

DIGITALIZZAZIONE DEL DIRITTO SOCIETARIO,  
INTELLIGENZA ARTIFICIALE  
E CORPORATE GOVERNANCE

1. *Il diritto delle società tra digitalizzazione e intelligenza artificiale*

La presente sezione ha per oggetto il potenziale impatto che la progressiva digitalizzazione delle imprese e il crescente ricorso a strumenti di intelligenza artificiale è destinato ad avere – e in larga misura ha già oggi – sul diritto delle società e, in particolare, sulla *corporate governance*.

La varietà delle occasioni di impiego delle tecnologie nel contesto societario impone di individuare preliminarmente i diversi livelli sui quali tali innovazioni vengono a interagire con l'organizzazione e la gestione dell'impresa. A questo riguardo, sembra possibile individuare tre distinti piani di interazione tra diritto delle società e strumenti (tecnologici, in generale, e, più specificamente) di intelligenza artificiale, potendo questi ultimi essere utilizzati: *i*) come supporto e come output dell'attività di impresa; *ii*) per la valutazione *dall'esterno* del funzionamento societario; *iii*) infine, per l'organizzazione e il funzionamento degli organi della società, per lo svolgimento dei compiti loro assegnati dalla legge e per l'interlocuzione tra la società, i suoi soci e gli *stakeholders* coinvolti nell'attività d'impresa

Se in questa sede si appunterà l'attenzione sul terzo degli ambiti tematici ora delineati, nella prospettiva per cd. «interna» e più direttamente attinente ai temi della *corporate governance*, va peraltro sottolineato che si tratta di piani evidentemente interrelati, tra i quali si sono sinora determinate – e sono destinate ancor più a determinarsi in futuro – reciproche interferenze.

La digitalizzazione è un fenomeno imponente e in larga misura già immanente alle organizzazioni in forma societaria e, prima ancora, alle rispettive realtà aziendali che da tempo ricorrono a strumenti tecnologici per migliorare la *performance* sul mercato e all'interno dei processi decisionali. Questa evoluzione ha registrato una decisa accelerazione in relazione alla situazione di emergenza sanitaria determinata dal diffondersi della pandemia da COVID-19. In particolare, il ricorso a strumenti di connessione virtuale, già da tempo alla base della prassi del *virtual shareholder meeting* e del *virtual boardroom*, ha superato il carattere di eccezionalità, sul presupposto legittimante di apposite previsioni statutarie, per assurgere a regola finanche imposta dalla recente disciplina di contrasto alla diffusione del contagio. L'emergenza sanitaria ha imposto un ripensamento delle modalità di svolgimento dell'assemblea dei soci, concretizzantesi nell'obbligo della conduzione della medesima con mezzi digitali nel rispetto delle norme di distanziamento sociale<sup>1</sup>. Sotto la spinta delle

<sup>1</sup> Il riferimento è al secondo comma dell'art. 106, d.l. 17/3/2020, n. 18 – recante *Misure di potenziamento del Servizio sanitario nazionale e di sostegno economico per famiglie, lavoratori e imprese connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19. Proroga dei termini per l'adozione di decreti legislativi* – il quale prevede che «con l'avviso di convocazione delle assemblee ordinarie o straordinarie le società per azioni, le società in accomandita per azioni, le società a responsabilità limitata, le società cooperative e le mutue assicuratrici possono prevedere, anche in deroga alle diverse disposizioni statutarie, l'espressione del voto in via elettronica o per corrispondenza e l'intervento all'assemblea mediante mezzi di telecomunicazione; le predette società possono altresì prevedere che l'assemblea si svolga, anche esclusivamente, mediante mezzi di telecomunicazione che garantiscano l'identificazione dei partecipanti, la loro partecipazione e l'esercizio del diritto di voto, ai sensi e per gli effetti di cui agli articoli 2370, quarto comma, 2479-bis, quarto comma, e 2538, sesto comma, codice civile senza in ogni caso la necessità che si trovino nel medesimo luogo, ove previsti, il presidente, il segretario o il notaio». Per un commento cfr. N. Atlante, M. Maltoni, C. Marchetti, M. Notari e A. Roveda, *Le disposizioni in materia societaria nel Decreto-legge COVID-19 (Decreto Legge 17/3/2020 n. 18). Profili applicativi*, in «Feder notizie», 30/3/2020, reperibile all'indirizzo <https://www.federnotizie.it/le-disposizioni-in-materia-societaria-nel-decreto-legge-covid-19-decreto-legge-17-marzo-2020-n-18-profilo-applicativi/>. Cfr. gli ulteriori riferimenti bibliografici alle note seguenti.

esigenze di distanziamento per contenere la propagazione della pandemia, l'art. 106, comma 2 del decreto cd. Cura Italia<sup>2</sup>, ha così valorizzato un processo già in atto, legittimandolo e al contempo ponendo le premesse per una sua più decisa – e decisiva<sup>3</sup> – accelerazione, superando le remore manifestate sino a ieri al riguardo da interpreti e legislatori di fronte ai primi, seppur timidi, sviluppi del fenomeno<sup>4</sup>.

Con le norme in tema di svolgimento di assemblea sociale sollecitate dal contesto emergenziale il legislatore italiano riprende e sviluppa ulteriormente alcune previsioni europee già contenute nella Direttiva 2007/36/CE<sup>5</sup>, il cui art. 5, comma

<sup>2</sup> Sulla portata della disposizione emergenziale, cfr. la Massima n. 187 dell'11/3/2020 del Consiglio notarile di Milano, *Intervento in assemblea mediante mezzi di telecomunicazione* (artt. 2366, comma 4, 2370, comma 4, 2388, comma 1, 2404, comma 1 e 2479-bis, c.c.; art. 106, comma 2, d.l. 18/2020), reperibile all'indirizzo <https://www.consiglionotarilemilano.it/documenti-comuni/massime-commissione-societ%C3%A0/187.aspx>, sulla quale cfr., anche per ulteriori riferimenti, A. Luciano, *La riunione assembleare virtuale tra diritto societario comune e disciplina emergenziale: a proposito di una recente Massima del Consiglio Notarile di Milano*, in «*IlSocietario.it*», 13/12/2021.

<sup>3</sup> M. Ventoruzzo e P. Marchetti, *L'assemblea virtuale? Qualcosa resterà*, in «*Corriere della Sera*», 30/3/2020.

<sup>4</sup> Sui retaggi positivi che la disciplina emergenziale è destinata a riverberare sull'evoluzione del diritto societario cfr. M.S. Spolidoro, *Le assemblee delle s.p.a. durante e dopo la pandemia*, in AA.VV., *Studi di diritto commerciale per Vincenzo Di Cataldo*, II/2, Torino, 2021, pp. 881 ss.; M. Palazzo, *Cosa resta della disciplina in materia di riunioni assembleari contenuta nella legislazione dell'emergenza?*, in «*NLCC*», 2020, n. 4, pp. 909 ss. Per un quadro comparatistico cfr. D. Zetzsche, L. Anker-Sørensen, R. Consiglio e M. Yeboah-Smith, *The COVID-19 Crisis and Company Law - Towards Virtual Shareholder Meetings*, University of Luxembourg Faculty of Law, Economics & Finance WPS 2020/007, 17/4/2020, reperibile all'indirizzo [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3576707](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3576707); A. Borselli e M.I. Farrando, *Corporate Law Rules in Emergency Times Across Europe*, in «*ECFR*», 2020, pp. 275 ss.; R. Lener e S.L. Furnari, *Company law during the blockchain revolution. The rise of «CorpTech»*, in «*Open Review of Management, Banking and Finance*», 9/11/2020, visionabile su «[openreviewmbf.org](http://openreviewmbf.org)»; L.M. Guntermann, *Das Recht der Aktionäre zur Teilnahme an der Hauptversammlung*, in «*ZGR*», 2021, pp. 471 ss.; U. Noack e D. Zetzsche, *(Virtuelle) Hauptversammlung mit und nach Corona*, in «*AG*», 2020, pp. 728 s.

<sup>5</sup> Direttiva 2007/36/CE del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11/7/2007 relativa a alcuni diritti degli azionisti di società quotate,

3, lett. *b* prevedeva la necessità di specificare al momento della convocazione dell'assemblea le «procedure di voto per corrispondenza o con mezzi elettronici»<sup>6</sup>. L'opportunità dell'impiego di strumenti digitali al fine della conduzione di assemblee da remoto era già stata del resto messa in luce dal *Report sulla digitalizzazione in materia di diritto societario* pubblicato nel 2016 dall'Informal Company Law Expert Group<sup>7</sup>, ove si era espressamente osservato come non vi sia alcuna necessità che gli azionisti si riuniscano fisicamente in uno stesso luogo ai fini di una loro efficace partecipazione al procedimento di formazione della volontà assembleare. I principali benefici che la dottrina ha ricondotto alla modalità di riunione a distanza dell'assemblea dei soci sono infatti connessi a un più intenso ed attivo coinvolgimento dei soci nei processi decisionali: l'innovazione tecnologica, permettendo di realizzare anche con sistemi di connessione da remoto quel *ad simul venire*, che è nell'etimo dell'istituto,

14/7/2007, OJ L 184/17. Con riferimento alle modalità di svolgimento dell'assemblea ivi previste, e sulle norme di recepimento interne, cfr. M. Cian, *L'intervento e il voto elettronici nelle assemblee di s.p.a.*, in «Rivista delle società», 2011, p. 1075; N. Abriani, *Il «pungolo gentile» dell'assemblea «mite» tra attivismo degli azionisti e nuova governance societaria. Prime riflessioni sull'attuazione in Italia della Direttiva 2007/36*, in *Studi in onore di Marcello Foschini*, Padova, 2011, pp. 173 ss. e i contributi di G.A. Rescio e di S. Turelli, in N. Abriani e J.M. Embid Irujo, *Los derechos de los accionistas en las sociedades cotizadas*, Valencia, 2011. Sull'incidenza dell'ICT sul funzionamento degli organi sociali cfr. già E. Wymeersch, *L'impatto della «Information and Communication Technology» su alcuni aspetti della disciplina e della prassi societarie*, in «Rivista delle società», 2001, p. 1416; S. Turelli, *Assemblea di società per azioni e nuove tecnologie*, Milano, 2004; C. Sandei, *Organizzazione societaria e «Information Technology». Semplificazione procedimentale e certezza dei rapporti giuridici*, Padova, 2010.

<sup>6</sup> Così implicitamente ammettendo quelle che sono state definite assemblee «miste», vale a dire condotte in forma mista fisica e virtuale: e cfr. ancora Zetzsche, Anker-Sørensen, Consiglio e Yeboah-Smith, *The COVID-19 Crisis and Company Law - Towards Virtual Shareholder Meetings*, cit.

<sup>7</sup> Informal Company Law Expert Group (ICLEG), *Report on the Digitalisation of Corporate Law*, marzo 2016, reperibile all'indirizzo [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/icleg-report-on-digitalisation-24-march-2016\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/icleg-report-on-digitalisation-24-march-2016_en.pdf), p. 35.

varrebbe a favorire l'attivismo degli azionisti nell'esercizio delle loro prerogative e a dare una dimensione meno latente e più immanente al loro potere decisorio<sup>8</sup>.

L'evoluzione in senso digitale dell'assemblea dei soci solleva tuttavia una serie di nuove questioni relative alle nuove garanzie necessarie per tutelare anche in via remota l'effettiva partecipazione dei soci alla riunione assembleare. Nel contesto delle assemblee svolte con partecipazione da remoto dovranno essere infatti adeguatamente considerate le nuove vulnerabilità «digitali» suscettibili di incidere sul corretto ed effettivo esercizio dei diritti in assemblea di alcune categorie di soci o dare adito a nuove forme di abusi dalle medesime tecnologie<sup>9</sup>.

Le criticità ora segnalate riguardano, sia pure in misura diversa, anche le riunioni degli organi di amministrazione e di controllo, alle quali sono suscettibili di applicazione le

<sup>8</sup> Sull'impatto delle riunioni assembleari in modalità virtuale sulla partecipazione degli azionisti cfr., con riguardo all'esperienza tedesca (sulla base dell'art. 2, par. 1, *Abs. 2, COVID-19-G*), Guntermann, *Das Recht der Aktionäre zur Teilnahme an der Hauptversammlung*, cit., pp. 471 ss. e C. Danwerth, *Die erste Saison der virtuellen Hauptversammlung borsennotierter Unternehmen*, in «AG», 2020, pp. 777 ss., ove si segnala un generale aumento della partecipazione alle riunioni assembleari. E cfr. anche la recente proposta di riforma dell'assemblea avanzata il 26/4/2021 in Germania dalla *Wissenschaftliche Vereinigung für Unternehmens- und Gesellschaftsrecht*, alla luce degli esiti delle riunioni assembleari virtuali tenutesi nel periodo della pandemia (il testo è consultabile sul sito *gesellschaftsrechtlichevereinigung.de*). Sulla stagione assembleare relativa alla «prima ondata» della pandemia, CONSOB, *Rapporto 2020 sulla corporate governance delle società quotate italiane*. Per dati al riguardo cfr. anche OECD, *Corporate Governance Factbook*, 2021, visionabile su *oecd.org*. In argomento cfr. D. Yermack, *Corporate Governance and Blockchains*, in «Review of Finance», 21, 2017, n. 1, pp. 7 ss.; L. Papi, *Il rafforzamento del ruolo degli azionisti attraverso la modernizzazione dei processi di partecipazione informativa e decisionale: l'adunanza «virtuale»*, in «RDS», 2017, p. 328.

<sup>9</sup> Si pensi, ad esempio, ai rischi di compressione del diritto dei soci di intervenire e di ottenere risposta come riconosciuto a livello europeo all'art. 9, comma 1 della Direttiva 2007/36/CE (su cui cfr. gli autori citati alla nota 5 e, più di recente, Luciano, *La riunione assembleare virtuale tra diritto societario comune e disciplina emergenziale: a proposito di una recente Massima del Consiglio Notarile di Milano*, cit.).

soluzioni previste dalla disciplina emergenziale per l'assemblea dei soci, consentendo riunioni interamente in modalità telematica da remoto, senza indicazione dunque del luogo di convocazione<sup>10</sup>.

Su entrambi i fronti il fenomeno delle riunioni virtuali pare destinato ad ulteriori e più significativi sviluppi in relazione a innovative modalità di voto basate su tecnologie di *blockchain* e a forme di verbalizzazione della partecipazione dei soci all'assemblea fondate su tecnologie di *smart contracts*.

In particolare, nel contesto assembleare, queste tecnologie rendono possibile una più immediata identificazione dei legittimati all'intervento e al voto, facilitano l'esercizio del diritto di voto anche a mezzo di delega, nonché il conteggio dei voti, la verifica del raggiungimento dei quorum e la verbalizzazione. Si vengono altresì a prefigurare nuove opportunità di regolamento e registrazione delle operazioni sulle azioni. Grazie a questi nuovi strumenti potrebbe dunque essere agevolata la partecipazione dei soci, favorendo un loro maggior attivismo a costi decisamente ridotti, se non proprio un'evoluzione in senso orizzontale della *governance*. Una parallela linea evolutiva riguarda gli organi di amministrazione e controllo, già oggi legittimati a tenere le rispettive riunioni in modalità *full audio-video*, senza indicazione nell'ordine del giorno del luogo di convocazione; mentre nelle realtà

<sup>10</sup> Nel senso che «le previsioni contenute nel comma 2 dell'art. 106 d.l. 18/2020, espressamente dettate per le riunioni dell'assemblea dei soci, sono suscettibili di applicazione anche alle riunioni dei consigli d'amministrazione, rispetto alle quali paiono ravvisabili le medesime esigenze di protezione e salvaguardia sottese alla norma emergenziale», cfr. N. Atlante, M. Maltoni, C. Marchetti, M. Notari e A. Roveda, *Le disposizioni in materia societaria nel Decreto-legge COVID-19 (Decreto legge 17/3/2020, n. 18). Profili applicativi*, reperibile all'indirizzo <https://www.federnotizie.it/le-disposizioni-in-materia-societaria-nel-decreto-legge-covid-19-decreto-legge-17-marzo-2020-n-18-profilo-applicativi/>. Alla luce di tale condivisibile premessa può ritenersi consentito lo svolgimento del consiglio nonostante presidente e segretario si trovino in luoghi diversi, residuando margini di dubbio solo nell'ipotesi in cui sia espressamente indicato un luogo fisico di convocazione (ad es. presso la sede sociale), imponendosi in tal caso che almeno un consigliere, chiamato allora a fungere da segretario, si trovi nel luogo indicato.

divisionali, tecniche di monitoraggio continuo permettono di migliorare processi comunicativi tra il consiglio di amministrazione e gli organi delegati, rendendoli più efficienti (e, nelle realtà di gruppo, i flussi informativi ascendenti e discendenti tra holding e controllate).

Se l'assemblea e il consiglio di amministrazione digitali costituiscono l'approdo di un percorso attuale, su un piano diverso – decisamente più futuribile e dagli esiti obiettivamente più incerti – è il primo vero e proprio esperimento di automazione dell'organo amministrativo, costituito dal *DAOs Project (Decentralised Autonomous Organizations Project)*. Lanciato nel 2016 in Germania da Cristoph Jentzsch, questo progetto si fonda sull'idea – o, se si vuole, sulla provocazione – che, alla luce della naturale inclinazione umana a disattendere le regole, potrebbe rivelarsi più efficiente l'affidamento della gestione d'impresa a dei computer intelligenti. Nella prospettiva del suo ideatore, la proposta avrebbe consentito un'evoluzione dall'attuale gestione verticale e accentrata della società a una gestione orizzontale e diffusa con un diretto coinvolgimento della comunità degli investitori (in *equity*, debito e capitale mezzanino), realizzabile mediante l'utilizzo di *smart contract* operativi su una piattaforma *blockchain*; piattaforma che avrebbe dovuto garantire agli investitori un controllo diretto e in tempo reale sulle decisioni concernenti gli investimenti da effettuarsi<sup>11</sup>.

Per quanto abbia avuto vita breve – per via di un attacco informatico e poi di un'indagine della SEC all'esito della quale i *DAO tokens* sono stati configurati come *securities*, con i relativi corollari ai fini dell'offerta al pubblico<sup>12</sup> – il modello *DAO Project* è diretta espressione di una idea di *community-driven governance*, in cui vengono messi in di-

<sup>11</sup> S. Falkon, *The Story of the DAO - Its History and Consequences*, 24/12/2014, in *Medium*, reperibile all'indirizzo <https://medium.com/swlh/the-story-of-the-dao-its-history-and-consequences-71e6a8a551ee>.

<sup>12</sup> E cfr. al riguardo <https://www.sec.gov/litigation/investreport/34-81207.pdf>. Sulla qualificazione dei *tokens* cfr. ora F. Annunziata, *Speak, if you can: what are you? An alternative approach to the qualification of tokens and initial coin offerings*, in «European Company and Financial Law Review», 17, 2020, n. 2, pp. 129 ss.

scussione alcuni principi tradizionali in materia di *corporate governance*, a cominciare dalla rigida separazione tra gestione della società e azionisti che connota la maggior parte degli ordinamenti<sup>13</sup>. La piattaforma DAO includeva infatti una sezione in cui i partecipanti potevano discutere direttamente della amministrazione – e della stessa organizzazione – della società, presentando anche direttamente proposte tramite *smart contracts* e rilasciando informazioni aggiuntive sulle relative proposte sulla pagina web<sup>14</sup>. I progetti che avrebbero ricevuto un maggior numero di voti dei titolari di *DAO token* sarebbero stati infine finanziati attingendo ai fondi raccolti dal *DAO Project*.

Sebbene il *DAO Project* sottenda la radicale, e forse ancora irrealistica, idea di rivoluzionare la struttura organizzativa societaria grazie alla apertura orizzontale resa possibile dall'utilizzo delle nuove tecnologie<sup>15</sup>, la sua esperienza induce a una riflessione più approfondita circa l'opportunità dell'impiego di strumenti algoritmici ai fini di un più efficace svolgimento delle funzioni degli organi

<sup>13</sup> Espressa, in Italia, per le società azionarie, dall'art. 2380-*bis* c.c. Su questi profili «eterodossi» del *DAO Project*, cfr. G. Scarchillo, «*Corporate Governance*» e *intelligenza artificiale*, in «La nuova Giurisprudenza civile commentata», 2019, pp. 881 ss. Sul punto, e più in generale in materia di *blockchain*, cfr. P. De Filippi e A. Wright, *Blockchain and the Law*, Cambridge, Mass., 2018.

<sup>14</sup> Cfr. C. Picciau, *The (Un)Predictable Impact of Technology on Corporate Governance*, in «Hastings Business Law Journal», 17, 2021, n. 1, pp. 114 ss.

<sup>15</sup> E, in particolare, del *blockchain*: in argomento cfr. M. Fenwick, J.A. McCahery e E.P.M. Vermeulen, *The End of «Corporate» Governance (Hello «Platform» Governance)*, in «European Business Organization Law Review», 20, 2019, pp. 171 ss., reperibile all'indirizzo [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3232663](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3232663)), dove gli autori evidenziano la necessità di «reconnecting platforms with (corporate governance) regulatory models». Cfr. anche M. Fenwick, W.A. Kaal e E.P.M. Vermeulen, *The «Unmediated» and «Tech-Driven» Corporate Governance of Today's Winning Companies*, in «New York University Journal of Law & Business», 2019, n. 16, pp. 75 ss., in part. pp. 116-120, ove si parla di *decentralized governance* e, più in generale, un'originale riflessione sulle trasformazioni culturali alla base della riorganizzazione societaria, stimolata dalla rivoluzione digitale.

sociali, in quella che viene più propriamente definita come *CorpTech*<sup>16</sup>.

Prima di procedere all'esame di tale profilo, che costituisce il fulcro dell'analisi che verrà svolta nel corso di questa sezione, occorre segnalare che l'assemblea virtuale e, più in generale, l'utilizzo delle tecnologie per lo svolgimento delle riunioni degli organi sociali, non sono oggetto di considerazione da parte della recente direttiva in materia di uso di strumenti e processi digitali nel diritto societario, che recepisce i risultati dello studio della Commissione europea in materia di digitalizzazione societaria (Direttiva UE 2019/1151 cd. *Direttiva digitalizzazione*)<sup>17</sup>. In questa Direttiva il legislatore europeo ha concentrato l'attenzione sugli effetti che gli strumenti digitali possono determinare in ordine alla semplificazione dei procedimenti, realizzabili online, di costituzione delle società, di registrazione delle succursali e di presentazione di documenti.

In questa logica, la Direttiva mira essenzialmente a superare i problemi collegati alla costituzione digitale delle

<sup>16</sup> Oltre che nel rapporto tra società e azionisti, cfr. anche A. Lafarre e C. Van der Elst, *Blockchain Technology for Corporate Governance and Shareholder Activism*, in «Tilburg Law School Legal Studies Research Paper Series», 7, 2018 e in «ECGI Law Working Paper», 2018, n. 390. Prospettano l'impiego di algoritmi per la selezione degli amministratori più *fit and proper*, rispetto alla carica da rivestire, I. Erel, L.H. Stern, C. Tan e M.S. Weisbach, *Research: Could Machine Learning Help Companies Select Better Board Directors?*, in «Harvard Business Review», 9/4/2018, reperibile all'indirizzo <https://hbr.org/2018/04/research-could-machine-learning-help-companies-select-better-board-directors>, nonché ora I. Erel, L.H. Stern, C. Tan e M.S. Weisbach, *Selecting Directors Using Machine Learning*, in «The Review of Financial Studies», 34, 2021, n. 7, pp. 3226 ss.

<sup>17</sup> Direttiva UE 2019/1151 del Parlamento europeo e del Consiglio del 20/6/2019 recante modifica della Direttiva UE 2017/1132 per quanto concerne l'uso di strumenti e processi digitali nel diritto societario, 11/7/2019, OJ L 186/80, reperibile all'indirizzo <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L1151&from=EN>. La Direttiva ha recepito alcune delle indicazioni direttamente contenute in Commissione europea, *Assessment of the impact of using digital tools in the context of cross-border company operations*, dicembre 2017, reperibile all'indirizzo [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/impact\\_of\\_use\\_of\\_digital\\_tools\\_final\\_report.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/impact_of_use_of_digital_tools_final_report.pdf).

società, con l'obiettivo di permettere in tutti i Paesi dell'Unione la costituzione di società interamente online

senza che i richiedenti debbano comparire di persona dinanzi a un'autorità o a qualsiasi persona o organismo incaricato a norma del diritto nazionale di occuparsi di qualunque aspetto della costituzione online delle società, compresa la redazione dell'atto costitutivo di una società<sup>18</sup>.

Alle linee ispiratrici della Direttiva è dedicato il contributo conclusivo della sezione, nel quale si opera un inquadramento storico e sistematico della nuova disciplina, si esamina il suo recepimento nel diritto italiano, operato dal d.lgs. 8/11/2021 n. 183<sup>19</sup>, ripercorrendone l'iter di approvazione e sottolineando i rischi di una «competizione diseguale» rispetto alle opzioni ulteriormente semplificatorie adottate dagli altri ordinamenti europei<sup>20</sup>.

## 2. «CorpTech» e nuova cibernetica societaria

Se queste ultime considerazioni attengono alla digitalizzazione del diritto societario, ben più significativa – e, al contempo, problematica – è l'ulteriore parabola evolutiva, in corso negli ultimi anni, dalla dimensione «digitale» a quella propriamente «algoritmica»: un fenomeno accelerato dallo sviluppo degli strumenti tecnologici, dalla loro inedita capacità di trattare una mole crescente di dati e dalla conseguente maggior attendibilità delle previsioni che gli stessi sono in grado di fornire e finanche delle decisioni che sono in grado di assumere.

Gli strumenti di intelligenza artificiale sono, come noto, alla base, da un lato, delle crescenti potenzialità di trasmissione dei dati e, dall'altro, della sempre più sofisticata

<sup>18</sup> Così l'art. 13-*octies* della Direttiva 2019/1151.

<sup>19</sup> D.lgs. 8/11/2021, n. 183, in «Gazzetta Ufficiale», 2021, n. 284, pp. 63 ss., sulla base di principi di delega molto scarni contenuti nella legge di delegazione europea (art. 29 l. 22/4/2021, n. 53)

<sup>20</sup> Cfr. *infra*, il contributo di F.M. Mucciarelli, in questo volume.

capacità computazionale dei sistemi utilizzabili da parte delle imprese. La recente evoluzione delle più rilevanti realtà imprenditoriali, dei mercati finanziari e delle società quotate che su tali mercati collocano i loro titoli è connotata dalle profonde trasformazioni innescate da un sempre più diffuso ricorso a sistemi organizzati mediante tecniche di intelligenza artificiale. Tali tecniche costituiscono l'infrastruttura *i*) nella prospettiva di mercato, di strumenti di *trading* automatizzato e di nuovi prodotti finanziari digitali e *ii*) nella dimensione gestionale interna, di nuovi meccanismi automatizzati impiegati a scopo decisionale.

Sono questi alcuni dei riflessi sul sistema imprenditoriale – e dunque, inevitabilmente, anche sul diritto delle imprese – di quel passaggio dalla società digitale alla società algoritmica, che, secondo l'OCSE e la maggior parte degli interpreti, segna l'avvento della «quarta rivoluzione industriale»<sup>21</sup>. Un cambio di paradigma connotato dal ruolo che le decisioni automatizzate vengono ad assumere in ogni aspetto della vita, a cominciare dalla riorganizzazione degli assetti socio-economici determinato dalla convergenza tra strumenti analitici (sempre più) intelligenti, da un lato, e accesso a *data* (sempre più) *big*, dall'altro. Tale convergenza segna l'elemento di discontinuità – o, più nettamente, di *disruption* – rispetto al passato, divenendo il motore di una società che si *struttura*, e si *auto-definisce*, per effetto di determinazioni automatizzate<sup>22</sup>.

<sup>21</sup> Per tutti, L. Floridi, *La quarta rivoluzione: come l'infosfera sta trasformando il mondo*, Milano, 2017 e R. Brownsword, *Political Disruption, Technological Disruption and the Future of EU Private Law*, in M. Tridimas e T. Durovic (a cura di), *New Directions in European Private Law*, London, 2021, pp. 7 ss.; cfr. già S. Rodotà, *La vita e le regole. Tra diritto e non diritto*, Milano, 2018. Tra i documenti OCSE, cfr. *Algorithms and Collusion - Note from the Business and Industry Advisory Committee*, OCSE OECD Roundtable on Algorithms and Collusion, 2017. Va peraltro sottolineato che, se la precedente rivoluzione, determinata dalla mecatronica e dalla microelettronica tra la fine degli anni '70 e gli anni '80 del secolo scorso, poteva dirsi ancora una rivoluzione «industriale» (la terza, appunto), l'era algoritmica prefigura una dimensione definitivamente postindustriale.

<sup>22</sup> Per queste considerazioni, ed essenziali riferimenti alla (peraltro ormai vastissima) bibliografia in argomento, cfr. N. Abriani e G. Schneider,

È questo l'approdo di un processo sviluppatosi dapprima nei processi di mercato, che da tempo vedono la maggior parte delle scelte di investimento basate sui meccanismi automatizzati propri del *trading* algoritmico, nel più ampio ambito della cd. *FinTech*<sup>23</sup>, e successivamente irradiatosi all'esercizio delle funzioni di vigilanza da parte delle autorità preposte, che a loro volta sollecitano il ricorso a strumenti di intelligenza artificiale da parte dei soggetti vigilati (cd. *RegTech* e *SupTech*), fino a penetrare il tessuto delle stesse imprese societarie e i relativi organi di amministrazione e controllo in quella che è stata efficacemente definita come *CorpTech* o *CorpTech Governance*<sup>24</sup> e che si potrebbe declinare, più classicamente, in termini di moderna «cibernetica

*Intelligenza artificiale e diritto delle imprese*, Bologna, 2021, pp. 290 ss.; e anche pp. 12 ss., ove si richiama la riflessione di Remo Bodei su ulteriori effetti collaterali della coesistenza con macchine (non più «intelligenti», ma) per molti versi più «performanti» rispetto alla capacità dell'uomo, determinando, nel solco della nota scansioni freudiana, una quarta potenziale «ferita narcisistica»: l'avvento dell'IA intacca nuovamente – dopo l'umiliazione cosmologica dell'eliocentrismo, l'umiliazione biologica del darwinismo e l'umiliazione psicologica della psicoanalisi – la convinzione dell'umanità di essere la specie eletta tra tutte le altre e crea inquietudini non meno profonde delle tre che l'hanno preceduta (R. Bodei, *Dominio e sottomissione. Schiavi, animali, macchine, intelligenza artificiale*, Bologna, 2019).

<sup>23</sup> Per tutti M. Cian e C. Sandei, *Diritto del Fintech*, Padova, 2020 (e ivi, in particolare, F. Annunziata, *I processi di mercato automatizzati e il trading algoritmico*); A. Perrone, *La nuova vigilanza. «RegTech» e capitale umano*, in «Banca borsa titoli di credito», IV, 2020, pp. 516 ss.; A. Nuzzo, *Contenuti e forme dell'informazione societaria tra passato e futuro. Titoli e operatori atipici nell'era dell'algoritmo*, in «Analisi giuridica dell'economia», 2019, n. 2, pp. 573 ss. e cfr. ora *supra*, i contributi contenuti nella parte terza di questo volume.

<sup>24</sup> L'espressione è stata coniata da L. Enriques e D. Zetsche, *Corporate Technologies and the Tech Nirvana Fallacy*, in «Hastings Law Journal», 72, 2020, n. 1, pp. 55 ss. (il testo è reperibile anche online: European Corporate Governance Institute, Law Working Paper, n. 457/2019, 25/6/2019, all'indirizzo [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3392321](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3392321)). Il termine risulta preferibile, in quanto più ampio e comprensivo, rispetto alla già ricordata formula della *platform governance* elaborata da Fenwick, McCahery e Vermeulen, *The End of Corporate Governance*, cit., pp. 171 ss., incentrata principalmente sulla *governance* delle piattaforme: e cfr. *supra*, n. 17 e testo corrispondente.

societaria». Un'endiadi, quest'ultima, che esprime in termini riassuntivi la nuova *governance* dell'era algoritmica e che si rivela particolarmente efficace ove si consideri, da un lato, che è proprio la potenza cibernetica che permette ai sistemi tecnologici più avanzati di trascendere la tradizionale funzione di «strumento» destinato a realizzare finalità decise da un soggetto agente umano, per fornire essi stessi indicazioni e finanche assumere decisioni rilevanti per la libertà e la persona umana; e, dall'altro, che l'etimo di *governance* risale al *gubernum* latino, il quale ha a sua volta come radice il κυβερνήτης greco.

Se la nostra società, intesa come *Gemeinschaft*, è oggi in larga misura condizionata dagli algoritmi, come già posto in rilievo in altri contributi di quest'opera collettanea, si deve qui aggiungere che tali strumenti tecnologici risultano in misura ancora più marcata immanenti alle realtà aziendali di ogni grande impresa in forma societaria (*Gesellschaft*), costituendone in alcuni casi il *core business*: il riferimento è innanzi tutto alle grandi multinazionali dell'IT statunitensi, che si collocano da tempo al vertice delle società più capitalizzate e vengono indicate riassuntivamente con l'acronimo GAFAM (Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft), nonché ad altre *web-platforms* di rilevanza planetaria (come Alibaba, Baidu e, sia pure su scala minore, la stessa Netflix).

La tecnologia non è peraltro un elemento che caratterizza la sola attività delle imprese *hi-tech*: il variegato processo di incorporazione delle nuove tecnologie negli assetti societari coinvolge infatti una platea sempre più vasta di società e in molteplici settori ove si ricorre ai *big data* e alle più moderne tecniche di *data analytics* per fini svariati, da quelli, più noti, dello sviluppo di nuovi modelli, prodotti o servizi, a quelli, meno noti, della disamina degli output previsionali meritevoli di considerazione in funzione di determinate decisioni gestorie e, segnatamente, dell'adozione di deliberazioni del consiglio di amministrazione. Gli strumenti tecnologici – tra i quali fanno spicco quelli propriamente qualificabili di intelligenza artificiale – vengono così a rivestire una rilevanza e una pervasività che si manifesta in particolare sul versante propria-

mente della *CorpTech* o, secondo l'alternativa qui suggerita, della nuova «cibernetica societaria»: categoria nella quale, al di là della denominazione prescelta, possono ricondursi le diverse possibilità offerte dall'impiego dei sistemi di *machine learning*, tra cui si annovera appunto l'intelligenza artificiale, e di *distributed ledger technology*, di cui *blockchain* e *smart contracts* sono le manifestazioni più note<sup>25</sup>.

L'importanza del fenomeno, testimoniata anche dal recente studio ad esso dedicato dalla Commissione europea<sup>26</sup>, si può apprezzare da un duplice angolo prospettico. Si tratta, da un lato, di esaminare le opportunità della intelligenza artificiale come «strumento» di governo dell'impresa, a supporto delle decisioni degli amministratori; dall'altro, di considerare i rischi che il ricorso a tali tecnologie può determinare, facendone dunque «oggetto» di una puntuale regolamentazione volta a governarli e, per quanto possibile, mitigarli.

### 3. *Intelligenza artificiale e codici di «corporate governance»: remore «romantiche» e istanze «illuministe»*

Prima di introdurre le principali questioni che si pongono sui due versanti ora indicati – ciascuno dei quali sarà oggetto di approfondimento nelle trattazioni che seguono queste pagine introduttive<sup>27</sup> – merita di essere sottolineato che le opportunità e i rischi connessi all'utilizzo della intelligenza artificiale non trovano ancor oggi riscontro in alcuna delle disposizioni contenute nei codici di autodisciplina delle

<sup>25</sup> Così da ultima M.L. Montagnani, *Il ruolo dell'intelligenza artificiale nel funzionamento del consiglio di amministrazione delle società per azioni*, Milano, 2021, pp. 4 s.

<sup>26</sup> Lo studio della Commissione europea, *Study on the Relevance and Impact of Artificial Intelligence for Company Law and Corporate Governance*, giugno 2021, è reperibile all'indirizzo <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/13e6a212-6181-11ec-9c6c-01aa75ed71a1/language-en>.

<sup>27</sup> I due profili si collocano al centro dei contributi, rispettivamente, di C. Picciau e G. Schneider in questo volume: e cfr. *infra* i due capitoli seguenti.

società quotate, a cominciare dal nuovo Codice di *corporate governance* italiano entrato in vigore nel 2021<sup>28</sup>.

Questa perdurante disattenzione al fenomeno, per molti versi sorprendente ove si consideri la posizione di avanguardia storicamente assunta dall'autodisciplina in questo settore<sup>29</sup>, incontra due sole eccezioni su scala europea. Il riferimento è in primo luogo al *Código de buen gobierno de las sociedades cotizadas* spagnolo, recentemente riformato nel 2020<sup>30</sup>, che impone al comitato *audit* di valutare l'adeguatezza del sistema di controllo e gestione dei rischi finanziari e non

<sup>28</sup> Il nuovo Codice di autodisciplina delle società quotate sul Mercato telematico azionario è stato approvato nel gennaio 2020 dal Comitato per la *corporate governance*, costituito ad opera delle principali associazioni imprenditoriali e degli investitori professionali e di Borsa Italiana s.p.a., ed è applicabile alle società che lo adottano a partire dal 1/1/del 2021 o, qualora l'esercizio non coincida con l'anno solare, dal primo esercizio che abbia avuto inizio nel medesimo anno. Tra i primi commenti al nuovo codice, cfr. G. Alpa, *Il nuovo codice della Corporate Governance delle società quotate*, in «Contratto e impresa», 2020, pp. 567 ss.; P. Marchetti, *Il nuovo Codice di Autodisciplina delle società quotate*, in «Rivista delle società», 2020, pp. 268 ss.; M. Stella Richter jr., *Il «successo sostenibile» del Codice di corporate governance. Prove tecniche di attuazione*, in «dirittobancario.it», febbraio 2020; M. Ventoruzzo, *Il nuovo Codice di «Corporate Governance» 2020: le principali novità*, in «Società», 2020, pp. 439 ss., anche per altri riferimenti, cui *adde* P. Montalenti, *Il nuovo Codice di Corporate Governance*, in «Rivista di Corporate Governance», 2021, n. 1, pp. 1 ss.; O. Cagnasso, *La dimensione dell'impresa e il Codice di Corporate Governance*, *ibidem*, pp. 19 ss.; N. Abriani, *Successo sostenibile e regole statutarie: il ruolo del board nel codice di corporate governance*, *ibidem*, pp. 7 ss.; Id., *Il nuovo Codice di «Corporate Governance»*, in corso di pubblicazione in P. Montalenti e M. Notari (a cura di), *La nuova società quotata. Tutela degli stakeholders, sostenibilità e nuova «governance»*, Atti del Convegno di Courmayeur, 9/4/2021. Per un inquadramento di più ampio respiro e ulteriori riferimenti bibliografici, M. Maugeri, *Lo statuto delle società che fanno ricorso al mercato del capitale di rischio*, in M. Cera e G. Presti (diretto da), *Il Testo Unico finanziario*, Bologna, 2020, pp. 1267 ss.

<sup>29</sup> Una ricerca dei sintagmi «innovazione tecnologica» e «intelligenza artificiale», condotta sul testo del nostro codice, così come dei codici di autodisciplina dei più importanti ordinamenti contermini, non offre infatti alcun riscontro.

<sup>30</sup> Comisión Nacional del Mercado de Valores, *Código de buen gobierno de las sociedades cotizadas*, 2020, disponibile all'indirizzo [https://www.cnmv.es/DocPortal/Publicaciones/CodigoGov/CBG\\_2020.pdf](https://www.cnmv.es/DocPortal/Publicaciones/CodigoGov/CBG_2020.pdf).

finanziari anche in relazione ai «rischi operativi, *tecnologici*, sociali, ambientali, politici e reputazionali», nella prospettiva di un'attenta «verifica della conformità della gestione ai requisiti normativi»<sup>31</sup>.

Più articolate e avanzate sono le previsioni contenute nel Codice di *corporate governance* olandese, che pure risale al 2016 e nel quale sin dal principio 1.1. si precisa come la creazione di valore nel lungo periodo (*long term value creation*) imponga una consapevolezza e un'anticipazione degli sviluppi tecnologici e delle connesse trasformazioni dei modelli di business<sup>32</sup>. Sulla base di queste premesse il codice annovera tra i doveri e le responsabilità del comitato controllo e rischi (*audit committee*) il monitoraggio degli amministratori esecutivi in relazione all'utilizzo degli strumenti di *information and communication technology*, con particolare attenzione ai rischi riguardanti la cybersicurezza (principio 1.5.1). Lungo tale direttrice il codice olandese sottolinea, in una nota esplicativa del principio 2.1.4. riguardante l'*expertise* del *management board*, l'importanza che tra i consiglieri siano presenti competenze adeguate «per individuare tempestivamente opportunità e rischi» associati a modelli di *business* innovativi e alle tecnologie sui quali questi ultimi si articolano<sup>33</sup>.

<sup>31</sup> Così la *Recomendación 4, 1, a* (e cfr. anche le *Recomendaciones 42 e 45*).

<sup>32</sup> Monitoring Commissee Corporate Governance Code, *The Dutch Corporate Governance Code*, disponibile all'indirizzo <https://ecgi.global/code/dutch-corporate-governance-code-2016>, *Provision 1.5.1*.

<sup>33</sup> E cfr. in tal senso i punti 1.1. e 2.1.4 delle *explanatory notes*. Il tema delle competenze tecnologiche richieste all'interno del *board* è segnalato dalla dottrina: per tutti, Enriques e Zetzsche, *Corporate Technologies and the Tech Nirvana Fallacy*, cit., p. 45; G. Mosco, *RoboBoard. L'intelligenza artificiale nei consigli di amministrazione*, in «Analisi giuridica dell'economia», 2019, n. 1, pp. 247, 254 s.; N. Abriani e G. Schneider, *Il diritto societario incontra il diritto dell'informazione. II, «Corporate Governance» e «Corporate Social Responsibility»*, in «Rivista delle società», 2020, p. 1361; M.L. Montagnani e M.L. Passador, *Il consiglio di amministrazione nell'era dell'intelligenza artificiale: tra corporate reporting, composizione e responsabilità*, in «Rivista delle società», 2021, pp. 121 ss., 138 s., ove si pone l'ulteriore questione se si possa (o addirittura, si debba) attribuire a «specifici amministratori

Quelli ora richiamati sono gli unici riferimenti espliciti ai problemi connessi all'utilizzo di strumenti tecnologici contenuti all'interno dei codici di autodisciplina europei. Uno spunto solo indiretto è offerto dal Codice di *corporate governance* del Regno Unito, da ultimo modificato come noto nel luglio 2018, laddove, enunciato il principio generale per il quale un'adeguata gestione del rischio costituisce la precondizione del raggiungimento di obiettivi strategici di lungo termine, raccomanda all'organo amministrativo di valutare non solo i rischi «principali», come quelli legati alla tutela dell'ambiente, ma anche i rischi definiti come «emergenti». Sebbene manchi nel codice inglese un'esplicita menzione dei rischi derivanti dalla tecnologia, un'interpretazione evolutiva della citata previsione, anche alla luce del più recente dato comparatistico, potrebbe suggerire di includere tra i rischi «emergenti» anche – ed anzi, in primo luogo – i rischi derivanti dall'utilizzo di strumenti di intelligenza artificiale per fini di gestione d'impresa.

Da ultimo va segnalato il Codice di autodisciplina belga, nel quale si fa riferimento ad un tema, diverso ma collegato a quello in esame (e particolarmente interessante alla luce delle novità introdotte al riguardo dal nostro codice), relativo all'utilizzo delle tecnologie per l'interlocazione e per il coinvolgimento degli *shareholders* e degli *stakeholders*, con quelle politiche di *engagement* che potrebbero avere un fattore abilitante nella tecnologia, sia per l'efficace gestione

*tech-savvy* o *tech-skilled*, stante la loro funzione chiave ed il loro ruolo fondamentale, (...) un ruolo determinante nelle decisioni consiliari di maggiore rilievo *ratione materiae*», suggerendo in tale prospettiva di valutare il ricorso a «una clausola statutaria che subordini l'assunzione di una decisione sull'uso di sistemi di IA all'approvazione non solo delle maggioranze richieste da legge o statuto, ma ancor più al voto favorevole (o non contrario) degli amministratori *tech-savvy* (oppure del comitato *tech*, ove costituito, oppure ancora del comitato cui questi compiti sono espressamente attribuiti), che la clausola stessa avrà cura di individuare in virtù della carica ricoperta o delle competenze specifiche degli stessi» (nel solco della Massima n. 195 del 17/11/2020, del Consiglio notarile di Milano, *Voto «determinante» e deliberazioni unanimi nel consiglio di amministrazione*).

dell'informativa consiliare, sia per la politica di dialogo e interlocuzione con la generalità degli azionisti<sup>34</sup>.

In questo scenario, fa comunque spicco la ricordata «eccezione olandese»: notevole e forse non casuale, ove si consideri che l'Olanda è il Paese dove è nata la forma primigenia delle moderne società per azioni e che ha dimostrato in questi ultimi anni una attrattività senza eguali sulle nostre società per azioni che vi si sono trasferite in misura considerevole<sup>35</sup>. Per contro, negli altri codici delle principali borse europee si registra una generale mancanza di considerazione non solo nei riguardi dell'intelligenza artificiale, ma della stessa innovazione tecnologica in senso più ampio: quell'innovazione tecnologica che, come si è detto, è già oggi immanente nel presente delle realtà imprenditoriali delle società quotate ed è decisiva per il loro futuro e, in particolare, per la loro capacità di proiettarsi nel futuro in termini sostenibili<sup>36</sup>.

<sup>34</sup> In argomento cfr. Lafarre e Van der Elst, *Blockchain Technology for Corporate Governance and Shareholder Activism*, cit. Il ricorso alle piattaforme digitali per l'interlocuzione con gli azionisti ed il loro coinvolgimento finanche decisionale è alla base del cd. *DAO Project*, sul quale cfr. *supra*, alle note 14 e 15, e *infra*, alla nota 76.

<sup>35</sup> L'Olanda risulta del resto anche il Paese europeo dove più avanzata è l'elaborazione sulla intelligenza artificiale da parte dell'autorità di controllo sul mercato dei capitali e la sperimentazione di soluzioni innovative, ivi inclusa l'ipotesi estrema del *roboboard*.

<sup>36</sup> Come noto, il nuovo Codice di *corporate governance* indica nel «successo sostenibile» l'obiettivo che deve guidare «l'azione dell'organo di amministrazione e che si sostanzia nella creazione di valore nel lungo termine a beneficio degli azionisti, tenendo conto degli interessi degli altri *stakeholders* rilevanti per la società»: in argomento, per tutti, M. Stella Richter jr., *Long-termism*, in «Rivista delle società», 2021, pp. 16 ss. E cfr. già le considerazioni svolte da A. Mazzoni, *L'impresa tra diritto ed economia*, in «Rivista delle società», 2008, pp. 666 ss.; M. Libertini, *Impresa e finalità sociali. Riflessioni sulla teoria della responsabilità sociale d'impresa*, in «Rivista delle società», 2009, pp. 22 ss. P. Montalenti, *Interesse sociale, interesse di gruppo e gestione dell'impresa nei gruppi di società*, in AA.VV., *La riforma del diritto societario dieci anni dopo. Per i quarant'anni di Giurisprudenza commerciale*, Milano, 2015, pp. 216 ss.; C. Angelici, *Interesse sociale e «business judgment rule»*, in «Rivista del diritto commerciale e del diritto generale delle obbligazioni», 2021, n. 1, pp. 573 ss.; U. Tombari, *Corporate Purpose e diritto societario: dalla*

Il tema è ormai ineludibile e impone di superare una perdurante ritrosia ad affrontarlo, che sembra tradire una preoccupazione, comune ai redattori (non solo italiani) dei codici di *corporate governance*, di mantenersi fedele all'ispirazione che ha tradizionalmente indirizzato l'intervento dell'autodisciplina in questo settore; e, in particolare, di preservare l'effettiva dialettica tra amministratori, rispetto alla quale i tradizionali rischi di *bias* autoritari nei confronti del CEO potrebbero essere rafforzati (e, per alcuni versi, esorcizzati) dalla sudditanza alla indicazione-predizione algoritmica. Una impostazione che si potrebbe definire «romantica», nella sua strenua difesa del libero confronto consiliare in contrapposizione all'«illuminismo iper-razionalista» di chi pretenderebbe di acquisire come punto di riferimento dell'*agere* degli amministratori l'algido output dello strumento tecnologico. Una preoccupazione, va peraltro immediatamente soggiunto, più che giustificata ove si consideri che potrebbe essere lo stesso *management* a definire le finalità (lo *script*) del sistema robotico e a selezionare i dati che quest'ultimo è chiamato ad elaborare<sup>37</sup>. Ma proprio la gravità di questi rischi vale a sottolineare la potenziale incidenza del ricorso a sistemi robotici sulla *corporate governance* e l'esigenza di affrontare adeguatamente il problema: sin d'ora, in sede di *best practice* e di *policy* interne alle stesse società e, in un futuro sempre più prossimo, in una puntuale (o comunque non più reticente) declinazione di regole autodisciplinari.

Alcuni promettenti sviluppi nella prima direzione sono rinvenibili nei *Corporate AI principles* che alcune società hanno sviluppato nel tentativo di ricondurre entro un alveo di principi condivisi la regolamentazione delle nuove tec-

«supremazia degli interessi dei soci» alla libertà di scelta dello «scopo sociale»?», in «Rivista delle società», 2021, pp. 8 ss.

<sup>37</sup> Sui rischi di sudditanza degli amministratori all'algoritmo, per tutti, L. Enriques, *Responsabilità degli amministratori e ruolo degli algoritmi: brevi annotazioni sul senno di poi 4.0*, in U. Ruffolo (a cura di), *Intelligenza artificiale. Il diritto, i diritti, l'etica*, Milano, 2020, pp. 295 ss., in part. pp. 298 s.

nologie usate a fini di *corporate governance*<sup>38</sup>. Per contro, le trasformazioni stimulate dall'ingresso delle nuove tecnologie nella gestione societaria non sembrano, ad oggi, imporre un intervento legislativo diretto e uniforme, risultando sufficienti – e al contempo necessari – adattamenti e riletture in senso evolutivo delle nozioni e delle regole cardine del diritto societario. L'eterogeneità degli ambiti applicativi dell'intelligenza artificiale nel contesto societario<sup>39</sup> e la varietà delle realtà imprenditoriali in cui questa viene a innestarsi, sembrano confermare che l'emergente connubio tra nuove tecnologie e assetti imprenditoriali è destinato a trovare una più efficace, e al contempo puntuale, regolamentazione in sede di autodisciplina<sup>40</sup>.

#### 4. *L'intelligenza artificiale come strumento e come oggetto di governo dell'impresa*

Il primo degli angoli prospettici dai quali può essere considerata l'interazione tra *corporate governance* e intelligenza artificiale è rappresentato, come si è anticipato, dall'utilizzo di quest'ultima a supporto delle funzioni amministrative; e ciò tanto nella declinazione propriamente gestoria, affidata ai consiglieri esecutivi, quanto in quella di indirizzo strategico e *monitoring* valutativo, che è propria dell'organo collegiale. Sotto entrambi i versanti ora richiamati, si pone

<sup>38</sup> A scopo esemplificativo si possono ricordare C. Machmeier, *SAP Guiding Principles for Artificial Intelligence*, in «SAP News Center», 18/9/2018, reperibile online all'indirizzo <https://news.sap.com/2018/09/sap-guiding-principles-for-artificial-intelligence/>; S. Pichai, *AI at Google: Our Principles*, 7/6/2018, reperibile online all'indirizzo <https://blog.google/technology/ai/ai-principles/>; Microsoft, *Microsoft AI Principles*, reperibile online all'indirizzo [www.microsoft.com/en-us/ai/our-approach-to-ai](http://www.microsoft.com/en-us/ai/our-approach-to-ai); S. Sharron e A. Serwin, *Managing Corporate AI*, in «Corporate Compliance Insights», 20/7/2018, reperibile online all'indirizzo [www.corporatecomplianceinsights.com/managing-corporate-ai/](http://www.corporatecomplianceinsights.com/managing-corporate-ai/).

<sup>39</sup> Cfr. *infra* e, più diffusamente, il contributo in questa parte di C. Picciau.

<sup>40</sup> Per queste considerazioni cfr. Abriani e Schneider, *Diritto delle imprese e intelligenza artificiale*, cit., pp. 149 s.

il problema della inclusione degli strumenti dell'intelligenza artificiale nell'ambito degli assetti organizzativi, amministrativi e contabili della società<sup>41</sup>. Un tema che si articola, a sua volta, in una serie di questioni che si intersecano tra loro radialmente: in quale misura possono dirsi adeguati assetti societari che non facciano ricorso anche all'intelligenza artificiale? E ancora, sotto altro versante, quali conoscenze tecniche sono – e saranno sempre più in futuro – richieste ai componenti dell'organo amministrativo ai fini di un utilizzo consapevole degli algoritmi o, quanto meno, di un adeguato monitoraggio su tale utilizzo da parte del *management*<sup>42</sup>?

Quest'ultimo quesito sospinge l'analisi verso il possibile ricorso all'intelligenza artificiale nella stessa attività di autovalutazione del consiglio di amministrazione in ordine alla propria composizione e al fine di selezionare i migliori candidati alla carica di amministratore: tema, quest'ultimo che assume particolare delicatezza in presenza di clausole statutarie che prevedano la predisposizione di una lista del consiglio di amministrazione, ma anche, più in generale, nelle più frequenti ipotesi in cui quest'ultimo sia chiamato a procedere alla cooptazione di nuovi componenti in sostituzione di consiglieri cessati dalla carica in corso di mandato<sup>43</sup>.

<sup>41</sup> Sul tema cfr. già gli spunti di Mosco, *Roboboard. L'intelligenza artificiale nei consigli di amministrazione*, cit., pp. 247 ss. e di N. Abriani, *La «corporate governance» nell'era dell'algoritmo. Prolegomeni a uno studio sull'impatto dell'intelligenza artificiale sulla «corporate governance»*, in «Il nuovo diritto delle società», 2020, n. 3, pp. 261 ss. Per uno sviluppo di questa impostazione, e ampi riferimenti comparatistici, cfr. ora Montagnani, *Il ruolo dell'intelligenza artificiale nel funzionamento del consiglio di amministrazione*, cit., pp. 30 ss.

<sup>42</sup> Cfr. ancora Abriani, *La «corporate governance» nell'era dell'algoritmo. Prolegomeni a uno studio sull'impatto dell'intelligenza artificiale sulla «corporate governance»*, cit., p. 264 e Mosco, *Roboboard. L'intelligenza artificiale nei consigli di amministrazione*, cit., p. 250. Sulle esigenze di comprensione dei cd. codici «sorgente» e delle linee guida di carattere tecnico in base ai quali sono programmati e funzionano i sistemi di intelligenza artificiale cfr. P. Möslin, *Robots in the Boardroom: Artificial Intelligence and Law*, in W. Barfield e U. Pagallo (a cura di), *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*, Cheltenham, 2017-2018, pp. 649 ss.

<sup>43</sup> Per un primo spunto in tal senso, Abriani, *La «corporate governance» nell'era dell'algoritmo. Prolegomeni a uno studio sull'impatto*

Come indicato dal recente studio della Commissione europea, ad oggi le ipotesi di applicazione di strumenti di intelligenza artificiale a scopi di nomina dei membri del consiglio sono ancora molto limitate<sup>44</sup>; il medesimo studio segnala, tuttavia, che un numero significativo di imprese europee si accingerebbe a introdurre sistemi automatizzati nei processi di selezione e nomina degli amministratori<sup>45</sup>.

Un ulteriore campo nel quale le tecnologie algoritmiche potrebbero essere utilmente impiegate dall'organo amministrativo – nell'ambito della funzione di valutazione e intervento «proattivo» sugli assetti statutari in funzione degli obiettivi di una più efficiente *governance* societaria, che il nuovo Codice di *corporate governance* assegna al consiglio<sup>46</sup> – potrebbe ravvisarsi nel rafforzamento del dialogo e dell'interlocuzione biunivoca con gli azionisti o ancora nella stima dell'impatto che eventuali modifiche dei diritti amministrativi e patrimoniali delle azioni e degli altri strumenti finanziari sono destinate a produrre sugli assetti proprietari e, più in generale, degli effetti di mercato e strategici, conseguenti<sup>47</sup>.

A fianco di queste opportunità – e di altre che la dottrina ha iniziato a scandagliare in termini sempre più accurati e

*dell'intelligenza artificiale sulla «corporate governance», cit., p. 282; più di recente, il tema è sviluppato da Erel, Stern, Tan e Weisbach, *Selecting Directors Using Machine Learning*, cit., pp. 3226 ss.*

<sup>44</sup> Commissione europea, *Study on the Relevance and Impact of Artificial Intelligence for Company Law and Corporate Governance*, cit., p. 16.

<sup>45</sup> *Ibidem*, ove si segnala che oltre un terzo (il 36 %) delle imprese intervistate intende utilizzare l'intelligenza artificiale per i processi di selezione e nomina. Un numero decisamente non irrilevante.

<sup>46</sup> Così l'art. 1, principio III, del nuovo Codice di *corporate governance*.

<sup>47</sup> Come si è avuto modo di sottolineare, si tratta di profili espressamente considerati dal nuovo Codice di autodisciplina con riferimento all'attività propositiva e propulsiva del consiglio di amministrazione in materia di *governance* (art. 1, raccomandazione 2): sul punto cfr. N. Abriani, *Il nuovo Codice di «Corporate Governance»*, in corso di pubblicazione in *La nuova società quotata*, cit. Per un approfondimento cfr. ancora Montagnani, *Il ruolo dell'intelligenza artificiale nel funzionamento del consiglio di amministrazione*, cit., pp. 30 ss., cui *adde* il contributo di C. Picciau, in questo volume.

convincenti<sup>48</sup> – dovranno essere considerati anche i peculiari rischi connessi al ricorso a questi strumenti, sospingendo le imprese a valutarli adeguatamente e a regolamentarne l'utilizzo: valutazione e regolamentazione che andrà operata dall'organo amministrativo, entro margini di discrezionalità tecnica e in considerazione del rapporto costi/benefici, nell'ambito di un efficiente *risk management* degli sviluppi connessi all'utilizzo di sistemi di intelligenza artificiale.

Nel nuovo scenario che viene così a delinearsi le imprese sono chiamate ad affrontare la sfida della digitalizzazione e, ancora più in vertice, quella che viene definita come *Corporate Digital Responsibility*<sup>49</sup>, intesa appunto come responsabilità derivante dalla gestione dei rischi connessi alla prima: in questa prospettiva si tratta di valutare con attenzione in quali ambiti e a quali condizioni la *CorpTech* sia suscettibile di (o sia addirittura destinata a) valorizzare la *governance* societaria. E in quale misura, a quali livelli e con quali presidi tale evoluzione possa tradursi operativamente<sup>50</sup>: non solo nella dimensione propriamente esecutiva del *management* (dove è già in larga misura presente), ma anche come strumento per rendere più incisiva la funzione

<sup>48</sup> Cfr., nella dottrina italiana e per completi riferimenti bibliografici, le autrici citate alla nota precedente.

<sup>49</sup> L'espressione è tratta da alcuni studi di management: V.M. Wade, *Corporate Responsibility in the Digital Era*, in «MIT Sloan Management Review», 28/4/2020, disponibile all'indirizzo <https://sloanreview.mit.edu/article/corporate-responsibility-in-the-digital-era/>; L. Lobschat, B. Mueller, F. Eggers, L. Brandimarte, S. Diefenbach, M. Kroschke e J. Wirtz, *Corporate Digital Responsibility*, in «Journal of Business Research», 122, 2021, pp. 875 ss. La riflessione si è estesa anche alla dottrina giuridica, ove la nozione di *Corporate Digital Responsibility* è oggetto di recenti riflessioni: tra i primi, F. Möslein, *Corporate Digital Responsibility: Eine aktienrechtliche Skizze*, in *Festschrift für Klaus J. Hopt zum 80 Geburtstag am 24 August 2020*, Berlin, 2020, pp. 805 ss.; Abriani e Schneider, *Il diritto societario incontra il diritto dell'informazione: IT, «Corporate Governance» e «Corporate Social Responsibility»*, cit., pp. 1326 ss.; Abriani e Schneider, *Intelligenza artificiale e diritto delle imprese*, cit., pp. 267 ss.

<sup>50</sup> In tale direzione si potrà fare tesoro dell'elaborazione dottrinale e regolamentare in tema di *FinTech* e *RegTech*, da un lato, e delle proposte di regolamentazione dell'intelligenza artificiale, dall'altro: e cfr. *infra*, nel testo.

di *monitoring* e *advisory* del *board*, da un lato, e per rafforzare il dialogo (e, in generale, i rapporti) tra la società e i propri azionisti, consentendo una più efficace interlocuzione con questi ultimi e i principali *stakeholders*, fino ad arrivare, nelle ipotesi più rivoluzionarie, alle già evocate *Decentralised Autonomous Organizations* (DAOs) dove l'architettura tecnologica costituita dalla *blockchain* struttura, principalmente mediante *smart contracts*, le relazioni tra i partecipanti all'organizzazione stessa, senza uno statuto o un accordo fondativo<sup>51</sup>.

Alla luce di queste trasformazioni, sembra dunque non più così remoto lo scenario dell'impiego di sistemi automatizzati e in particolare di tecnologie *blockchain* per conseguire obiettivi di miglioramento dei flussi comunicativi tra società, azionisti e *stakeholders* esterni alla compagine societaria. Gli ultimi rapporti della CONSOB in materia di rendicontazione non finanziaria dimostrano infatti un'apertura alle nuove possibilità di comunicazione e interazione con gli *stakeholders* rilevanti al fine di una più immediata considerazione delle istanze di questi ultimi nell'operato d'impresa<sup>52</sup>.

##### 5. Dalla «CorpTech» alla «Corporate Digital Responsibility»

All'interno di questo scenario in rapida evoluzione si iscrive il già ricordato studio della Commissione europea in materia di intelligenza artificiale e *corporate governance*,

<sup>51</sup> Cfr. *supra* alle note 13 e 14, ove ulteriori riferimenti cui *adde*, da ultimi, R. Lener e S.L. Furnari, *Modelli organizzativi alla prova delle nuove tecnologie. Prime riflessioni su DAO e i principi generali del diritto dell'impresa*, Paper presentato al XII Convegno annuale dell'Associazione italiana dei professori universitari di diritto commerciale «Orizzonti del Diritto Commerciale», 2021; D. Valiante, M. Lamandini e D. Ramos Muñoz, *The European Strategy on Digital Finance and its interplay with capital markets integration in the EU*, in corso di pubblicazione, che si è potuto consultare per la cortesia degli autori.

<sup>52</sup> CONSOB, *Report on Non-financial Reporting of Italian Companies - Non-financial information as a driver of transformation*, 2019, disponibile all'indirizzo <https://www.consob.it/documents/46180/46181/rnf2019.pdf/5d508397-a2f9-4abf-be87-8cb278a1997d>.

nel quale sono poste in evidenza due principali aree di impiego di strumenti automatizzati nel contesto societario: un primo ambito applicativo attiene al rafforzamento dei processi decisionali del *management*, ai fini di una loro maggior efficienza, mentre un secondo riguarda le attività di *monitoring* e di verifica della *compliance* da parte dell'organo amministrativo<sup>53</sup>.

In entrambi i casi, i vantaggi attesi riguardano l'aumento complessivo – qualitativo e quantitativo – delle attività che il *board* può svolgere, con una incisività ed efficacia resa possibile dalle accresciute capacità di processare e analizzare informazioni<sup>54</sup>. Si indicano inoltre ulteriori effetti positivi in relazione al tema della composizione dell'organo, e in particolare della *board diversity*, in quanto le raccomandazioni elaborate dall'intelligenza artificiale potrebbero controbilanciare tendenze alla omologazione dell'indirizzo del consiglio<sup>55</sup>. Sull'opposto versante dei rischi connessi all'utilizzo delle nuove tecnologie, si segnalano la possibilità di errori nel design ovvero nell'implementazione di strumenti automatizzati: errori suscettibili di irradiarsi lungo la catena societaria, fino a compromettere i flussi comunicativi e finanche le procedure di voto che su questi stessi strumenti si basano<sup>56</sup>. A livello di ricognizione empirica il documento segnala infine il mancato sfruttamento, ad oggi, delle piene

<sup>53</sup> Commissione europea, *Study on the Relevance and Impact of Artificial Intelligence for Company Law and Corporate Governance*, cit., pp. 3 s. Lo studio segnala tuttavia l'assenza di dati soddisfacenti riguardanti il concreto utilizzo di strumenti di intelligenza artificiale nelle società. Dall'indagine effettuata emerge infatti come solo il 13% delle imprese europee coinvolte nello studio faccia ricorso a sistemi automatizzati a scopo di *corporate governance*, mentre il 26% intende internalizzare questi strumenti nei prossimi anni. *Ibidem*, p. 13.

<sup>54</sup> Cfr. Abriani e Schneider, *Il diritto societario incontra il diritto dell'informazione: IT, «Corporate Governance» e «Corporate Social Responsibility»*, cit., pp. 1326 ss.; Montagnani e Passador, *Il consiglio di amministrazione nell'era dell'intelligenza artificiale*, cit., pp. 121 ss.; Montagnani, *Il ruolo dell'intelligenza artificiale nel funzionamento del consiglio di amministrazione*, cit.

<sup>55</sup> Commissione europea, *Study on the Relevance and Impact of Artificial Intelligence for Company Law and Corporate Governance*, cit., p. 28.

<sup>56</sup> *Ibidem*, p. 31.

potenzialità di strumenti digitali per il perseguimento di più ampi obiettivi sociali<sup>57</sup>.

Quest'ultimo rilievo induce a un supplemento di riflessione sul tema cruciale del rapporto che è destinato a instaurarsi tra intelligenza artificiale e *corporate social responsibility*<sup>58</sup>.

<sup>57</sup> E per una conferma cfr. ora il Rapporto CONSOB, *Report of Non-financial Reporting of Italian Listed Companies - With Survey Board Leadership and Sustainable Business - Nedcommunity*, 2020, disponibile all'indirizzo <https://www.consob.it/documents/46180/46181/rnf2020.pdf/f1370058-d521-4a96-80c5-d64f7a7ac7ff>.

<sup>58</sup> Commissione europea, *Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on Corporate Sustainability Due Diligence and amending Directive (EU) 2019/1937*, 23/2/2022, COM(2022) 71 final. La proposta di direttiva segue alla risoluzione del Parlamento europeo del 10/3/2021 recante raccomandazioni alla Commissione concernenti la dovuta diligenza e la responsabilità delle imprese (2020/2129[INL]), disponibile all'indirizzo [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0073\\_IT.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0073_IT.html). E cfr. anche il documento di consultazione *Proposta di iniziativa sulla governance societaria sostenibile* le cui risposte sono disponibili sul sito della Commissione ([https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12548-Sustainable-corporate-governance/public-consultation\\_it](https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12548-Sustainable-corporate-governance/public-consultation_it)) e lo studio preliminare redatto da Ernst & Young per la Commissione europea, *Study on directors' duties and sustainable corporate governance. Final report*, 29/7/2020 (disponibile sul sito <https://op.europa.eu/it/publication-detail/-/publication/e47928a2-d20b-11ea-adf7-01aa75ed71a1/language-de>). Per i primi commenti, cfr. P. Davies *et al.*, *Commentary: The European Parliament's Draft Directive on Corporate Due Diligence and Corporate Accountability*, ECGI, 19/4/2021, disponibile all'indirizzo <https://ecgi.global/news/commentary-european-parliament%E2%80%99s-draft-directive-corporate-due-diligence-and-corporate>; G. Ferrarini *et al.*, *The EU Sustainable Governance Consultation and the Missing Link to Soft Law*, ECGI Working Paper, n. 576/2021; B. Sjäfjell, *Reforming EU Company Law to Secure the Future of European Business*, in «European Company and Financial Law Review», 2021, n. 2, p. 190; V. Knapp, *Sustainable Corporate Governance: A Way Forward?*, *ibidem*, p. 218; F. Möselein e K.E. Sørensen, *Sustainable Corporate Governance: A Way Forward*, in «European Company Law», 2021, n. 1, p. 7. Nella dottrina italiana cfr. le recenti osservazioni di L. Enriques, *The European Parliament Draft Directive on Corporate Due Diligence and Accountability: Stakeholder-oriented Governance on Steroids*, in «Rivista delle società», 2021, pp. 319 ss.; M. Libertini, *Sulla proposta di direttiva UE su «Dovere di diligenza e responsabilità delle imprese»*, *ibidem*, pp. 325 ss.; U. Tombari, *La Proposta di Direttiva sulla Corporate Due Diligence e sulla*

Di fronte ai richiami ad una *corporate governance* sostenibile contenuti innanzitutto nel Codice di autodisciplina e nei più recenti documenti europei, primo fra tutti la recente proposta di direttiva in materia di *corporate sustainability due diligence*<sup>59</sup>, si pongono nuovi interrogativi: primo tra tutti, se e come gli strumenti di intelligenza artificiale possano contribuire alla svolta in senso etico del governo societario; e, quindi, se e a quali condizioni tali strumenti risultino funzionali a presidiare la prospettiva del successo sostenibile<sup>60</sup>.

La questione si ricollega al più ampio tema, già richiamato, della rilevanza dell'intelligenza artificiale quale componente di assetti adeguati come determinati dalle previsioni del nuovo Codice di autodisciplina<sup>61</sup>. Quanto più profonda è la penetrazione dell'intelligenza artificiale negli assetti, tanto più la sostenibilità della *governance* societaria dipenderà dalla *governance* delle tecnologie impiegate. Se tradizionalmente la nostra dottrina, anche la più autorevole, ha richiamato l'esigenza di tenere distinte la dimensione degli affari d'impresa e quella etica<sup>62</sup>, l'ingresso delle nuove

*Corporate Accountability: prove (incerte) di un capitalismo sostenibile, ibidem*, pp. 375 ss.

<sup>59</sup> Commissione europea e EY, *Study on directors' duties and sustainable corporate governance*, Final report, 29/7/2020, consultabile a <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/e47928a2-d20b-11ea-adf7-01aa75ed71a1/language-en>; e cfr. anche la recente proposta di direttiva in materia di diligenza d'impresa del Parlamento europeo: Parlamento europeo, *Risoluzione del Parlamento europeo del 10/3/2021 recante raccomandazioni alla Commissione concernenti la dovuta diligenza e la responsabilità delle imprese*, 10/3/2021, 2020/2129(INL), disponibile all'indirizzo [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0073\\_IT.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0073_IT.html); e cfr. ora Commissione europea, *Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on Corporate Sustainability Due Diligence and amending Directive (EU) 2019/1937*, 23/2/2022, COM(2022) 71 final.

<sup>60</sup> Sul punto cfr. ora il contributo di G. Schneider in questo volume.

<sup>61</sup> N. Abriani e G. Schneider, *Adeguatezza degli assetti, controlli interni e intelligenza artificiale*, in V. Donativi (diretto da), *Trattato delle società*, Torino, 2022, in corso di pubblicazione. Cfr. anche Montagnani, *Il ruolo dell'intelligenza artificiale nel funzionamento del consiglio di amministrazione*, cit., p. 34.

<sup>62</sup> G. Cottino, *Contrattualismo e istituzionalismo (Variazioni sul tema da uno spunto di Giorgio Oppò)*, in «Rivista delle società», 2009, pp. 22 ss.

tecnologie nel funzionamento della macchina societaria pone le premesse per un ripensamento del rapporto tra i termini considerati e riporta alla luce nuove istanze etiche destinate a permeare il funzionamento delle società che ricorrono a strumenti algoritmici.

E che questo passaggio sia ineludibile lo confermano gli orientamenti elaborati da quella corrente di pensiero che ha forgiato il termine «algoretica»: un neologismo così efficace da essere stato ripreso da Papa Francesco<sup>63</sup>, che sottolinea l'istanza di un'intelligenza artificiale affidabile, ispirata a principi fondamentali tra i quali fanno spicco il benessere sociale e ambientale, la diversità, la non discriminazione e l'equità come obiettivi al cui conseguimento un'utilizzazione responsabile ed etica dell'intelligenza artificiale è tenuta a concorrere, anche stimolando la responsabilità sociale delle imprese<sup>64</sup>.

In questo quadro – all'interno del quale si iscrive, pur nella vaghezza di molte delle espressioni ivi contenute, la nuova proposta di direttiva europea in materia di diligenza

<sup>63</sup> Discorso del Santo Padre ai partecipanti della Pontificia accademia per la vita, letto da mons. Vincenzo Paglia, 28/2/2020, reperibile all'indirizzo <https://press.vatican.va/content/salastampa/it/bollettino/pubblico/2020/02/28/0134/00291.html>. Il termine è stato prospettato originariamente da Paolo Benanti, frate francescano del terzo ordine regolare e docente di teologia morale e bioetica alla Pontificia Università Gregoriana, in uno scritto nel quale la «algoretica» viene contrapposta alla «algocrazia», per esprimere un ambizioso programma di riflessione etica e di ricerca informatica, le cui istanze sono di assoluta attualità, ma i cui presupposti sono ancora *in fieri* (e di incerta fattibilità anche prospettica): l'algoretica «nasce se siamo in grado di trasformare il valore morale in qualcosa di calcolabile» e di «stabilire un nuovo linguaggio universale che possa tradurre il valore morale in qualcosa di calcolabile per la macchina»: P. Benanti, *Intelligenza artificiale: è tempo di pensare a un'etica degli algoritmi*, in «Corriere della Sera», 19/10/2019; e cfr. già Id., *Oracoli. Tra algoretica e algocrazia*, Bologna, 2018 e, più di recente, Id., *Algor-ethics. Artificial Intelligence and Ethical Reflection*, in «Revue d'éthique et de théologie morale», 2020, n. 3, pp. 93 ss.

<sup>64</sup> Commissione europea, *Orientamenti etici per un'IA affidabile*, 8/4/2019, disponibile all'indirizzo <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>.

d'impresa<sup>65</sup> – la *Corporate Digital Responsibility* potrebbe costituire un ideale *trait d'union* per il recepimento (e, in prospettiva, l'implementazione) all'interno delle *policies* delle emittenti dei valori etici contenuti negli *Orientamenti* per un'intelligenza artificiale affidabile, di per sé privi di immediata valenza giuridica e, in termini più analitici, dei principi ora espressi dalla Proposta di Regolamento sulla intelligenza artificiale<sup>66</sup>.

Nella logica della sostenibilità andrebbe innanzi tutto verificato se gli strumenti in concreto utilizzati dalla società presentino i requisiti, in primo luogo di trasparenza, previsti dalla Proposta di Regolamento per i sistemi di intelligenza

<sup>65</sup> Parlamento europeo, *Risoluzione del Parlamento europeo del 10/3/2020 recante raccomandazioni alla Commissione concernenti la dovuta diligenza e la responsabilità delle imprese*, 2020/2129(INL), disponibile all'indirizzo [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0073\\_IT.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0073_IT.html). Per i primi commenti, cfr. Davies *et al.*, *Commentary: The European Parliament's Draft Directive on Corporate Due Diligence and Corporate Accountability*, cit. Cfr. anche le recenti osservazioni di Enriques, *The European Parliament Draft Directive on Corporate Due Diligence and Accountability: Stakeholder-oriented Governance on Steroids*, cit., pp. 319 ss.; Libertini, *Sulla proposta di direttiva UE su «Dovere di diligenza e responsabilità delle imprese»*, cit., pp. 325 ss.; Tombari, *La Proposta di Direttiva sulla Corporate Due Diligence e sulla Corporate Accountability: prove (incerte) di un capitalismo sostenibile*, cit., pp. 375 ss.

<sup>66</sup> *Proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale (legge sull'intelligenza artificiale) e modifica alcuni atti legislativi dell'Unione*, 21/4/2021, COM(2021) 206 final. E cfr. ora la versione integrata con gli emendamenti proposti dal Consiglio: Consiglio dell'Unione europea, *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts - Presidency compromise text*, 29/11/2021, 2021/0106(COD). L'ultima versione del testo propone l'inclusione tra le categorie di intelligenza artificiale a rischio inaccettabile di tutti i sistemi di *social scoring*, non solo quelli usati da pubbliche autorità come aveva sancito dapprima la Commissione europea. Per un primo commento sul testo proposto si rimanda alle trattazioni di P. Hacker, *A Legal Framework for AI Training Data - from First Principles to the Artificial Intelligence Act*, in «Law, Innovation and Technology», 2021, n. 2, pp. 257-301; G. Voss, *AI Act: the European Union's Proposed Framework Regulation for Artificial Intelligence Governance*, in «Journal of Internet Law», 2021, n. 2, pp. 7-15.

artificiale cd. ad alto rischio, indipendentemente dalla effettiva riconducibilità a tale categoria degli strumenti usati in ambito societario a supporto di decisioni strategiche od operative e, tanto meno, dell'attività di *monitoring* valutativo del consiglio<sup>67</sup>. Si verrebbero così ad integrare e completare le politiche ESG con l'ulteriore e coesistente tassello della *Corporate Digital Responsibility*, intesa come un insieme di pratiche e comportamenti che aiutano organizzazioni complesse, quali sono le grandi imprese societarie, a usare i dati e la tecnologia in modo responsabile, anche a livello sociale ed ambientale, oltre che economico e propriamente tecnologico<sup>68</sup>.

Essenziale a questi fini è la conservazione di un approccio antropocentrico alla gestione societaria le cui redini devono essere saldamente ancorate a quello che l'art. 14 della Proposta di Regolamento europeo sull'intelligenza artificiale definisce requisito della «supervisione umana». L'approccio antropocentrico è del resto elemento cardine di applicazioni di intelligenza artificiale che possano definirsi propriamente «etiche» ai sensi degli *Orientamenti* sopra richiamati, nonché scudo essenziale di contro a derive automatizzate del governo societario che finirebbero per tramutare i caratteri fondamentali dell'impresa così come fino ad oggi concepita.

A questo riguardo vanno richiamate le due recenti iniziative, da un lato, del *Bundesministerium der Justiz* tedesco<sup>69</sup>

<sup>67</sup> Sulla difficoltà che il testo della Proposta di Regolamento pone all'interprete che intendesse sussumere gli strumenti di intelligenza artificiale di *CorpTech* all'interno della categoria dei sistemi ad alto rischio, cfr. Abriani e Schneider, *Diritto delle imprese e intelligenza artificiale*, cit., pp. 185 s. La lettura degli elenchi contenuti negli allegati alla proposta segnala in effetti gli strumenti di intelligenza artificiale finalizzati a determinare l'accesso a servizi privati essenziali come il credito e dunque utilizzati «per valutare l'affidabilità creditizia delle persone fisiche o per stabilire il loro merito di credito»; al di fuori di questa specifica ipotesi, che riguarda esclusivamente imprese attive nel settore creditizio, gli strumenti di intelligenza artificiale usati in ambito societario non sembrerebbero ricadere nell'ambito regolatorio dei sistemi considerati ad alto rischio.

<sup>68</sup> Wade, *Corporate Responsibility in the Digital Era*, cit.

<sup>69</sup> Bundesministerium für Justiz und Verbraucherschutz, *Corporate Digital Responsibility Initiative: Shaping the Digitalization Process Responsibly: A Joint Platform*, disponibile all'indirizzo <https://www.bmjv>.

e, dall'altro, del governo francese in materia proprio di *Corporate Digital Responsibility*<sup>70</sup>. Sempre in questa prospettiva non è casuale che nel Regolamento istitutivo del dispositivo per la ripresa e la resilienza si ponga in risalto la necessaria convergenza tra transizione verde e trasformazione digitale<sup>71</sup>, così come il Piano nazionale di resilienza presentato dal governo Draghi<sup>72</sup>; ed è parimenti significativo che anche il recente studio Assonime sui doveri degli amministratori indichi nella digitalizzazione delle imprese un *driver* fondamentale di evoluzione verso la sostenibilità<sup>73</sup>.

## 6. «Fine» delle società e «fini» degli strumenti di intelligenza artificiale

Alla luce di quanto precede, è dunque possibile distinguere due principali piani di interazione tra intelligenza artificiale e sostenibilità: in una prima dimensione interna, l'intelligenza artificiale, ove correttamente governata, si pre-

de/SharedDocs/Downloads/DE/News/Artikel/100818\_CDR-Initiative\_EN.pdf?\_\_blob=publicationFile&v=3; Id., *Szenarietechnik der CDR Initiative*, 2/4/2019, disponibile all'indirizzo [https://www.bmjv.de/DE/Themen/FokusThemen/CDR\\_Initiative/\\_downloads/cdr\\_szenarietechnik.pdf;jsessionid=6663609205F1CEB10E89F5EA48535015.1\\_cid297?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bmjv.de/DE/Themen/FokusThemen/CDR_Initiative/_downloads/cdr_szenarietechnik.pdf;jsessionid=6663609205F1CEB10E89F5EA48535015.1_cid297?__blob=publicationFile&v=1).

<sup>70</sup> France Stratégie, *Corporate Digital Responsibility - 1. Data Key Issues Synthesis*, disponibile all'indirizzo <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2020-corporate-digital-responsibility-juillet.pdf>. Sulle iniziative del governo francese e del governo tedesco, cfr. le considerazioni svolte *infra*, nel contributo di G. Schneider in questo volume.

<sup>71</sup> Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12/2/2021 che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza, 18/2/2021, OJ L 57/17, disponibile all'indirizzo [<sup>72</sup> Riprendendo e sviluppando, sul punto, l'impostazione che già emergeva nella prima versione, in larga misura interlocutoria, presentata dal governo Conte 2.](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32021R0241&from=IT, artt. 2 e 3.</a></p></div><div data-bbox=)

<sup>73</sup> Assonime, *Doveri degli amministratori e sostenibilità*, Rapporto del 18/3/2021, p. 86.

senta come nuovo motore della sostenibilità della società, e dunque di una gestione della *Gesellschaft* improntata a una visione di lungo periodo nella composizione delle istanze delle diverse parti coinvolte nell'iniziativa imprenditoriale; in una seconda prospettiva esterna, l'intelligenza artificiale diviene strumento di impulso della sostenibilità dell'attività della *Gesellschaft* nella *Gemeinschaft*, cioè dell'impresa societaria all'interno della comunità in cui opera, e quindi della promozione dell'interesse sociale da parte delle imprese in via complementare a quanto determinato dallo Stato.

Dalle considerazioni sin qui svolte è dato comprendere quali siano i potenziali riflessi in punto di *governance* societaria di queste evoluzioni.

Innanzitutto, si potrebbe valutare, nel solco di una impostazione di massima precauzione, di integrare le competenze del comitato controllo rischi non solo dal punto di vista di quei rischi informatici, che sono già al centro dell'attenzione dei relativi comitati nei settori vigilati (in primo luogo nelle banche), ma più in generale di una adeguata mitigazione delle altre peculiari categorie di rischi che connotano il ricorso agli strumenti di intelligenza artificiale. In alternativa, si potrebbe immaginare, in una logica più consonante a una visione proattiva della *Corporate Digital Responsibility*, intesa come tassello coesenziale delle politiche ESG, di affidare queste competenze al comitato sostenibilità e *governance*<sup>74</sup>. È proprio il carattere coesenziale della *governance* tecnologica rispetto alle politiche ESG giustifica per contro qualche dubbio rispetto ad opzioni che indirizzano le prime nell'ambito di appositi comitati endoconsiliari, investiti di funzioni consultive e istruttorie in materia di tecnologie algoritmiche, con particolare riguardo alle strategie di sviluppo delle stesse e al monitoraggio sul loro corretto utilizzo (cd. *tech committees* o *IT committees*)<sup>75</sup>.

<sup>74</sup> Sul ruolo del comitato sostenibilità, cfr. di recente M. Belcredi e S. Bozzi (a cura di), *Rapporto Fin-Gov sulla corporate governance in Italia*, Milano, 2021, pp. 25-28.

<sup>75</sup> Comitati di questo genere potrebbero valutarsi nel peculiare contesto di società operanti propriamente nel settore dell'intelligenza artificiale.

Quale che sia la soluzione ritenuta in concreto preferibile, la rilevanza del problema è tale, come si è sottolineato, da imporre di superare definitivamente le remore sinora dimostrate dai codici di autodisciplina delle principali borse europee ad affrontarlo.

Si tratta, sotto un primo versante, come già ricordato, di includere gli strumenti dell'intelligenza artificiale nell'ambito degli assetti organizzativi, amministrativi e contabili della società<sup>76</sup>; e, dall'altro, di approntare, all'interno di tali assetti, presidi che permettano di gestire, mitigandoli, i peculiari rischi connessi al ricorso a questi strumenti.

Come in altri campi da tempo noti – si pensi alla *policy* sulle remunerazioni, ma soprattutto a quella sull'*outsourcing*, che presenta molti profili di contiguità<sup>77</sup> – il consiglio di amministrazione è chiamato a elaborare anche qui una *policy* rigorosa, che si iscrive nel quadro della più generale definizione della natura e del «livello di rischio compatibile con gli obiettivi strategici della società»<sup>78</sup>: una regolamentazione che andrà ispirata all'etica della responsabilità e al principio di precauzione, i quali vengono a rivestire un peculiare rilievo in un ambito, come quello delle nuove tecnologie, nel quale i mezzi codeterminano e riconfigurano i fini<sup>79</sup>.

Sui *tech committees* cfr. Enriques e Zetsche, *Corporate Technologies and the Tech Nirvana Fallacy*, cit., pp. 93 s. Sulla loro crescente diffusione, e sulle relative funzioni, cfr. l'indagine di M.L. Montagnani e M.L. Passador, *AI Governance and Tech Committees: An Empirical Analysis in Europe and North America*, 2021, disponibile all'indirizzo [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3728946](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3728946).

<sup>76</sup> Sul punto si rinvia a Abriani e Schneider, *Adeguatezza degli assetti, controlli interni e intelligenza artificiale*, cit.; ma cfr. anche il contributo di C. Picciau in questo volume.

<sup>77</sup> E finanche di sovrapposizione per le imprese che ricorrano ad operatori terzi, specializzati nel settore, per acquisire strumenti di intelligenza artificiale e talora anche gli stessi dati da questi elaborati: e cfr. i rilievi di Mosco, *Roboboard. L'intelligenza artificiale nei consigli di amministrazione*, cit., p. 255.

<sup>78</sup> Art. 1, raccomandazione 1, lett. c.

<sup>79</sup> Cfr. da ultimo, con particolare incisività, F. Cabitza, *Deus in macchina? L'uso umano delle macchine tra dipendenza e responsabilità*, in L. Floridi e F. Cabitza, *Intelligenza artificiale. L'uso delle nuove macchine*, Milano, 2021, pp. 9 ss., in part. 69 ss.

Il contributo critico e consapevole alla determinazione dei *fini* assegnati all'intelligenza artificiale (ai suoi *teloi*) rappresenta il *proprium* del contributo umano: l'apporto cruciale e insostituibile degli uomini che rivestono ruoli di responsabilità all'interno della società; e, in primo luogo, dei componenti del consiglio di amministrazione, nella sua funzione di indirizzo strategico<sup>80</sup>. Un ruolo consapevole della nuova dimensione tecnologica che connota le imprese digitali, oggi, e algoritmiche, domani; e che, grazie a questa consapevolezza, sia in grado di prevenire i rischi di derive quali la già paventata sudditanza alla macchina o, addirittura, di abdicazione robotica in scenari futuribili nei quali gli stessi assetti societari potrebbero direttamente coincidere con (e dunque esaurirsi in) strumenti di intelligenza artificiale, quasi a decretare, come pur qualcuno ha sostenuto, la «fine della società» almeno per come la conosciamo noi oggi<sup>81</sup>.

Anche al fine di scongiurare simili approdi l'integrazione tra macchina e società dovrà essere adeguatamente governata e necessariamente declinata in relazione al tipo di società e «alla natura e alle dimensioni» della specifica attività d'impresa: le singole società saranno pertanto tenute a calibrare l'apparato tecnologico rispetto alla propria configurazione organizzativa, soppesando le opportunità offerte dall'automazione e i connessi limiti normativi, tecnici ed etici<sup>82</sup>.

<sup>80</sup> Sulla rilevanza cruciale della predeterminazione degli obiettivi da assegnare ai sistemi di intelligenza artificiale e sulla necessaria coerenza della programmazione di tale tecnologia rispetto agli obiettivi medesimi, cfr. già lo spunto in Abriani, *La «corporate governance» nell'era dell'algoritmo. Prolegomeni a uno studio sull'impatto dell'intelligenza artificiale sulla «corporate governance»*, cit., p. 279.

<sup>81</sup> Fenwick, McCahery e Vermeulen, *The End of Corporate Governance*, cit.

<sup>82</sup> Picciau, *The (Un)Predictable Impact of Technology on Corporate Governance*, cit., pp. 133 ss.; e non meno rilevante sarà la considerazione dei connessi obblighi di *compliance*, sovente visti dai consigli di amministrazione quali impedimento all'innovazione più che fonte di vantaggio competitivo: L. Moerel, *Reflections on the Impact of the Digital Revolution on Corporate Governance of Listed Companies*, 15/11/2019, reperibile all'indirizzo [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3519872](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3519872), p. 3.

## 7. Nuove tecnologie, successo sostenibile e «infuturarsi» delle imprese

L'apprezzamento dei rischi specifici connessi all'inclusione di strumenti di intelligenza artificiale negli assetti societari organizzativi e amministrativi sottolinea la necessità della predisposizione di un apparato organizzativo posto a gestione della tecnologia utilizzata in ambito societario, che sia idoneo a minimizzare i rischi connessi all'impiego di strumenti digitali per lo più automatizzati, secondo un paradigma di gestione dei dati e delle infrastrutture processanti legittimo e orientato al pubblico interesse. Si tratta, in altre parole, di passare dalla tecnologia come strumento di governo d'impresa responsabile e sostenibile alla problematica, complementare ma distinta, della tecnologia come oggetto di governo responsabile e sostenibile<sup>83</sup>.

In questa prospettiva, come già rilevato dall'ultimo Rapporto CONSOB in materia di informativa non finanziaria<sup>84</sup>, è innanzitutto necessario intervenire sui processi formativi degli amministratori, della dirigenza apicale e anche degli altri dipendenti, attraverso l'implementazione di adeguati programmi di formazione sui temi del rapporto tra innovazione digitale e sostenibilità ed in particolare sulla complessità dei relativi rischi «digitali».

Questi ultimi – occorre precisare – possono diversamente atteggiarsi quali rischi «ambientali», qualora gli strumenti tecnologici siano usati a scopo distorsivo e non già di tutela dei fattori ambientali, secondo quanto ben dimostrato dal noto caso *Dieseltgate*; quali rischi «sociali», nel caso in cui l'impiego di sistemi intelligenti a scopo di esercizio dell'attività d'impresa ovvero di gestione societaria comporti la compressione di diritti fondamentali dei soggetti che vengono a subire le conseguenze delle

<sup>83</sup> Abriani e Schneider, *Intelligenza artificiale e diritto delle imprese*, cit., pp. 276 s.

<sup>84</sup> CONSOB, *Report of Non-financial Reporting of Italian Listed Companies - With Survey Board Leadership and Sustainable Business - Nedcommunity*, cit., pp. 11-12.

decisioni automatizzate, siano questi i dipendenti ovvero i consumatori; da ultimo anche quali rischi propriamente «economici», se si considera che la violazione delle normative poste a disciplina della progettazione e dell'utilizzo di strumenti digitali comporta l'irrogazione di importanti sanzioni pecuniarie da parte dell'autorità competente<sup>85</sup>. A partire dalla formazione dell'organo amministrativo, dalla sua composizione e articolazione interna, questi stessi temi dovrebbero divenire autonome voci di *board evaluation*, con particolare riferimento ai comitati che in concreto vengono a occuparsi di questi profili, siano questi i comitati *audit*, i comitati per la *governance* e le politiche di sostenibilità, o ancora *tech committees* costituiti *ad hoc*<sup>86</sup>.

In relazione a quest'ultimo profilo, sembra che il ruolo degli amministratori indipendenti nella definizione di politiche gestorie tendenti all'obiettivo del successo sostenibile, come determinato anche da un'adeguata attenzione alla *Corporate Digital Responsibility*, vada riconsiderato e appositamente valorizzato a partire proprio dalla funzione

<sup>85</sup> In caso di violazione delle norme in materia di protezione dei dati personali, il GDPR prevede l'irrogazione di sanzioni fino a euro 2 milioni o pari al 4% del fatturato annuo globale. Cfr. art. 83 GDPR e Commissione europea, *What if my Company/organisation Fails to Comply with Data Protection Rules?*, disponibile all'indirizzo [https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/reform/rules-business-and-organisations/enforcement-and-sanctions/sanctions/what-if-my-company-organisation-fails-comply-data-protection-rules\\_en](https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/reform/rules-business-and-organisations/enforcement-and-sanctions/sanctions/what-if-my-company-organisation-fails-comply-data-protection-rules_en). Anche la Proposta di Regolamento europeo sull'intelligenza artificiale istituisce misure per assicurare l'efficace attuazione del Regolamento mediante sanzioni efficaci, proporzionate e dissuasive in caso di violazione delle disposizioni. Ai sensi dell'art. 71, infatti, sono gli Stati membri a dover stabilire le regole relative alle sanzioni, comprese le sanzioni amministrative pecuniarie, applicabili in caso di violazione del Regolamento proposto. Queste ultime potranno ammontare a euro 30.000.000 oppure raggiungere fino al 6% del fatturato totale mondiale annuo.

<sup>86</sup> Quale che sia l'opzione prescelta, decisivo sarà anche sotto questo versante il ruolo degli amministratori indipendenti che risulta ancora non adeguatamente incisivo nella formulazione di indirizzi strategici di lungo periodo in materia di sostenibilità e di trasformazione tecnologica: cfr. CONSOB, *Report on Non-financial Reporting of Italian Companies - Non-financial information as a driver of transformation*, cit., p. 5.

di mediazione tra interessi diversi, originariamente propria della categoria degli indipendenti e che appare quanto più attuale alla luce della previsione del dialogo con gli *stakeholders* di cui al Codice di autodisciplina e della rilevanza di nuovi interessi, tra i quali fanno spicco quelli connessi al corretto utilizzo di strumenti *CorpTech*. In definitiva, è il generale dovere di corretta amministrazione che sembra mutare fisionomia, caricando di nuovi contenuti proprio i doveri di *monitoring* e soprattutto di *advisory* del consiglio.

Gli scenari ora prefigurati ci proiettano nel futuro ed evocano alla mente, nell'anno del settecentenario dalla morte del sommo poeta, un termine che esprime con insuperabile efficacia brachilogica la questione centrale posta dall'intelligenza artificiale: il termine è *infuturarsi*, un *hapax* assoluto che compare soltanto nel diciassettesimo canto del *Paradiso*, in un verso che, per dirla con Flaiano, «vede oltre il telescopio di Galileo»<sup>87</sup>.

La sfida che pone l'evoluzione tecnologica è, in effetti e in estrema sintesi, quella di consentire all'umanità di *infuturarsi* in una doppia accezione. La prima, più fedele al verso dantesco, indica il proiettarsi e il permanere nel futuro, in una versione meno rigorosa e trascendente dell'*insempararsi* che lo stesso Dante utilizza nel decimo canto del *Paradiso*; una prospettiva che, calata dall'empireo lirico e ricondotta alle strade più sassose dell'incedere imprenditoriale, evoca concetti ben familiari, come la continuità aziendale e, in modo ancora più evidente, la sostenibilità nel lungo termine. E non v'è dubbio che uno degli insegnamenti della recente crisi pandemica sia rappresentato dalla accresciuta consapevolezza dell'esigenza di un'organizzazione imprenditoriale basata su assetti tecnologici avanzati che contribuiscano a fluidificarne i processi gestionali e, più in generale, a strut-

<sup>87</sup> A proposito della capacità predittiva dell'intelligenza artificiale, è appena il caso di ricordare che questo verbo formidabile campeggia al centro del discorso dell'antenato Cacciaguida, in una delle più celebri predizioni della letteratura di tutti i tempi («Tu proverai sì come sa di sale lo pane altrui, e come è duro calle lo scendere e 'l salir per l'altrui scale»).

turare paradigmi efficienti e resilienti nei confronti di nuove potenziali crisi sistemiche.

Ma infuturarsi indica anche, e forse innanzi tutto, una predisposizione verso il futuro, una *forma mentis* che consenta di affrontare e governare con consapevolezza l'innovazione, tenendo conto della caustica constatazione di uno dei maestri dell'economia comportamentale: «tanti si preoccupano di rendere la tecnologia più sofisticata, pochi di rendere gli umani più intelligenti»<sup>88</sup>.

<sup>88</sup> G. Gigerenzer, *Imparare a rischiare. Come prendere decisioni giuste*, Milano, 2015.