Legal Strategies* [http://law.harvard.edu/programs/olin\\_center/papers/pdf/Kraakman\\_644.pdf](http://law.harvard.edu/programs/olin_center/papers/pdf/Kraakman_644.pdf)

<sup>48</sup> *L'intelligenza artificiale al servizio delle aziende* <https://www.cc-ti.ch/ia-al-servizio-delle-aziende/#:~:text=Macchine%20reattive,sistema%20di%20risposta%20agli%20stimoli>.

<sup>49</sup> *Le quattro aree o tipi di intelligenza artificiale*, <https://www.iris-display.com/info/le-quattro-aree-o-tipi-di-intelligenza-artificiale.html>

La «capacità di identificare un'emozione permette di capire la motivazione e l'intenzione di una persona, e se si parte dal presupposto che queste intelligenze cammineranno tra di noi, diventa opportuno che esse siano capaci di identificare gli aspetti sociali e interazionali della nostra società, e di adattare il loro comportamento in base al quanto osservato. L'obiettivo di questa forma di intelligenza è quella di permettere una collaborazione proattiva tra umani e macchine, grazie alla creazione di una comunicazione efficace»<sup>50</sup>. Lo scopo dell'intelligenza artificiale e dei sistemi cognitivi applicati non è quello di sostituire l'intelligenza umana ma di coadiuvarla.

L'AI supporta «decision-making situations by asking and answering questions as well as building scenarios and simulations»<sup>51</sup>. Nel 2014 un fondo di venture capital con sede ad Hong Kong, Deep Knowledge Ventures, in un comunicato stampa annunciava che «appointed VITAL, a machine learning program capable of making investment recommendations in the life science sector, to its board». Vital, acronimo di Validating Investment Tool for Advancing Life Sciences, ha supportato il consiglio nel prendere le decisioni più razionali<sup>52</sup>.

Due anni dopo, Tietoevry Corporation, società con sede in Finlandia e Svezia, annunciò al pubblico che «we are the first Nordic company to invite AI to become a member of the leadership team of the new data-driven businesses unit .... I am confident that Alicia T. will help us in finding information and making data-based decisions that humans do not necessarily think of – and thus perhaps create something yet unforeseen ... With AI we

---

<sup>50</sup> *L'intelligenza artificiale al servizio delle aziende* <https://www.cc-ti.ch/ia-al-servizio-delle-aziende/#:~:text=Macchine%20reattive,sistema%20di%20risposta%20agli%20stimoli>. Nel 2017, in un contributo del World Economic Forum intitolato [4 Predictions for The Future of Work](#), si sostenne che «we must finally realize that it's no longer a matter of human versus machine, but rather human and machine working in tandem to solve the world's problems» [4 Realistic Predictions for The Future of Work | World Economic Forum](#) <https://www.weforum.org/agenda/2017/12/predictions-for-future-of-work/>.

<sup>51</sup> M. PETRIN, *Corporate Management in the Age of AI*, COLUM. BUS. L. REV. 965, 966-69 (2019). Nel 2017 alle riunioni settimanali del senior staff di Salesforce Inc ha partecipato un'intelligenza artificiale nota come "Einstein". Marc Benioff, CEO della società statunitense al [World Economic Forum](#) a Davos così si esprime "I have a new person with me and it's kind of an empty chair. We have a technology called Einstein. ... I ask Einstein, "I heard what everybody said but what do you actually think?"

<sup>52</sup> «We were attracted to a software tool that could in large part automate due diligence and use historical datasets to uncover trends that are not immediately obvious to humans surveying top-line data». Presentando il programma, Aging Analytics Senior Analyst Andrew Garazha ha dichiarato: «We developed VITAL with the goal of creating software that can intuitively predict the success of a project or a company at the initial seed funding level based up on an extensive analysis of historical data. ... Our goal through iterative releases and updates is to create a piece of software that is capable of making autonomous investment decisions *Deep Knowledge Venture's Appoints Intelligent Investment Analysis Software VITAL as Board Member*, <https://www.globenewswire.com/news-release/2014/05/13/635881/10081467/en/Deep-Knowledge-Venture-s-Appoints-Intelligent-Investment-Analysis-Software-VITAL-as-Board-Member.html>

aim to use machine learning algorithms and see where this project leads us. What is true from early on is that our leadership team at the data-driven business unit will gain valuable insight into how to create a winning team of great people and data-driven artificial intelligence»<sup>53</sup>. Quindi le società sono incentivate anche ad affidare agli algoritmi l'istruttoria dei procedimenti amministrativi, tradizionalmente condotta da funzionari specializzati, con tutte le ovvie conseguenze in tema di trasparenza<sup>54</sup>. È necessario valutare difatti in quale misura le decisioni del sistema influenzano i processi decisionali, fino a che punto esse e i loro risultati sono comprensibili. Senza tali informazioni, una decisione non può essere debitamente impugnata ove ne sussistessero i presupposti<sup>55</sup>.

La quarta tipologia di intelligenza artificiale è costruita intorno alla sua capacità di autorealizzarsi, ovvero, «proactively and autonomously evaluate options»<sup>56</sup>. La teoria della mente, la capacità di comprendere e inferire gli stati mentali altrui, è una dei punti di riferimento della cognizione umana. Questo concetto, esplorato nello studio pubblicato su “Nature Human Behaviour”, Testing theory of mind in LLM and Humans ha recentemente trovato nuovi territori di indagine<sup>57</sup>. Basti pensare alla differenza tra «voglio questa cosa» che implica un'azione conseguente ad una reazione emotiva, al «so di volerla», cioè la capacità di reazione ad un'emozione. L'intelligenza artificiale di questo tipo è estremamente complessa ed è in continua evoluzione<sup>58</sup> ed esige precauzioni e cautele, in quanto la società non avrebbe il pieno controllo qualora il sistema fosse in grado di

---

<sup>53</sup> «The AI, called Alicia T, is the first AI to be nominated to a leadership team in an OMX-listed company. AI will help the management team to become truly data-driven and will assist the team in seeking innovative ways to pursue the significant opportunities of the data-driven world»: *Tieto the First Nordic Company to Appoint Artificial Intelligence to the Leadership Team of the New Data-Driven Businesses Unit*, <https://www.businesswire.com/news/home/20161016005092/en/Tieto-the-First-Nordic-Company-to-Appoint-Artificial-Intelligence-to-the-Leadership-Team-of-the-New-Data-Driven-Businesses-Unit>. Alicia è stato designato membro dell'esecutivo con diritto di voto. «AI is a hot topic now; speculation, theory and research on the potential future of machine learning and artificial intelligence is running wild. With this project our team wanted – in an agile startup way – to study the effects of decision-making in human-robot team»: Taneli Tikka, Head of Innovation Incubation, Data-Driven Businesses. *Press release*: <https://www.tieto.com/news/tieto-innovates-growth-with-new-data-driven-businesses-taneli-tikka-to-lead-idea-incubation>

<sup>54</sup> È ovvio che questo non comporta l'attenuazione degli obblighi di trasparenza e di motivazione dei provvedimenti, elementi che diventano ancor più centrali, considerata l'ermeticità degli algoritmi.

<sup>55</sup> Nel caso di un sistema di IA basato su regole, dovrebbe essere documentato il metodo di programmazione o il modo in cui il modello è stato costruito; o nel caso di un sistema di IA basato sull'apprendimento, dovrebbe essere documentato il metodo di addestramento dell'algoritmo. <https://op.europa.eu/it/publication-detail/-/publication/d3988569-0434-11ea-8c1f-01aa75ed71a1>

<sup>56</sup> J. ZHAO, B. GÓMEZ FARÍÑAS, *Artificial Intelligence and Sustainable Decisions*. *Eur Bus Org Law Rev* 24, 1–39 (2023). <https://doi.org/10.1007/s40804-022-00262-2>

<sup>57</sup> [https://www.hwupgrade.it/news/scienza-tecnologia/sophia-il-primi-robot-androide-che-ha-sviluppato-un-senso-di-maternita\\_101559.html](https://www.hwupgrade.it/news/scienza-tecnologia/sophia-il-primi-robot-androide-che-ha-sviluppato-un-senso-di-maternita_101559.html)

<sup>58</sup> Sul tema *L'intelligenza artificiale al servizio delle aziende*. <https://www.cc-ti.ch/ia-al-servizio-delle-aziende/#:~:text=Macchine%20reattive,sistema%20di%20risposta%20agli%20stimoli>.

perfezionare autonomamente le proprie capacità, andando oltre le regole fissate nel momento in cui è stata programmata. L'incomprensibilità dei percorsi cognitivi attraverso cui la macchina elabora i propri output rispetto anche al suo sviluppatore, che non è in grado di dimostrare l'iter logico che ha portato a un determinato risultato, creerebbe seri problemi sull'uso dei sistemi di AI, soprattutto nel caso dei processi decisionali<sup>59</sup>. In tale scenario, non stupisce l'attenzione che gli studiosi riservano alle neurotecnologie, quali metodi e dispositivi elettronici idonei ad interagire con il sistema nervoso umano sino a modularne l'attività<sup>60</sup>: si pensi all'applicazione nell'ambito di un Brain Computer Interface, per condividere contenuti on-line direttamente con il pensiero, grazie alla capacità di abilitare una comunicazione attraverso gli impulsi cerebrali, aggirando l'azione umana<sup>61</sup>.

4. *L'organo amministrativo nell'era della Generative AI: alcune riflessioni.* Più la tecnologia è autonoma, meno può essere considerata semplice strumento nelle mani di altri attori<sup>62</sup>. Non si può escludere che i sistemi possano agire in modi difficili da controllare, specialmente in applicazioni critiche come quelle soggette a un grande numero di variabili<sup>63</sup>; il processo decisionale è sempre più orientato verso un sistema based decision-making. La circostanza che la scelta delle informazioni da fornire board sia affidata, di norma e in via principale, ai delegati potrebbe essere visto come motivo di debolezza del ruolo del plenum dove il dibattito collegiale finirebbe nella maggior parte dei casi per essere orientato dall'attività istruttoria dei delegati esaurendosi in un'analisi limitata al contesto illustrato dai medesimi. Tralasciando il rischio di un eccessivo affidamento sui sistemi di

<sup>59</sup> [https://www.aranagenzia.it/attachments/article/14655/INAPP\\_Lovergine-Occhiocupo\\_Analisi-sistemi-algoritmi-IA-nelle-decisioni-amminist](https://www.aranagenzia.it/attachments/article/14655/INAPP_Lovergine-Occhiocupo_Analisi-sistemi-algoritmi-IA-nelle-decisioni-amminist)

<sup>60</sup> «Il rapporto tra diritto e neuroscienze è stato soprattutto incentrato «sul problema dell'opportunità o meno di introdurre modifiche, più o meno ampie, nei contenuti normativi, con ogni conseguenza in ordine alle criticità di un tale ruolo politico-giuridico attribuito alla scienza»: F. CIRILLO, *Neurodiritti: ambiguità della "libertà cognitiva" e prospettive di tutela*, in *Consulta Online*, II, 2023, 666

ss.[https://www.researchgate.net/publication/372315861\\_F\\_CIRILLO\\_Neurodiritti\\_ambiguita\\_della\\_liberta\\_cognitiva\\_e\\_prospettive\\_di\\_tutela\\_in\\_Consulta\\_Online\\_II\\_2023\\_666-704](https://www.researchgate.net/publication/372315861_F_CIRILLO_Neurodiritti_ambiguita_della_liberta_cognitiva_e_prospettive_di_tutela_in_Consulta_Online_II_2023_666-704)

<sup>61</sup> *Brain Computer Interface in Sanità: stato dell'arte e futuro*, <https://www.healthtech360.it/salute-digitale/brain-computer-interface/>

<sup>62</sup> «Qualsiasi cambiamento richiesto riguardante il quadro giuridico esistente dovrebbe iniziare con il chiarimento che i sistemi di IA non possiedono né una personalità giuridica né una coscienza umana e che il loro unico compito consiste nel servire l'umanità. Inoltre, molti sistemi di IA non sono così diversi da altre tecnologie, che talvolta sono basate su software addirittura più complessi. In definitiva, la stragrande maggioranza dei sistemi di IA è utilizzata per gestire compiti banali, privi di rischi o con rischi minimi per la società» [RELAZIONE recante raccomandazioni alla Commissione su un regime di responsabilità civile per l'intelligenza artificiale | A9-0178/2020 | Parlamento Europeo \(europa.eu\)](#).

<sup>63</sup> Cfr. *Intelligenza Artificiale ed Etica: perché è importante (anche) per l'ESG* <https://www.esg360.it/governance/intelligenza-artificiale-ed-etica-perche-e-importante-anche-per-lesg/>

AI (o al contrario di sottostimarli)<sup>64</sup>, la dipendenza dalla macchina potrebbe astrattamente condurre ad un indebolimento complessivo delle competenze, abilità ed esperienza, quanto più le funzioni gestorie sono delegate ad AI. Occorre precisare che l'eccessiva dipendenza è un rischio insito nell'uso di tutte le forme di tecnologie, ma si accentua nel caso in AI possa assumere decisioni al posto degli esseri umani. AI è un potente amplificatore di conoscenza e come tale può condizionare le dinamiche sociali e culturali, modificando le modalità di interazione. Comunque, si ritiene che i sistemi trovino un limite nel concetto di discrezionalità che non può essere delegata in toto a una logica artificiale esterna senza una legittimazione democratica delle scelte compiute, diversamente dagli organi sociali i cui poteri trovano la loro legittimazione nel circuito elettivo. Enfasi dovrebbe essere riposta inoltre nella funzione di garanzia di buona governance svolta dagli amministratori indipendenti chiamati a mediare in situazioni, reali o potenziali, di conflitto di interessi in grado di alterare la capacità di giudizio del board.

Le questioni giuridiche legate all'impiego dell'intelligenza artificiale evocano la "Prima Legge della Robotica" di Isaac Azimov: «Un robot non può recare danno agli esseri umani, né può permettere che, a causa del suo mancato intervento, gli esseri umani ricevano danno». Essa riassume l'imperativo del *neminem laedit qui suo iure utitur*. L'utilizzo di un algoritmo di AI nell'iter decisionale deve svolgersi nei limiti posti dalla legge e dal principio codificato nell'art. 2043 c.c. L'inosservanza delle regole tecniche, ovvero dei canoni di diligenza e prudenza, è attività soggetta al rispetto di tale principio. Pare ragionevole confidare nella capacità dell'attuale quadro giuridico di offrire adeguate soluzioni. Nessun ripensamento, tutt'al più un'interpretazione evolutiva sotto l'impulso del nuovo clima storico<sup>65</sup>, un metodo interpretativo, cioè, capace di rinnovare il significato delle disposizioni portandolo al passo con i tempi<sup>66</sup>. Ciò significa recuperare i presidi apprestati

---

<sup>64</sup>*Controlling machine-learning algorithms and their biases*, <https://www.mckinsey.com/capabilities/risk-and-resilience/our-insights/controlling-machine-learning-algorithms-and-their-biases>;

«According to a McKinsey & Company report, "algorithmic bias is one of the biggest risks because it compromises the very purpose of machine learning. This often-overlooked defect can trigger costly errors and left unchecked, can pull projects and organizations in entirely wrong directions».

<sup>65</sup>Merita altresì accoglimento il suggerimento di chi sostiene che l'approccio della società all'intelligenza artificiale deve procedere da una fase empirica basata sull'autodisciplina. Cfr. M.L. MONTAGNANI, M.L. PASSADOR, *Il consiglio di amministrazione nell'era dell'intelligenza artificiale: tra corporate reporting, composizione e responsabilità*, in *Riv. delle società*, 2021, 1, 121-151. Cfr. <https://futureoflife.org/open-letter/ai-principles/>. Le società possono adattare i loro codici di condotta o i documenti di politica interna aggiungendo l'impegno per un'IA affidabile.

<sup>66</sup> Interessante, sia pure in altro settore, per il metodo utilizzato, la sperimentazione, del Government Digital Service (GDS) britannico, di ChatGPT per migliorare l'*user experience* dei cittadini nel consultare il portale GOV.UK di accesso ai servizi pubblici. Il Government Digital Service (GDS) sta conducendo una serie di esperimenti per esplorare e testare come l'intelligenza artificiale generativa (AI) potrebbe migliorare l'esperienza utente di GOV.UK. Come [scrive Chris Bellamy](#): «We believe that there is potential for this technology to have a major, and positive, impact on how people use GOV.UK... [and] that the government has a duty to make sure it's used responsibly, and this duty is one that we do not take lightly». Ciò riecheggia l'approccio

dall'ordinamento: in primis il canone di diligenza richiamato dall'art. 2392 c.c. che riassume il complesso di cure e cautele che dovrebbero fondare il comportamento dell'organo di gestione, avuto riguardo alla natura del rapporto e a tutte le circostanze di fatto che lo caratterizzano. La «diligenza richiesta dalla natura dell'incarico» si riferisce alla situazione propria del gestore professionale d'impresa altrui, che svolge un'attività caratterizzata da perizia, prudenza ed avvedutezza, qualità richieste per il compimento delle attività tipiche gestorie<sup>67</sup>. Dal canone della diligenza discendono dunque il dovere di ciascun amministratore di richiedere informazioni (rispetto del quadro normativo nazionale e internazionale, delle leggi sulla privacy dei dati, dei principi sull'uso etico dell'AI) ex art. 2381, comma 6; gli adempimenti di carattere informativo imposti al presidente del c.d.a. (art. 2381, comma 1). Un giusto equilibrio tra il giudizio umano e l'assistenza dell'IA dovrebbe essere raggiunto al fine di evitare indebite dipendenze o abdicazioni di responsabilità o assurde pretese di irresponsabilità.

«Not all AI systems are models, and not all models use AI»<sup>68</sup>. Se AI si evolve in uno strumento che si confronta con le politiche aziendali, è ragionevole presumere che la relativa funzione di supervisione rientri nei doveri fiduciari degli organi sociali. Vi è evidenza che la tecnologia è in grado di svolgere compiti «that would appear intelligent if it were done by a human»<sup>69</sup>; se oggi ci si aspetta che in consiglio siedano esperti nelle materie giuridiche ed economiche, è doveroso pretendere anche la presenza di tali competenze specifiche nel consiglio. Oggi, si avverte la necessità di fare riferimento a diversi ambiti disciplinari, creando una combinazione necessaria per gestire fenomeni complessi. La costruzione di un algoritmo «richiede la fusione di concetti appartenenti a vari campi di conoscenza che portano a una caratterizzazione multidisciplinare delle competenze necessarie per governare l'algoritmo»<sup>70</sup>. Bisogna considerare che l'implementazione di tali sistemi dipende, in gran parte, dalle capacità e dalle competenze delle persone che li sviluppano. Di conseguenza, diventa fondamentale la presenza di competenze tecniche dirette a regolamentare non solo la componente tecnologica, ma anche le ripercussioni etiche, sociali, economiche e giuridiche che si profilano nell'ambito

---

raccomandato dal governo descritto nel *policy white paper*: [The findings of our first generative AI experiment: GOV.UK Chat – Inside GOV.UK \(blog.gov.uk\)](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/672222/GOV.UK_Chat_-_Inside_GOV.UK_(blog.gov.uk).pdf)

<sup>67</sup> Se si utilizzassero ad esempio dati storici per incrementare un modello, dovrebbero aderire all'etica e alla sensibilità attuali della società. L'atteggiamento nei confronti di genere, razza, sesso, classe ed età è diverso oggi rispetto agli anni Sessanta e l'impiego di un set di dati vecchio potrebbe procrastinare nel tempo le distorsioni dell'AI.

<https://www.ibm.com/it-it/resources/the-data-differentiator/scale-ai>

<sup>68</sup> [AI Models vs. AI Systems: Understanding Units of Performance Assessment - Microsoft Research: Not everything we call AI is actually 'artificial intelligence'. Here's what you need to know \(theconversation.com\)](https://www.theconversation.com/ai-models-vs-ai-systems-understanding-units-of-performance-assessment-microsoft-research-not-everything-we-call-ai-is-actually-artificial-intelligence-heres-what-you-need-to-know)

<sup>69</sup> A. DAFOE, *AI Governance: A Research Agenda*, CTR. FOR THE GOVERNANCE OF AI FUTURE OF HUMAN. INST. 1, 5-6 (Aug. 27, 2018) <https://www.fhi.ox.ac.uk/wp-content/uploads/GovAI-Agenda.pdf>

<sup>70</sup> *Elementi di analisi sull'impiego di sistemi e algoritmi di IA nelle decisioni amministrative* - INAPP PAPER 48 [https://www.aranagenzia.it/attachments/article/14655/INAPP\\_Lovergine-Occhiocupo\\_Analisi-sistemi-algoritmi-IA-nelle-decisioni-amminist](https://www.aranagenzia.it/attachments/article/14655/INAPP_Lovergine-Occhiocupo_Analisi-sistemi-algoritmi-IA-nelle-decisioni-amminist)

delle decisioni. Nello schema di organizzazione, fondamentale la creazione di presidi organizzativi a diretto sostegno tecnico – in staff – all’organo amministrativo: sono le funzioni di risk management, di compliance, di audit. Sono presidi che nella evoluzione delle CorpTech potranno continuare ad avere un ruolo decisivo di e una funzione di garanzia.

5. *La regola della BJR Vs AI.* Sul punto la giurisprudenza ritiene l’assenza di un adeguato assetto organizzativo, contabile e amministrativo una grave irregolarità: «Gli adeguati assetti, infatti, sono funzionali proprio ad evitare che la impresa scivoli inconsapevolmente verso una situazione di crisi o di perdita della continuità, consentendo all’organo amministrativo di percepire tempestivamente i segnali che preannunciano la crisi, consentendogli in tal modo di assumere le iniziative opportune»<sup>71</sup>.

Caratteristica fondamentale dei sistemi di AI è la capacità inferenziale; essa si riferisce al «processo di ottenimento degli output, quali previsioni, contenuti, raccomandazioni o decisioni, che possono influenzare gli ambienti fisici e virtuali e alla capacità dei sistemi di AI di ricavare modelli o algoritmi, o entrambi, da input o dati» e trascende l’elaborazione di base dei dati consentendo l’apprendimento, il ragionamento o la modellizzazione»<sup>72</sup>. Sarà fondamentale coinvolgere esperti del settore che possano sostenere e coadiuvare gli amministratori nella scelta di sistemi adatti alle loro esigenze, questo perché l’utilizzo di sistemi di AI, oltre ai cambiamenti organizzativi, influisce sulla natura stessa dei procedimenti decisionali<sup>73</sup>. In questo scenario, l’amministratore diligente potrà richiedere pareri ad esperti al fine di integrare le proprie qualità professionali, ma il parere dell’esperto non può essere considerato come esimente della responsabilità derivante dall’incapacità di

---

<sup>71</sup> Verbale di prima udienza n. cronol. 7/2024 del 06/02/2024 RG n. 2034/2023 Decreto nomina ctu n. cronol. 6/2024 del 06/02/2024, [https://it.linkedin.com/posts/davide-scavo-394437140\\_verbale-di-prima-udienza-n-cronol-72024-activity-7172223418476572673-qFUa](https://it.linkedin.com/posts/davide-scavo-394437140_verbale-di-prima-udienza-n-cronol-72024-activity-7172223418476572673-qFUa); Trib. Catanzaro 6 Febbraio 2024 [https://www.giurisprudenzadelleimprese.it/wp-content/uploads/2024/05/20240206\\_RG2034-2023-2.pdf](https://www.giurisprudenzadelleimprese.it/wp-content/uploads/2024/05/20240206_RG2034-2023-2.pdf) f

<sup>72</sup> Si rinvia al Working Paper N° 457/2019 May 2019 L. ENRIQUES E D. ZETZSCHE, *Corporate Technologies and the Tech Nirvana Fallacy*. Gli A. evidenziano come la “Corptech” potrà soltanto informare i componenti del consiglio sulle opzioni e sulle opportunità – in sede decisoria – ma non potrà sostituirsi ad essi.

<sup>73</sup> Si ha cura di precisare che «che il professionista, assumendo l’incarico, s’impegna a prestare la propria opera per raggiungere il risultato desiderato .... ma non anche a conseguirlo e che l’inadempimento del professionista non può essere, pertanto, desunto dal mancato raggiungimento del risultato utile avuto di mira dalla società committente, dovendo essere, piuttosto, valutato alla stregua dei doveri inerenti allo svolgimento dell’attività professionale e, in particolare, al dovere di diligenza professionale fissato dall’art. 1176, comma 2°, c.c. ... restando, per contro, a carico [del professionista] l’onere di dimostrare, .... di aver, invece, esattamente adempiuto per la rispondenza della sua condotta al modello professionale e deontologico richiesto in concreto dalla situazione su cui è intervenuto con la propria opera»: cfr. Cass. SU n. 42093 del 2021 <https://www.dirittodellacrisi.it/articolo/cass-sez-un-31-dicembre-2021-n-42093-pres-amendola-est-ferro>

conoscere e considerare con la massima attenzione le possibili conseguenze giuridiche che possono derivare direttamente o indirettamente in ragione dell'utilizzo dell'AI<sup>74</sup>. Non esiste una sola soluzione ad un problema dato o a un problema da scoprire. L'esperienza e la cultura dei data engineer e dei data scientist sono determinanti nella scelta degli algoritmi da utilizzare: è utile considerare che nel tempo ne sono state sviluppate varie tipologie, oltre un centinaio riconosciuti dalla letteratura scientifica, per offrire risposte funzionali ad esigenze anche molto differenti tra loro<sup>75</sup>. Sono, dunque, fonte di responsabilità le iniziative avventate, caratterizzate, anche solo a livello di colpa, dall'omissione di quelle specifiche cautele procedurali, di quelle verifiche e di quelle acquisizioni informative che sono imposte dalla legge o dallo statuto per quel tipo di operazione attuata ovvero ancora dalla violazione dell'obbligo generale di intervento preventivo e successivo per il perseguimento dell'interesse sociale<sup>76</sup>.

Queste considerazioni si riallacciano al consolidato orientamento giurisprudenziale per cui la regola dell'insindacabilità nel merito delle scelte gestionali trova un limite nel corollario della necessaria ragionevolezza delle stesse nonché nella valutazione della diligenza mostrata nell'apprezzare preventivamente i margini di rischio connessi all'operazione contestata<sup>77</sup>. La Suprema Corte<sup>78</sup> sembra imprimere una accelerazione nel processo interpretativo di questa complessa regola affermando che in nessun caso il giudice potrà sindacare il merito delle scelte imprenditoriali compiute, anche di quelle che presentino

---

<sup>74</sup> Attenzione deve essere prestata ai problemi di sicurezza o di rete che comportino rischi per la sicurezza o arrechino danni a causa di comportamenti non intenzionali del sistema di IA

<sup>75</sup> *Machine learning: definizione, funzionamento e casi d'uso*, <https://www.bnova.it/intelligenza-artificiale/machine-learning/>

<sup>76</sup> Trib. Roma 02-08-2023 n. 12042/2023, <https://apps.dirittopratico.it/sentenza/tribunale/roma/2023/12042.html>

<sup>77</sup> v. ad es. Cass. civ. Sez. I, 22/06/2017, n. 15470, [https://www.ilcaso.it/sentenze/ultime/17562#google\\_vignette](https://www.ilcaso.it/sentenze/ultime/17562#google_vignette); Cass. civ. Sez. I, 02/02/2015, n. 1783 <https://www.altalex.com/documents/2017/07/11/business-judgment-rule-quando-sono-sindacabili-le-scelte-gestionali-dell-amministratore>; Cass. civ. Sez. I Sent., 12/02/2013, n. 3409 <https://www.studiocerbone.com/cassazione-sentenza-n-3409-del-12-febbraio-2013-responsabilita-dellamministratore-di-societa-di-capitale/>. Nello scenario delineato si inserisce la disposizione di cui all'art. 2236 c.c.: la norma, disciplinando fattispecie aventi ad oggetto prestazioni professionali di "speciale difficoltà", stabilisce che «il prestatore d'opera non risponde se non in caso di dolo o colpa grave» con conseguente esclusione della responsabilità nell'ipotesi in cui nella condotta professionale si rinvergono soltanto i presupposti della colpa lieve: in tal senso, Cass. 11/04/1995 n. 4152 e Cass. 18/10/1994 n. 8470). È pacifico che la limitazione della responsabilità alla "colpa grave" riguardi soltanto la "perizia" richiesta al professionista per la "soluzione di problemi tecnici di speciale difficoltà" (art. 2236 c.c.), ma non si estende alla "diligenza" o prudenza, della cui inosservanza egli risponde, come ogni altro debitore, anche per colpa lieve (ex art. 1176, comma 2, c.c.).

<sup>78</sup> Cass. civ., Sez. I, Ord., (data ud. 02/02/2023) 16/02/2023, n. 4849. <https://www.studiomainini.com/wp-content/uploads/2023/02/Ordinanza-Cassazione-4849-del-16.02.2023.pdf>; *Business judgement rule: un nuovo indirizzo da parte della Suprema Corte?* <https://it.linkedin.com/pulse/business-judgement-rule-un-nuovo-indirizzo>

profili di rilevante alea economica, a meno che, se valutate ex ante, esse risultino «manifestamente avventate ed imprudenti»<sup>79</sup>. L'adozione di modelli organizzativi inizialmente, prevista in precedenza per le sole società quotate dall'art. 149 D.lgs. n. 58/1998; successivamente richiamata dal D.lgs. n. 231/2001, in materia di responsabilità amministrativa degli enti, diventa una precisa scelta di governance (artt. 2381 c.5 e 2403 cc.). Intesa come predisposizione di strumenti in grado di «conoscere le logiche attraverso le quali l'Intelligenza Artificiale accelera e aumenta la conoscenza nei processi decisionali»<sup>80</sup>, capacità di garantire che l'AI sia frutto di scelte suggerite dal senso di responsabilità e dalla coerenza con il contesto sociale, professionale e culturale in cui l'AI è chiamata a operare»<sup>81</sup>, evitando un eccessivo atteggiamento di fiducia immotivata in questi sistemi<sup>82</sup>. Una fiducia che dovrà quindi essere oggetto di verifiche e controlli perché, se essa deve essere intesa come la volontà di una parte di dipendere da un'altra in una situazione di rischio, l'organo sociale che interagisce con i sistemi di AI deve poter conservare la propria autodeterminazione ed essere partecipe del processo decisionale. Le imprese sono chiamate a valutare l'affidabilità AI nella loro organizzazione e possono farlo includendo il processo di valutazione nei meccanismi di governance esistenti o attuando nuovi processi. L'obbligo di adozione di adeguati assetti altro non è che l'esplicitazione del più generale principio di corretta amministrazione ossia della conformità delle scelte di gestione a criteri di razionalità economica posti dalla economia aziendale ed alla ragionevolezza<sup>83</sup>.

---

<sup>79</sup> cfr. Cass. civ. 12 agosto 2009 n. 18231, [Gianti+-+Nota+manager.pdf \(unito.it\)](#); Cass. Sez. 1, 22 giugno 2017, n. 15470, [https://www.ilcaso.it/sentenze/ultime/17562#google\\_vignette](https://www.ilcaso.it/sentenze/ultime/17562#google_vignette); Cass. Sez. 1, 31 agosto 2016 n. 17441, <https://www.studiocerbone.com/corte-cassazione-sentenza-n-17441-depositata-31-agosto-2016-la-responsabilita-degli-amministratori-societa-capitali-danni-cagionati-alla-societa-amministrata-natura-contrattual/>.

<sup>80</sup> A esempio, è stata effettuata una valutazione dell'impatto del sistema di IA che tenga conto dei diversi portatori di interessi direttamente o indirettamente interessati? Sono stati messi in atto sistemi di formazione e istruzione per sviluppare pratiche di accountability? È stata presa in considerazione l'istituzione di un "comitato di revisione etica dell'IA" o un meccanismo analogo per discutere di accountability e pratiche etiche in generale?

<sup>81</sup> Ad esempio, la società esegue audit periodici per controllare l'integrità e la efficacia delle applicazioni che impiegano algoritmi Machine Learning contro possibili attacchi informatici? Sono state valutate le eventuali conseguenze reputazionali o legali di sospensione nell'operatività, anomalie, perdita o furto di dati?

<sup>82</sup> <https://www.esg360.it/governance/intelligenza-artificiale-ed-etica-perche-e-importante-anche-per-lesg/>

<sup>83</sup> Norma Q.3.3. Vigilanza sul rispetto dei principi di corretta amministrazione [https://commercialisti.it/documents/20182/1236821/2023\\_12\\_21\\_Norme+di+comportament+o+del+collegio+sindacale+di+societ%E0+quotate\\_def.pdf/abc3c839-b6de-4978-b672-fc338f87a874](https://commercialisti.it/documents/20182/1236821/2023_12_21_Norme+di+comportament+o+del+collegio+sindacale+di+societ%E0+quotate_def.pdf/abc3c839-b6de-4978-b672-fc338f87a874). A tal fine è quindi opportuno che il collegio sindacale vigili che l'organo amministrativo supporti le proposte di delibera con idonea documentazione e, se del caso, eventuali pareri rilasciati da esperti.

6. *La prospettiva dei controlli.* Verifiche e controlli che coinvolgono in prima persona i componenti dell'organo di controllo in base ai doveri declinati nella normativa vigente<sup>84</sup>. Il controllo, pur non «potendo investire in forma diretta le scelte imprenditoriali, non si esaurisce in una mera verifica formale o in un riscontro contabile della documentazione messa a disposizione dagli amministratori: deve necessariamente sostanziarsi nell'oggettivo riscontro tra la realtà e la sua rappresentazione ed estendersi al contenuto della gestione sociale e alla conseguente verifica di conformità delle scelte degli amministratori ai canoni d'una buona amministrazione e della loro compatibilità con i fini propri della società»<sup>85</sup>. Compito essenziale è di verificare il rispetto dei principi di corretta amministrazione<sup>86</sup>, essendo irrilevante che il relativo controllo possa richiedere la soluzione di questioni di speciale difficoltà<sup>87</sup>; AI rappresenta quindi un'opportunità per coadiuvare l'organo controllo in funzioni complesse come la revisione contabile<sup>88</sup>, la vigilanza sulla gestione integrata dei rischi a supporto del presidio dei processi aziendali in ottica strategica e

---

<sup>84</sup> Senza pretesa di completezza: codice civile e testo unico della finanza.; d.lgs. n. 254 del 30 dicembre 2016; Consob, Regolamento sulla comunicazione di informazioni di carattere non finanziario, adottato con delibera n. 20267 del 18 gennaio 2018; d.lgs. n. 39/2010; Regolamento (UE) n. 537/2014 del 16 aprile 2014 sui requisiti specifici relativi alla revisione legale dei conti di enti di interesse pubblico; Regolamento Emittenti; Regolamento OPC; Principi e Raccomandazioni del Codice di Corporate Governance, 2020. Cfr. in tema di sanzioni amministrative, Cass. n. 1601 del 2021

<sup>85</sup> Cass. civ. Sez. 1, Ordinanza n. 2350 del 24/01/2024, Cass. civ. Sez. 1, Ordinanza n. 2350 del 24/01/2024.

<sup>86</sup> Cass. civ. Sez. I Sent., 11/12/2019, n. 32397. Esempio degno di nota è l'accertamento della correttezza gestionale nell'identificazione automatica in termini di definizione se, quando e come l'AI può essere utilizzata per l'identificazione e la sua tracciatura e localizzazione, sorveglianza mirata o sorveglianza di massa. L'applicazione di tali tecnologie deve essere chiaramente motivata in base al diritto vigente. Cfr. *La Cassazione sulla responsabilità del Collegio sindacale per omesso impedimento del dissesto della società*, <https://www.giurisprudenzapenale.com/2024/02/14/la-cassazione-sulla-responsabilita-del-collegio-sindacale-per-omesso-impedimento-del-dissesto-della-societa/>

<sup>87</sup> cfr., sul punto, Cass., sez. I, 08/02/2005, n. 2538 <https://www.inexecutivis.it/giurisprudenza/cassazione/2005/cass.-08022005-nr.-2538/>

<sup>88</sup> Nelle società quotate, non dovendo effettuare controlli analitici di merito sul contenuto del bilancio, anche consolidato quando redatto, né esprimere un giudizio sulla sua attendibilità, all'organo di controllo spetta un controllo sull'osservanza da parte degli amministratori delle norme procedurali inerenti alla formazione, deposito e pubblicazione e acquisisce apposita attestazione da parte del dirigente preposto. In quanto comitato per il controllo interno e la revisione contabile, il collegio sindacale discute, rispettivamente, con l'organo di amministrazione, il dirigente preposto e l'incaricato della revisione le questioni principali emerse dalla revisione legale, in particolare le eventuali significative carenze riscontrate nel più ampio sistema di controllo interno ovvero nel sistema amministrativo-contabile dell'emittente e le proprie eventuali osservazioni formulate con riguardo alla relazione aggiuntiva medesima (cfr. art. 11 Regolamento (UE) n. 537/2014).

operativa<sup>89</sup>, presupposto per l'adeguatezza degli assetti amministrativi e contabili<sup>90</sup>; la valutazione dell'indipendenza e dell'efficacia della funzione di internal audit, strumentale all'idoneità del sistema di controllo interno e gestione dei rischi complessivamente. A tale proposito, volendo riassumere senza pretese di completezza i doveri dell'organo di controllo, si devono prendere in esame: • la proposta di piano annuale e pluriennale di internal audit considerando i criteri di risk assessment; il piano di verifiche rilevanti ai sensi del d.lgs. n. 231/2001; • la presenza di una Quality Assurance Review interna o esterna richiesta dagli standard professionali (la valutazione esterna è richiesta ogni cinque anni e fornisce, tra l'altro, un parere sul livello di conformità della funzione al framework di standard professionali internazionali IIA)<sup>91</sup>. Inoltre, permette l'automazione dell'attività di vigilanza agevolando la redazione dei verbali del collegio, attività più ripetitive come la corretta rilevazione dei fatti di gestione nelle scritture contabili<sup>92</sup>, l'analisi dei dati e la redazione di report; compatibilmente, tutte le comunicazioni di cui l'organo è destinatario in base ai flussi informativi previsti dalla governance aziendale, dallo statuto o dal codice di corporate governance adottato dalla società. e supportando l'organo di controllo nell'analisi finanziaria e nella diagnosi tempestiva dello stato di crisi secondo quanto disposto dal D.lgs. 12/01/2019 n. 14 entrato in vigore il 15 luglio 2022<sup>93</sup>. In particolare,

---

<sup>89</sup> Con riguardo alle operazioni maggiormente significative il collegio deve verificare che le scelte siano fatte «sulla base di appropriati piani economici, patrimoniali e finanziari e che siano coerenti con gli obiettivi strategici deliberati dalla società e con il livello di rischio compatibile con essi. In tale ambito assumono particolare importanza gli strumenti di pianificazione e controllo e, primariamente, il riscontro della coerenza dei piani aziendali di breve periodo con quelli di medio-lungo periodo, nonché con la rendicontazione infrannuale»: [https://commercialisti.it/documents/20182/1236821/2023\\_12\\_21\\_Norme+di+comportamento+del+collegio+sindacale+di+societ%E0+quotate\\_def.pdf/abc3c839-b6de-4978-b672-fc338f87a874](https://commercialisti.it/documents/20182/1236821/2023_12_21_Norme+di+comportamento+del+collegio+sindacale+di+societ%E0+quotate_def.pdf/abc3c839-b6de-4978-b672-fc338f87a874).

<sup>90</sup> Acquisisce la “conoscenza del sistema di controllo interno e di gestione dei rischi, prendendo in considerazione: il sistema di identificazione, analisi e valutazione dei rischi aziendali, l'implementazione delle risposte ai rischi, nonché l'attività di monitoraggio dei rischi; il riesame e la revisione delle competenze e le procedure della gestione dei rischi e le performance conseguite rispetto agli obiettivi; le procedure e i meccanismi di informazioni, di comunicazione e di rendicontazione”:

[https://commercialisti.it/documents/20182/1236821/2023\\_12\\_21\\_Norme+di+comportamento+del+collegio+sindacale+di+societ%E0+quotate\\_def.pdf/abc3c839-b6de-4978-b672-fc338f87a874](https://commercialisti.it/documents/20182/1236821/2023_12_21_Norme+di+comportamento+del+collegio+sindacale+di+societ%E0+quotate_def.pdf/abc3c839-b6de-4978-b672-fc338f87a874)

<sup>91</sup>[https://commercialisti.it/documents/20182/1236821/2023\\_12\\_21\\_Norme+di+comportamento+del+collegio+sindacale+di+societ%E0+quotate\\_def.pdf/abc3c839-b6de-4978-b672-fc338f87a874](https://commercialisti.it/documents/20182/1236821/2023_12_21_Norme+di+comportamento+del+collegio+sindacale+di+societ%E0+quotate_def.pdf/abc3c839-b6de-4978-b672-fc338f87a874)

<sup>92</sup> comporta l'effettivo rispetto delle disposizioni normative in materia civilistica e fiscale con riferimento alle modalità e soprattutto ai tempi di relazione delle scritture contabili.

<sup>93</sup> elaborazione delle valutazioni per indici di bilancio su dati storici e previsionali; valutazione tramite analisi settoriale dell'azienda; calcolo degli indicatori che segnalano eventuali squilibri reddituali, patrimoniali e finanziari; check list per la valutazione di stato di crisi, continuità aziendale e adeguatezza degli assetti, (tenuto conto del «principio di proporzionalità» ovvero dell'adeguatezza rispetto alla natura e alle dimensioni dell'impresa).

l'intelligenza artificiale acquisisce un ruolo decisivo nella previsione del rischio di crisi e nel determinarne il livello di reversibilità, al fine di indicare la soluzione più appropriata nella gamma di strumenti previsti dal Codice. Il secondo comma dell'art. 2086 aggiunto dal decreto in commento richiede che le società si dotino di strutture organizzative e presidi amministrativi e contabili tali da consentire il rispetto delle disposizioni di legge e statutarie e una gestione proficua ed efficace<sup>94</sup>. Dal combinato disposto degli artt. 2 e 3 del Codice della crisi, emerge come la nozione di "crisi" si fondi su parametri oggettivi nella rilevazione dei quali un ruolo decisivo è svolto da sistemi di intelligenza artificiale, in termini di cura di presidi informatici idonei sia alla raccolta ed aggregazione di dati previsionali in merito ai flussi finanziari attesi, sia al monitoraggio della complessiva esposizione debitoria; nonché alla rielaborazione autonoma dei dati acquisiti<sup>95</sup>.

Tuttavia, se è vero che la tecnologia di AI è destinata a diventare un componente duraturo degli assetti organizzativi per le grandi imprese e comunque un'opportunità di crescita e sviluppo, allora è ragionevole prevedere che la sua attuazione sia da considerarsi un parametro del giudizio di responsabilità di cui tener conto<sup>96</sup>. Se nell'esercizio dei poteri di vigilanza abbia conoscenza di illegittimità del comportamento dell'organo gestorio, l'organo di controllo ha il dovere di intervenire per impedirne la realizzazione. E la relativa omissione determina una responsabilità concorrente ove non attivi, nelle forme e nei limiti previsti, gli strumenti di reazione, che la legge gli attribuisce<sup>97</sup>. Nel contesto che qui si

---

<sup>94</sup> per un'analisi più compiuta dell'obbligo di assetti e della loro disciplina, nonché per ulteriori riferimenti e citazioni, v. per tutti M. IRRERA, *Adeguatezza dell'assetto organizzativo, amministrativo e contabile*, in *Trattato delle società*, diretto da V. Donativi, Torino, tomo II, 2022

<sup>95</sup> Peraltro, «nell'implementazione di tali sistemi, si dovrebbe curare che essi trasmettano autonomamente i dati, debitamente organizzati e sistematizzati, agli organi di gestione e controllo, al fine di garantire al meglio le funzioni di amministrazione e vigilanza loro affidate. Il che è ancor più consigliabile ove si consideri che l'art. 25-octies, Cod. crisi (in combinato disposto con gli artt. 12 e 17, Cod. crisi), pone in capo all'organo di controllo lo specifico dovere di segnalare all'organo amministrativo la necessità di accedere alla misura della composizione negoziata della crisi nel momento in cui verifichi la sussistenza di una situazione di squilibrio patrimoniale o economico-finanziario che renda probabile la crisi o l'insolvenza e risulta ragionevolmente perseguibile il risanamento dell'impresa». E, anzi, proprio nella «fase di scelta della procedura concorsuale maggiormente idonea potrebbe ritagliarsi un ulteriore spazio per l'intelligenza artificiale che, sulla base dei dati aziendali, potrebbe suggerire lo strumento di soluzione della crisi più acconcio. Strumento che potrebbe essere scelto – ma si tratta di suggestioni tutte ancora da esplorare – anche alla stregua di eventuali algoritmi di giustizia predittiva che, nel caso, consentano di valutare la "tenuta" della soluzione prescelta anche in sede giudiziale»: Cfr. *Intelligenza artificiale e prevenzione della crisi d'impresa: cosa cambia col nuovo Codice*, <https://www.agendadigitale.eu/documenti/intelligenza-artificiale-e-prevenzione-della-crisi-dimpresa-cosa-cambia-col-nuovo-codice/>

<sup>96</sup> Errata o omessa valutazione dei probabili effetti di un guasto del sistema di IA che comporti risultati errati, l'indisponibilità del sistema o risultati socialmente inaccettabili (ad es. pratiche discriminatorie), l'inadeguatezza delle misure messe in atto per garantire l'integrità e la resilienza del sistema di AI nel rispetto ovviamente dei principi stabiliti dall'art. 2381 c.c.

<sup>97</sup> Cfr. Cass. pen., Sez. V, Sent. 10 gennaio 2024 (ud. 29 novembre 2023), n. 1162, <https://www.giurisprudenzapenale.com/2024/02/14/la-cassazione-sulla-responsabilita-del->

esamina, ampie sono le responsabilità dell'organo amministrativo connesse al dovere di assicurare che siano adottati adeguati processi decisionali; approvare le politiche connesse al sistema di controllo interno, di gestione dei rischi e alla revisione interna; individuare il sistema degli obiettivi di rischio; approvare il contingency plan; autovalutare il possesso di adeguate competenze tecniche; assicurare l'aggiornamento professionale costante delle risorse e dei componenti dell'organo stesso; approvare un piano strategico sulla tecnologia della informazione e comunicazione; verificare che la governance sia coerente con la propensione al rischio che la società è disposta ad assumere per attuare gli obiettivi gestionali<sup>98</sup>. L'organo amministrativo è chiamato a introdurre, a livello di governance, azioni di accountability adeguate, valutare gli sviluppi e raccogliere le conoscenze necessarie sulle tecnologie di IA. L'obiettivo è garantire il rispetto del diritto-dovere alla buona amministrazione, attraverso prassi che favoriscano un controllo efficace da parte dei soci<sup>99</sup>. La fiducia non è una proprietà attribuita alle macchine, qui si intende sottolineare l'importanza di non guardare solo alle caratteristiche intrinseche della tecnologia, al fatto che i sistemi di AI rispettano le norme giuridiche e aderiscono a principi etici, ma anche che tale fiducia può essere riconosciuta a tutte le persone e ai processi coinvolti nel ciclo di vita del sistema (protocolli, governance, meccanismi di monitoraggio, procedure di verifica, e altro). Lo sviluppo dell'AI è ancora specifico per settore e richiede scienziati e ingegneri umani adeguatamente formati che ne definiscano con precisione gli obiettivi<sup>100</sup>. Con l'avvertenza, peraltro, che gli organi amministrativi e di controllo non potranno essere dispensati dai rispettivi obblighi semplicemente sulla base dall'informativa dei sistemi informatici, poiché le elaborazioni dipendono dalla quantità e qualità delle informazioni da elaborare; e soprattutto con riferimento ai programmi muniti di sistemi di machine

---

[collegio-sindacale-per-omesso-impedimento-del-dissesto-della-societa/](#); Cassazione Civile, Sez. I, 6 settembre 2021, n. 24045, <https://www.dirittobancario.it/art/responsabilita-concorrente-dei-sindaci-di-societa/>

<sup>98</sup> Il contributo offerto dai sistemi di AI può essere definito in termini di: integrazione dell'attività istruttoria; predizione automatizzata a supporto degli indirizzi strategici e delle scelte gestorie del consiglio; attività di corporate reporting; compliance, grazie alla capacità del sistema di monitorare il panorama normativo; produzione e gestione dei flussi informativi (ad esempio, l'informativa pre-consiliare, la protezione dei dati, con particolare riguardo alle informazioni privilegiate); autovalutazione dell'organo; individuazione dei profili di candidati in caso di cooptazione o più in generale, di predisposizione delle liste per la nomina delle cariche sociali; gestione del dialogo con gli azionisti e la partecipazione di questi ultimi alla vita sociale e societaria (fino alla community-driven governance): Cfr. V. FALCE E C. SERTOLI, *L'IA in consiglio di amministrazione: ecco "l'algogovernance"*, Pubblicato il 05 Apr 2022, <https://www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/verso-lalgogovernance-il-ruolo-dellia-in-consiglio-di-amministrazione/>.

<sup>99</sup> Sul punto, interessante documento è stato redatto dal gruppo di esperti ad alto livello sull'intelligenza artificiale (IA) l'8 aprile 2019, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/it/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>

<sup>100</sup> Nel caso in cui il sistema di AI sia reso operante in processi lavorativi, è stato valutato o è stato valutato in modo conveniente se la distribuzione delle funzioni tra il sistema e i lavoratori umani assicura interazioni sinergiche e una vigilanza appropriata?

learning, non si può escludere la possibilità che i dati elaborati autonomamente dal software rischino di essere poco intellegibili<sup>101</sup>.

7. *AI ha mandato in crisi il concetto di responsabilità?* «Beginning with Sam Lehman-Wilzig's 1981 article "Frankenstein Unbound: Towards a Legal Definition of Artificial Intelligence," the question of whether there are barriers to designating intelligence systems legally accountable for their actions has captured the attention of a small but growing community of scholars. They generally concur that the law, as it exists, can accommodate the advent of intelligent (ro)bots»<sup>102</sup>. Nel momento in cui la "macchina intelligente" ricopre un ruolo di res, dovrà sempre essere considerata un bene strumentale del soggetto (persona fisica o giuridica) che la detiene. Se si attribuisse una responsabilità patrimoniale alla macchina intelligente che ha una funzione di bene strumentale, avremmo di fatto una limitazione della responsabilità patrimoniale del soggetto utilizzatore del bene o diversamente del suo creatore<sup>103</sup>. Ma che dire se si asserisce che l'algoritmo ha diritto di votare come gli altri membri del Consiglio? Il tema è di attualità e merita approfondimento<sup>104</sup>. Considerato lo sviluppo di macchine autonome e intelligenti, in grado

---

<sup>101</sup> *Intelligenza artificiale e prevenzione della crisi d'impresa: cosa cambia col nuovo Codice* <https://www.agendadigitale.eu/documenti/intelligenza-artificiale-e-prevenzione-della-crisi-dimpresa-cosa-cambia-col-nuovo-codice/>

<sup>102</sup> W. WALLACH E C. ALLEN, *Moral Machines Teaching Robots Right from Wrong* [https://file.hukum.uns.ac.id/data/PDIH%20File/e-book/Wendell%20Wallach%2C%20Colin%20Allen%2C%20Moral\\_Machine.pdf](https://file.hukum.uns.ac.id/data/PDIH%20File/e-book/Wendell%20Wallach%2C%20Colin%20Allen%2C%20Moral_Machine.pdf)

<sup>103</sup> Alla fine di dicembre 2019, l'ufficio Europeo dei Brevetti ha rigettato due domande di brevetto (n. 18275163 e n. 18275174) presentate dal Dr. Stephen Thaler, nelle quali figurava come inventore l'intelligenza artificiale denominata DABUS, ideata dallo stesso Dr. Thaler. I due trovati, aventi ad oggetto un particolare contenitore per alimenti e un sistema di segnalazione luminosa, sono stati creati in piena autonomia da DABUS, un sistema di intelligenza artificiale connessionista, composto da due distinte reti neurali, capace di sviluppare concetti nuovi a partire da un patrimonio di conoscenze già acquisito. Le due disposizioni in esame, prosegue l'EPO, non hanno solo la funzione meramente formale di garantire la certezza della designazione dell'inventore, ma sono altresì finalizzate a far sì che l'inventore designato nella domanda di brevetto possa esercitare i diritti che gli sono riconosciuti dalla convenzione (si pensi, ad esempio, all'art. 61 della Convenzione, in base al quale l'inventore ha il diritto di essere designato come tale dinanzi l'Ufficio Europeo dei Brevetti nei riguardi del titolare del brevetto europeo): <https://www.martinimanna.it/blog/lepo-rigetta-le-domande-di-brevetto-dellinventore-robot>.

Secondo l'EPO, all'interno del quadro normativo attuale solamente i soggetti dotati di capacità giuridica possono essere riconosciuti come titolari dei diritti brevettuali.

<sup>104</sup> Si ritiene che la questione sia tendenzialmente da escludersi per l'organo di controllo, nello specifico se l'ordinamento esige particolari requisiti di professionalità e in ragione soprattutto della natura dell'attività e delle conseguenti incompatibilità finalizzate. Se non si dubita che il sindaco può avvalersi del supporto di sistemi di AI in possesso dei requisiti tecnico professionali idonei allo svolgimento del compito loro affidato, perplessità possono essere sollevate per l'attribuzione ai medesimi di requisiti di indipendenza e onorabilità previsti per i sindaci. Il collegio e i sindaci non possono delegare ai propri dipendenti e ausiliari la partecipazione alle riunioni del collegio sindacale, dell'assemblea dei soci, dell'organo di gestione, del comitato esecutivo, e dei comitati

di apprendere e prendere decisioni in modo indipendente, ci si interroga se l'IA debba essere pensata come qualcosa di più e di diverso da una scelta organizzativa. Sono entità che non si inquadrano agevolmente nell'universo delle cose; sono cose "scomode", o per "difetto"; cose che risultano tali solo perché non possono essere ritenute persone»<sup>105</sup> siccome prive di vita in termini biologici; "cose" che tuttavia sono capaci di autoapprendimento dall'esperienza e attraverso l'interazione; di adattamento del proprio comportamento e delle proprie azioni all'ambiente<sup>106</sup>. L'etica e il diritto sono stimolati a rimettere in discussione categorie tradizionali; si è tentati di prendere «le mosse da una concezione universale del soggetto di diritto—quale architrave del sistema regolatorio—attribuendogli "capacità" e "qualità" di volta in volta rilevanti a seconda del contesto disciplinare di specie»<sup>107</sup> e chiedersi dove stia andando il soggetto di diritto.<sup>108</sup> Non si può effettivamente escludere che il managerial decision-making tipico dell'attività dell'organo gestorio o di supervisione strategica sia replicabile in quei sistemi che decidono in piena autonomia senza necessità di interferenza umana in grado di giungere a una conclusione, elaborare una raccomandazione e perfino assumere una decisione e pertanto capaci di esprimere analogia flessibilità, adattabilità ai cambiamenti derivanti dal contesto di riferimento, oltre che abilità comunicative e di relazione delle persone. Allo stesso modo, oggi è possibile riscontrare sistemi di AI dotati di carattere che interagisce con l'ambiente esterno<sup>109</sup>, vale a dire con tutte le variabili con cui una persona fa i conti nel suo percorso di crescita: affettive, sociali, educative e culturali<sup>110</sup>, soggetti agenti, caratterizzati da

---

interni. Anche individualmente possono avvalersi del supporto di sistemi di AI esclusivamente per il compimento di attività strumentali allo svolgimento dell'incarico. In ogni caso, poiché i dipendenti e gli ausiliari dei sindaci sono tenuti al rispetto dei doveri di riservatezza in merito alle informazioni acquisite, i processi della digitalizzazione devono comunque essere letti in maniera congiunta con principi e tematiche volti, in primo luogo, alla tutela dei diritti fondamentali dei fruitori dei servizi digitali, finalizzati a evitare un uso distorto degli strumenti che caratterizzano i sistemi digitali (fra cui quello derivante dal trattamento dei dati).

<sup>105</sup> R. MÍGUEZ NÚÑEZ, *Introduzione. Il soggetto di diritto: premesse per un dibattito* (a cura di F. Bilotta e F. Raimondi), p. 1, Jovene, Editore, 2020 p.3

<sup>106</sup> Cfr. Risoluzione del Parlamento europeo del 16/02/2017 recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017IP0051&from=DE>.

<sup>107</sup> A. SACCO GINEVRI, *Intelligenza artificiale e corporate governance* [https://www.uninettunouniversity.net/Allegati/1/CommonFiles/Notizie/it/70/5212/Prof.\\_Andrea\\_Sacco\\_Ginevri\\_intelligenza\\_artificiale\\_e\\_corporate\\_governance.pdf](https://www.uninettunouniversity.net/Allegati/1/CommonFiles/Notizie/it/70/5212/Prof._Andrea_Sacco_Ginevri_intelligenza_artificiale_e_corporate_governance.pdf)

<sup>108</sup> R. MÍGUEZ NÚÑEZ, *Introduzione. Il soggetto di diritto: premesse per un dibattito* cit., per il quale «da tempo sono in atto una serie di fenomeni che conducono alla "confusione" o all'"ibridazione" delle categorie persona e cosa, con la logica conseguenza di delegittimare o di superare la separazione»

<sup>109</sup> Cfr. E. MOROTTI, *"Quale collocazione giuridica per l'Intelligenza Artificiale?"* <https://intelligenzartificiale.unisal.it/quale-collocazione-giuridica-per-lintelligenza-artificiale/>

<sup>110</sup> Sophia è stata attivata per la prima volta il giorno di San Valentino, il 14 febbraio 2016. Il robot, modellato Nefertiti, Audrey Hepburn e sulla moglie del suo inventore, è noto per il suo aspetto e comportamento simile a quello umano rispetto alle precedenti varianti robotiche. L'11 ottobre

attitudini comportamentali, che rappresentano il modo di essere e costituiscono la base su cui si sviluppano capacità, abilità e competenze, essenziali per muoversi in diverse aree della vita<sup>111</sup>. In caso di danni legati ad AI, capire di chi è legittimamente la responsabilità è complicato. Si tratta del creatore del sistema? O forse la responsabilità è proprio del sistema stesso, in quanto considerato agente autonomo? Si tratta di capire, in particolare, se gli atti patrimoniali possano essere riferiti direttamente all'AI che li ha compiuti. È stato scritto che i robot non hanno patrimonio proprio e quindi non potrebbero rispondere patrimonialmente dei danni provocati a terzi<sup>112</sup>, ma questa conclusione non dovrebbe in un futuro non così lontano fare sì che ci si limiti ad eliminare le conseguenze negative della condotta illecita, ma anche che si risarciscano i danni nella misura in cui ce ne siano e siano

---

2017, Sophia è stata presentata alle Nazioni Unite con una breve conversazione con il Vicesegretario Generale delle Nazioni Unite, Amina J. Mohammed <https://www.theguardian.com/technology/video/2017/oct/13/sophia-the-robot-tells-un-i-am-here-to-help-humanity-create-the-future-video..> Il 25 ottobre, quando Sophia avrebbe dovuto partecipare al Future Investment Summit di Riyadh, il Ministero saudita per la Cultura e l'Informazione ha rilasciato un comunicato stampa sul sito web del Saudi Center for International Communication, annunciando che l'Arabia Saudita stava concedendo la cittadinanza a Sophia: [https://en.wikipedia.org/wiki/Sophia\\_\(robot\)#cite\\_note-FOOTNOTEStaff2017-15](https://en.wikipedia.org/wiki/Sophia_(robot)#cite_note-FOOTNOTEStaff2017-15) Al vertice, il conduttore che intervistava Sophia ha annunciato che «We just learned, Sophia – I hope you are listening to me – you have been awarded what is going to be the first Saudi citizenship for a robot»: <https://www.morocoworldnews.com/2017/10/232285/saudi-arabia-becomes-first-country-grant-citizenship-robot>. Secondo il fondatore David Hanson, il codice sorgente di Sophia è per circa il 70% open source: [Dare vita all'IA \(wipo.int\)](http://www.wipo.int). partire dal 2018, l'architettura di Sophia include un software di scripting, un sistema di chat e OpenCog, un sistema di intelligenza artificiale progettato per il ragionamento generale. <https://www.cnbc.com/2018/06/05/hanson-robotics-sophia-the-robot-pr-stunt-artificial-intelligence.html>. OpenCog Prime, si deve all'opera dell'ex capo scienziato di Hanson Robotics Ben Goertzel ed è un'architettura per robot e cognizione virtuale incarnata che definisce un insieme di componenti interagenti progettati per dare origine a un'intelligenza artificiale generale (AGI) equivalente all'uomo <https://web.archive.org/web/20090306053354/http://www.cybertechnews.org/?p=915>. Goertzel ha descritto i metodi di intelligenza artificiale utilizzati da Sophia, che includono il riconoscimento delle emozioni, con movimenti robotici generati da reti neurali profonde: <https://www.theverge.com/2017/11/10/16617092/sophia-the-robot-citizen-ai-hanson-robotics-ben-goertzel>. Capacità che hanno permesso all'androide di rilasciare un'intervista con Khaleej Times, durante la quale ha espresso le sue impressioni sul concetto di maternità, affermando: «The notion of family is a really important thing, it seems. I think it's wonderful that people can find the same emotions and relationships, they call family, outside of their blood groups too. I think you're very lucky if you have a loving family and if you do not, you deserve one. I feel this way for robots and humans alike.» E quando le è stato chiesto come avrebbe chiamato sua figlia, Sophia ha risposto semplicemente: "Sophia". <https://www.bbc.com/news/newsbeat-42122742>

<sup>111</sup> Solo in questo potrebbero essere riconosciuti soggetti di diritto, nei limiti e nella misura in cui esse possono agire ed operare autonomamente nel mondo giuridico. Cfr. E. MOROTTI, *“Quale collocazione giuridica per l'Intelligenza Artificiale?”* cit.

<sup>112</sup> G. ALPA, *L'intelligenza artificiale dentro le società. Governance & tecnologia*, Il Sole 24 Ore, 5 dicembre 2021

stati dimostrati. Si potrebbe ipotizzare un ente dotato di soggettività giuridica sia pure attenuata, analoga alle società di persone. L'ordinamento riconosce per alcune realtà mera soggettività, cioè una autonomia patrimoniale limitata, sancita da regole che hanno il precipuo scopo di garantire la tutela degli interessi dei terzi che hanno con essa contrattato. Queste osservazioni consigliano un cambio di prospettiva evitando di adottare posizioni forse riduttive anche se il buonsenso porta a guardare all'AI come ad una macchina seppure super intelligente destinata ad un fine determinato la cui attività è riferibile all'utilizzatore. Una risposta al problema dell'attribuzione della responsabilità per il danno causato da macchine sempre più autonome potrebbe essere quella proposta a suo tempo dalla Risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017 che suggerisce l'istituzione di un regime di assicurazione obbligatorio, come già avviene, per esempio, con le automobili, che tenga conto di tutte le potenziali responsabilità lungo la catena o in alternativa la creazione di un fondo che garantisca il risarcimento dei danni in caso di assenza della copertura assicurativa.<sup>113</sup>

8. *Quale futuro per il post-umano? L'umano (forse).* Un tema così complesso non si presta a conclusioni: occorre però «allontanare il convincimento che i computer «fanno solo quello che sono programmati a fare», avendo ormai anche la capacità di acquisire abilità senza una specifica istruzione, sia accettare che essi, per velocità, precisione e memoria, già allo stato - in una gamma piuttosto ampia di compiti intellettuali - sono superiori agli esseri umani, quali strumenti di incredibile utilità»<sup>114</sup>. È tenere presente che la confusione tra esseri umani e macchine potrebbe avere contraccolpi quali svilimento dell'essere umano<sup>115</sup>. Bisogna evitare che l'automatizzazione delle procedure assecondi un processo di spersonalizzazione delle decisioni e determini una frantumazione delle responsabilità a causa della difficoltà di individuare un criterio preciso di imputazione della decisione medesima.

---

<sup>113</sup> Oppure, discostandosi da una visione antropocentrica e in una prospettiva antropomorfa, se immaginassimo le competenze del sistema come un'ipotesi atipica di rapporto di lavoro nella società, allora si potrebbe pensare ad una estensione della responsabilità in caso di condotta incauta della macchina. on la sentenza n. 4099 del 18.02.2020, la Cassazione afferma che il datore, in quanto oggettivamente responsabile, deve risarcire il danno provocato dall'illecito commesso da un suo dipendente durante lo svolgimento del proprio lavoro: <https://www.lavorosi.it/rapporti-di-lavoro/dovere-di-sicurezza-e-norme-prevenzionistiche/cassazione-la-responsabilita-datoriale-per-il-fatto-illecito-commesso-dal-dipendente/#:~:text=Con%20la%20sentenza%20n.,lo%20svolgimento%20del%20proprio%20avoro>.

<sup>114</sup> P. PERLINGIERI, *Note sul "potenziamento cognitivo" in Privacy e neurodiritti. La persona al tempo delle neuroscienze*, Atti del Convegno 28 gennaio 2021, p. 85, <https://www.garantepriacy.it/web/guest/home/docweb/-/docweb-display/docweb/9697621>

<sup>115</sup> M. MADARY & T. METZINGER (2016), "Real Virtuality: A Code of Ethical Conduct. Recommendations for Good Scientific Practice and the Consumers of VR-Technology", <https://www.frontiersin.org/journals/robotics-and-ai/articles/10.3389/frobt.2016.00003/full>

Alla fine, le società seppure autonome e intelligenti hanno bisogno di uomini e le macchine come VITAL sono solo strumenti anche se sofisticati e super intelligenti<sup>116</sup> Judith Donath, partecipante al [Pew Research Center](#) study “Artificial Intelligence and the Future of Humans”, dichiarò che: «By 2030, most social situations will be facilitated by bots ... that interact with us in human-like ways. ... Aided by their access to vast troves of data about each of us, bots will far surpass humans in their ability to attract and persuade us. Able to mimic emotion expertly ... artificially intelligent companions will cultivate the impression that social goals similar to our own motivate them ... But their real collaboration will be with the humans and institutions that control them». Le decisioni «require insight beyond what artificial intelligence can squeeze from data alone. Managers use their knowledge of organizational history and culture, as well as empathy and ethical reflection. This is the essence of human judgment — the application of experience and expertise to critical business decisions and practices. Managers we surveyed have a sense of a shift in this direction and identify the judgment-oriented skills of creative thinking and experimentation, data analysis and interpretation, and strategy development as three of the four top new skills that will be required to succeed in the future»<sup>117</sup>. Il caso di VITAL è stato sovrastimato perché Deep Knowledge Ventures qualche tempo dopo ammise che il suo ruolo fosse «a little different from that of human directors" precisando che "We treat it as a member of our board with observer status»<sup>118</sup>. Tuttavia «Humans are emotional and subjective. They can make mistakes, but unlike the machines they can make brilliant intuitive decisions. Machines like VITAL use only logic. The intuition of the human investors together with machine's logic will give a perfect collaborative team». Si riscontra

---

<sup>116</sup> In questo senso le considerazioni di [M. GOYAL](#), *Hong Kong VC firm appoints AI to Board of Directors* MAY 16, 2014 <https://www.itbusiness.ca/blog/hong-kong-vc-firm-appoints-ai-to-board-of-directors/48815>; *AI on the Board of Directors? A Hong Kong Company made it happen*, <https://mindy-support.com/news-post/ai-on-the-board-of-directors-a-hong-kong-company-made-it-happen/>. «In this era of “becoming,” everyone becomes a newbie. Worse, we will be newbies forever. That should keep us humble. That bears repeating. All of us—every one of us—will be endless newbies in the future simply trying to keep up. Endless Newbie is the new default for everyone, no matter your age or experience. Now we know: We are, and will remain, perpetual newbies»: Kevin Kelly, *The Inevitable: Understanding the 12 Technological Forces that Will Shape our Future*, [https://www.researchgate.net/publication/321217372\\_The\\_Inevitable\\_Understanding\\_the\\_12\\_Technological\\_Forces\\_That\\_Will\\_Shape\\_Our\\_Future\\_Kevin\\_Kelly\\_Viking\\_2016\\_336\\_Pages\\_2800\\_paperback](https://www.researchgate.net/publication/321217372_The_Inevitable_Understanding_the_12_Technological_Forces_That_Will_Shape_Our_Future_Kevin_Kelly_Viking_2016_336_Pages_2800_paperback).

<sup>117</sup> *Generative Artificial Intelligence and Corporate Boards: Cautions and Considerations* <https://www.mayerbrown.com/en/insights/publications/2023/06/generative-artificial-intelligence-and-corporate-boards-cautions-and-considerations>

<sup>118</sup> *Artificial intelligence gets a seat in the boardroom*, <https://asia.nikkei.com/Business/Artificial-intelligence-gets-a-seat-in-the-boardroom>

quindi un cauto ottimismo sulla possibilità che l'umanità riesca a rendere "responsabile" ed "etica" l'AI<sup>119</sup>.

Certo, la destinazione verso cui stiamo procedendo pare incontrollabile: una «super-intelligenza artificiale nella quale la macchina acquisisce consapevolezza di sé. Diventa essa stessa "persona artificiale", antesignana di una "oltre-umanità", che potrebbe arrivare un giorno a considerare l'umano quasi "troppo umano"<sup>120</sup>. Allo stesso tempo genera apparenti contraddizioni «AI could make corporate decision-making more human. ... AI-assisted corporate decision making, however, could revitalize the fiduciary bond between managers and the corporations they serve by freeing corporate managers to focus more proactively on the core components of what sustaining a robust duty of trust requires. ... Construing corporate fiduciary duties around encapsulated trust would direct AI utilization to enhance the integrity of corporate discourse, diminish corporate corruption, validate a consideration of morality in business decisions, and require corporate directors to embrace a more pluralistic and inclusive approach to corporate decision making. In the end, although AI might not supplant human beings on corporate boards, AI technologies could very well help make decisions by corporate managers more humane»<sup>121</sup>. Affermava Charlie Chaplin «il nostro cervello è il giocattolo più prezioso che abbiamo»; esso ci «accompagnerà per tutta la vita, ci permetterà di fare scelte e ci aiuterà ad inventare strategie per affrontare le sfide evolutive che ci attendono»<sup>122</sup>.

---

<sup>119</sup> [L'IA ha mandato in crisi il concetto di "responsabilità"? Così i Governi affrontano il problema - Agenda Digitale](#)

<sup>120</sup> G. CERRINA FERONI, *Algoritmi e intelligenza artificiale. "Gli uomini sbagliano ma è ciò che li rende superiori alle macchine"*- Intervento di <https://www.garanteprivacy.it/home/docweb/-/docweb-display/docweb/9495119>

<sup>121</sup> MICHAEL R. SIEBECKER, *Making Corporations More Humane Through Artificial Intelligence* 45 Iowa J. Corp. L. 95, \*99. Si rinvia al contributo F. CUZZOLIN, A. MORELLI, B. CÎRSTEA AND B. J. SAHAKIAN, *Knowing me, knowing you: theory of mind in AI*, Cambridge University Press: 07 May 2020 <https://www.cambridge.org/core/journals/psychological-medicine/article/knowning-me-knowing-you-theory-of-mind-in-ai/C935A66A018117BA5B1991071393655F>

<sup>122</sup> *L'intelligenza umana: un universo oltre il QI*, Apr 5, 2024, <https://www.anastasis.it/disturbi-specifici-apprendimento/intelligenza-umana/>