

INTELLIGENZA ARTIFICIALE, CORPTECH E CRISI D'IMPRESA: UNO SGUARDO SUL FUTURO DELLE RISTRUTTURAZIONI AZIENDALI

NICCOLÒ ABRIANI

Ordinario di Diritto commerciale nell'Università di Firenze

GIULIA SCHNEIDER

Ricercatrice di diritto commerciale alla Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa

Revistas@iustel.com

Revista General de Insolvencias & Reestructuraciones / Journal of Insolvency & Restructuring 16/2025

RIASSUNTO: Il contributo analizza la progressiva integrazione di strumenti tecnologici avanzati — in particolare soluzioni di intelligenza artificiale e sistemi CorpTech — negli assetti organizzativi, amministrativi e contabili delle imprese societarie, anche alla luce delle previsioni dettate al riguardo dalla Direttiva (UE) 2019/1023 e dalle disposizioni introdotte dalla recente riforma italiana nel codice civile e nel nuovo Codice della crisi d'impresa e dell'insolvenza. Lo studio valorizza il principio di adeguatezza degli assetti quale presidio strutturale della corretta gestione imprenditoriale, idoneo a fondare obblighi giuridicamente rilevanti in capo agli organi di amministrazione e controllo, specie nelle fasi fisiologiche e pre-patologiche dell'impresa.

Attraverso una ricostruzione sistematica, il saggio distingue tra assetti a contenuto "routinario" (contabili e organizzativi) e assetti "strategici" (amministrativi), ponendo in evidenza come i primi siano maggiormente suscettibili di automazione tecnologica, anche in virtù del loro contenuto standardizzato e normativamente tipizzato. Da questo angolo visuale si esamina il ruolo della piattaforma telematica nazionale quale strumento di autodiagnosi algoritmica e filtro procedurale di accesso alla composizione negoziata della crisi, interrogandosi sulla sua incidenza quale parametro (presuntivo) dell'adeguatezza organizzativa ex art. 2086 c.c.

In chiave prospettica, l'analisi si sofferma sulle implicazioni della digitalizzazione sulla sindacabilità delle scelte imprenditoriali, con particolare riferimento all'applicazione della *business judgment rule*. L'adozione o l'omissione di strumenti digitali nei processi decisionali viene analizzata alla luce dei doveri di diligenza informata, responsabilità fiduciaria e degli standard emergenti di adeguatezza tecnica. Il lavoro propone una lettura evolutiva del principio di adeguatezza, suggerendo come, in contesti tecnologicamente complessi, suggerendo che in alcuni contesti l'uso (o il mancato uso) di tali strumenti possa essere sindacabile, soprattutto per imprese tecnologicamente complesse o data-intensive. L'analisi si estende infine alle procedure concorsuali, ipotizzando un utilizzo crescente dell'intelligenza artificiale anche nella fase giudiziale, quale supporto all'efficienza e all'affidabilità delle valutazioni sulla continuità e risanabilità delle imprese.

PAROLE CHIAVE: crisi d'impresa; assetti organizzativi adeguati; intelligenza artificiale; doveri degli amministratori; composizione negoziata; digitalizzazione; business judgment rule; CorpTech; piattaforma telematica.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE, CORPTECH AND CORPORATE CRISIS: A LOOK INTO THE FUTURE OF BUSINESS RESTRUCTURING

ABSTRACT: This paper investigates the increasing integration of advanced technologies — particularly artificial intelligence and CorpTech solutions — into the organizational, administrative, and accounting structures mandated by Article 2086(2) of the Italian Civil Code, as reconfigured by Legislative Decree No. 14/2019 (Italian Insolvency Code) and in implementation of Directive (EU) 2019/1023. The principle of adequacy of corporate structures is interpreted as a cornerstone of sound business management, generating legally relevant duties for corporate directors and supervisory bodies, particularly in pre-insolvency contexts.

By adopting a functional distinction between “routine” (accounting and organizational) and “strategic” (administrative) structures, the paper shows that only the former may currently be subject to full technological automation due to their codified and standardized content. Particular attention is paid to the Italian national digital platform, analyzed as an algorithmic early-warning tool and procedural prerequisite for negotiated restructuring, with its output potentially functioning as a presumptive benchmark of organizational adequacy under Article 2086.

From a forward-looking perspective, the article addresses how digitalization reshapes the limits of judicial review over managerial choices, with reference to the business judgment rule. The (non-)adoption of digital tools is scrutinized through the lens of directors’ duty of informed decision-making, fiduciary standards, and emerging norms of technical adequacy. It is argued that, in technologically complex corporate settings, especially in tech-intensive or data-driven firms, the (non-)use of digital tools may be subject to judicial review. The analysis concludes by extending these reflections to insolvency proceedings, suggesting a future role for artificial intelligence in supporting the assessment of business continuity and the feasibility of restructuring plans in judicial contexts.

KEYWORDS: corporate crisis; adequate organizational structures; artificial intelligence; directors’ duties; negotiated restructuring; digitalization; business judgment rule; CorpTech; digital platform.

SOMMARIO: I. PREMESSA. II. L’ADEGUATEZZA DEGLI ASSETTI IMPRENDITORIALI TRA NUOVE TECNOLOGIE E PREVENZIONE DELLA CRISI. III. LA PIATTAFORMA TELEMATICA NAZIONALE: UN’INDAGINE SULLE RICADUTE ORGANIZZATIVE DELLA “DIGITALIZZAZIONE” DELLA CRISI. IV. UNA LETTURA “DIFFERENZIATA” DEGLI ASSETTI SOCIETARI AL COSPETTO DELLA DIGITALIZZAZIONE DELLE DECISIONI D’IMPRESA. V. GLI ASSETTI DI ANTICIPATA RILEVAZIONE DELLA CRISI “ROUTINARI”: L’IMPATTO DELLE TECNOLOGIE SUGLI ASSETTI CONTABILI E ORGANIZZATIVI. VI. GLI ASSETTI DI PREVENZIONE DELLA CRISI “STRATEGICI”: L’IMPATTO DELLE TECNOLOGIE SUGLI ASSETTI AMMINISTRATIVI. VII. *CORPTECH*, ASSETTI ADEGUATI IN FUNZIONE DI PREVENZIONE DELLA CRISI E *BUSINESS JUDGEMENT RULE*. VIII. *SEGUE*. LIMITI ALLA SINDACABILITÀ DELLA SCELTA DEL SISTEMA TECNOLOGICO DI MONITORAGGIO E PREVENZIONE DELLA CRISI. IX. L’ADEGUATEZZA DEGLI ASSETTI AUTOMATIZZATI (PRE-)CRISI NELLE PROCEDURE CONCORSALE.

I. PREMESSA

Le opportunità offerte dalla digitalizzazione nella duplice e convergente prospettiva della riduzione dei costi della ristrutturazione e del migliore soddisfacimento dei creditori¹, trovano un momento di emersione, a livello europeo, nella Direttiva Insolvency (UE) 2019/1023², che, con riferimento alle procedure di allerta precoce (*early warning*), prefigura, tra gli strumenti di diagnosi precoce della crisi, l'istituzione di liste di controllo particolareggiate, anche "accessibili online senza costi per l'imprenditore"³.

In una prospettiva consonante si iscrivono i dati empirici restituiti dalla Commissione europea nel suo rapporto sulla Corptech pubblicato il giugno del 2021, ove si è puntualmente ravvisato nel monitoraggio dei fattori di insolvenza uno dei più rilevanti e promettenti ambiti di applicazione dell'intelligenza artificiale nella gestione delle imprese europee⁴.

Come si era osservato sin dai primi studi in materia, "le capacità predittive dei sistemi algoritmici possono fornire orientamenti specifici di supporto all'esecutivo (...) nella percezione anticipata o comunque tempestiva dei segnali

¹ Così COMMISSIONE EUROPEA, *Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio riguardante i quadri di ristrutturazione preventiva, l'esdebitazione e le interdizioni, e le misure volte ad aumentare l'efficacia delle procedure di ristrutturazione, insolvenza ed esdebitazione, e che modifica la direttiva (UE) 2017/1132 (direttiva sulla ristrutturazione e sull'insolvenza)*, 22 novembre 2016, COM(2016) 723 final, 3 e considerando 1 della Raccomandazione della Commissione del 12 marzo 2014 su un nuovo approccio al fallimento delle imprese e all'insolvenza, 2014/135/UE, 14 marzo 2014, OJ L 74/65.

² Direttiva (UE) 2019/1023 del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 giugno 2019 riguardante i quadri di ristrutturazione preventiva, l'esdebitazione e le interdizioni, e le misure volte ad aumentare l'efficacia delle procedure di ristrutturazione, insolvenza ed esdebitazione, e che modifica la direttiva (UE) 2017/1132 (direttiva sulla ristrutturazione e sull'insolvenza), OJ L 172/18, 26 giugno 2019. Molto estesa è la letteratura che si è soffermata a commentare le novità del formante europeo, sin dallo stadio di proposta, v. NIGRO, A. (2017) *La proposta di direttiva comunitaria in materia di disciplina della crisi delle imprese*, in *Riv. dir. comm.*, pp. 201 e ss.; ID. (2020), *La Direttiva (UE) 1023/2019 sui quadri di ristrutturazione preventiva e il Regolamento 848/2015 sull'insolvenza transfrontaliera*, in PACCHI, S. e AMBROSINI, S. (a cura di), *Diritto della crisi e dell'insolvenza*, Torino, pp. 25 e ss.; PACCHI, S. (2019), *La ristrutturazione dell'impresa come strumento per la continuità nella direttiva del parlamento europeo e del consiglio 2019/1023*, in *Dir. fall.*, p. 1259; PANZANI, L. (2019), *Preventive restructuring framework nella direttiva 2019/1023 del 20 giugno 2019 ed il codice della crisi. Assonanze e dissonanze*, in *Il caso. it.*, ottobre; ID. (2017), *La proposta di direttiva della Commissione UE in tema di ristrutturazione preventiva dell'impresa, seconda chance ed esdebitazione*, in AA.VV., *Fallimento, soluzioni negoziate della crisi e disciplina bancaria*, diretto da Ambrosini, Bologna, pp. 1087 e ss.; STANGHELLINI, L. (2017), *La proposta di direttiva UE — in materia di insolvenza*, in *Fallimento*, pp. 873-879; STANGHELLINI, L. e ZORZI, A. (2019), *Coordinating the Prevent Restructuring Directive and the Recast European Insolvency Regulation*, in *Autumn Eurofenix*, p. 22; VELLA, P. (2020), *L'impatto della Direttiva UE 2019/1023 sull'ordinamento concorsuale interno*, in *Fallimento*, p. 747; BENEDETTI, L. (2023), *L'organo gestorio della società in crisi fra interesse dei soci e interessi altri: i principi della direttiva sui preventive restructuring frameworks e il loro recepimento negli ordinamenti nazionali*, in *Riv. Dir. Comm.*, 1, pp. 95 ss.

³ Considerando 17 Direttiva (UE) 2019/1023.

⁴ Commissione europea, *Study on the Relevance and Impact of Artificial Intelligence for Company Law and Corporate Governance*, giugno 2021, disponibile al seguente indirizzo: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/13e6a212-6181-11ec-9c6c-01aa75ed71a1/language-en>.

di crisi si da evitare esiti liquidatori e conservare la continuità aziendale”⁵. In effetti, i più recenti sviluppi tecnologici, e in particolare i sistemi evoluti basati su reti neurali, consentono l’elaborazione di modelli stocastici in grado di andare ben oltre la pur geniale intuizione sottesa allo Z-Score di Altman. In questa prospettiva si erano già sottolineati “i possibili utilizzi dei sistemi organizzati mediante tecniche di intelligenza artificiale nella fase patologica della crisi d’impresa”, segnalando la possibilità di “configurare algoritmi calibrati sulla base degli indici di crisi — valorizzando quelli individuati nel nuovo Codice della crisi e dell’insolvenza, con un loro eventuale ulteriore affinamento — e dunque in grado di predire l’avvicinarsi di una simile fase patologica sulla base delle correlazioni probabilistiche individuate”⁶. Una pronta identificazione del rischio da parte della macchina vale invero a “stimolare una più efficace riorganizzazione della società in ottica di prevenzione della crisi, mediante il suggerimento da parte (o, quanto meno, l’individuazione con l’ausilio) degli stessi dispositivi di intelligenza artificiale del percorso, stragiudiziale o giudiziale, più idoneo ad affrontarla; così come l’impiego di medesimi dispositivi potrebbe risultare funzionale alla fase esecutiva dei piani di ristrutturazione, agevolando gli amministratori nella verifica della corrispondenza dei risultati della gestione alle evoluzioni che tali piani prefiguravano, per gradi e quanto meno nelle loro pietre miliari essenziali ai fini dell’adempimento degli obblighi contenuti negli accordi o nella proposta concordataria”⁷.

Se dal lato del finanziatore gli strumenti di monitoraggio dei processi di ristrutturazione aziendale sembrano collocarsi nell’ambito dei sistemi *Regtech*, espressione come noto utilizzata per identificare l’applicazione della

⁵ ABRIANI, N. e SCHNEIDER, G. (2021), *Diritto delle imprese e intelligenza artificiale, Dalla Fintech alla Corptech*, Bologna, p. 152 s.; e v. già ABRIANI, N. (2020), *La corporate governance nell’era dell’algoritmo. Prolegomeni a uno studio sull’impatto dell’intelligenza artificiale sulla corporate governance*, in *NDS*, p. 261 ss., nonché da ultimo ABRIANI, N. (2025), voce *Intelligenza artificiale e diritto societario*, in ANGELICI, C. (diretto da), con FERRI JR, G. e STELLARICHTER JR, M., *Enciclopedia del diritto*, IX, Società, Milano, p. 619 ss. (ivi, p. 640 s.).

⁶ ABRIANI e SCHNEIDER (2021), p. 152.

⁷ ABRIANI e SCHNEIDER (2021), p. 152. Per uno sviluppo di quella impostazione v., più di recente, ABRIANI, N. e SCHNEIDER, G. (2023), *Adeguatezza degli assetti, controlli interni e intelligenza artificiale*, in DONATIVI, V. (diretto da), *Trattato delle società*, Torino, I, p. 1179 ss.; TIPALDI, A. (2022), *Crisi d’impresa e modelli predittivi: il ruolo dell’I.A. e della tecnologia blockchain nella prevenzione e nella composizione della crisi*, in *Riv. dir. impr.*, p. 441 ss.; CATALANO, M.S. (2022), *Intelligenza artificiale e prevenzione della crisi d’impresa: cosa cambia col nuovo Codice*, in *AgendaDigitale.eu*, 6 settembre, www.agendadigitale.eu/documenti/intelligenza-artificiale-e-prevenzione-della-crisi-dimpresa-cosa-cambia-col-nuovo-codice/; PERRIELLO, L.E. (2023), *Intelligenza artificiale e allerta: l’uso degli algoritmi per l’analisi e la stima del rischio di insolvenza*, in *Dir. fall.*, I, p. 643 ss.; SICIGNANO, L. (2024), *Profili di crisi degli early warning tools. Spunti di riflessione dall’intelligenza artificiale*, ivi, I, p. 886 ss.; GARESIO, G. (2024), *La fattispecie dei finanziamenti “anomali”*, Torino, p. 203 ss. Per una trattazione completa e ulteriori riferimenti v., da ultima, SCHNEIDER, G. (2025), *La digitalizzazione per la prevenzione e composizione della crisi d’impresa*, in corso di pubblicazione in CAGNASSO, O. e PANZANI, L. (diretto da), *Trattato del diritto della crisi*, Bologna. In una prospettiva interdisciplinare v. altresì MOSCATELLI, M., NARIZZANO, S., PARLAPIANO, F. e VIGGIANO, G. (2019), *Corporate Default Forecasting with Machine Learning*, Working Paper no. 1256/2019, Banca d’Italia; AGNOLI, N. e ZAMBONI, M. (2021), *Intelligenza artificiale e previsione delle crisi aziendali. Il primo standard definisce il framework di riferimento*, in *Amm. & Fin.*, 12, p. 33 ss.

tecnologia all'attività di *compliance*⁸, va posto in rilievo come, dal lato dell'impresa finanziata, il tema si ricollega ai nuovi protocolli organizzativi previsti dall'ordinamento italiano negli artt. 2086 del Codice civile e nell'art. 3 del Codice della crisi e dell'insolvenza.

Da quei principi, e dalla loro potenziale rilevanza nella prospettiva della digitalizzazione della gestione delle ristrutturazioni aziendali, pare dunque opportuno prendere le mosse, per poi esaminare quali tra le diverse infrastrutture tecnologiche idonee ad automatizzare in vario senso il funzionamento d'impresa si rivelino più utili a consolidare l'adeguatezza degli assetti imprenditoriali, in primo luogo ai fini di una precoce emersione dei segnali di crisi e di un'efficace reazione per porvi rimedio. Tale indagine sarà condotta con riguardo ai diversi piani (organizzativo, contabile e amministrativo) nei quali gli assetti si articolano, appuntando infine l'attenzione sui corollari che tale evoluzione è suscettibile di determinare sui doveri e le responsabilità dell'organo amministrativo.

II. L'ADEGUATEZZA DEGLI ASSETTI IMPRENDITORIALI TRA NUOVE TECNOLOGIE E PREVENZIONE DELLA CRISI

Il Codice della crisi e dell'insolvenza italiano ha, come noto, ridisegnato la disciplina delle procedure concorsuali in attuazione della Direttiva Insolvency, ponendo alla base delle stesse l'innovativo percorso stragiudiziale della composizione negoziata. Come premessa sistematica e operativa della nuova disciplina il legislatore della riforma è intervenuto in termini incisivi su alcuni principi del diritto societario e, ancora più in vertice, del diritto dell'impresa. Tra questi ultimi fa spicco l'enunciazione di un doveroso protocollo organizzativo. Questo principio è contenuto nell'art. 2086 c.c., dunque all'interno delle regole generali dettate dal codice civile sull'impresa in generale: una regola che viene così a porsi al vertice della corretta gestione imprenditoriale e che si irradia a tutto il sistema delle imprese in forma societaria e collettiva.

La riscrittura del codice civile ha anticipato di oltre tre anni l'entrata in vigore del Codice della crisi, con il dichiarato intento di preparare il sistema imprenditoriale, attraverso una preliminare messa a punto degli assetti, al nuovo sistema normativo: un sistema che impone, per il suo efficiente funzionamento, una tempestiva percezione dei segnali di crisi e una conseguente attivazione degli strumenti contemplati dall'ordinamento per porvi rimedio⁹. In tale prospettiva si iscrive l'art. 375 del d.lgs. n. 14 del 2019, che ha modificato la rubrica dell'art. 2086 c.c. (intitolato ora «*Gestione dell'impresa*» e non più «*Direzione e gerarchia nell'impresa*»), introducendo nella disposizione un secondo comma, ai sensi del quale: «*L'imprenditore, che operi in forma so-*

⁸ PERRONE, A. (2020), *La nuova vigilanza. Reg Tech e capitale umano*, in *Banca, borsa, tit. cred.*, p. 516 ss.

⁹ LEUZZI, S. (2021), *La scommessa dell'allerta: inquadramento, regole, criticità*, in FABIANI, M. e LEUZZI, S., *La tutela dei creditori tra allerta precoce e responsabilità*, in *Foro italiano, Speciali*, n. 2, pp. 27 ss.

cietaria o collettiva, ha il dovere di istituire un assetto organizzativo, amministrativo e contabile adeguato alla natura e alle dimensioni dell'impresa, anche in funzione della rilevazione tempestiva della crisi dell'impresa e della perdita della continuità aziendale, nonché di attivarsi senza indugio per l'adozione e l'attuazione di uno degli strumenti previsti dall'ordinamento per il superamento della crisi e il recupero della continuità aziendale»¹⁰.

In stretto collegamento con questa disposizione, sono stati modificati gli articoli in tema di amministrazione delle società personali (art. 2257 c.c.), azionarie (art. 2380-bis e, per le s.p.a. a sistema dualistico, 2409-novies c.c.) e a responsabilità limitata (art. 2475 c.c.), prevedendo che in tutti i tipi societari l'istituzione di un assetto organizzativo, amministrativo e contabile adeguato alla natura e alle dimensioni dell'impresa «*spetta esclusivamente agli amministratori*»¹¹.

È in tal modo culminato un percorso normativo che, muovendo per le società quotate dal Testo Unico della Finanza (art. 149) e attraverso le evoluzioni operate dal legislatore nell'ultimo ventennio in tema di società azionarie, di enti collettivi (d.lgs. n. 231 del 2001 sulla responsabilità penal-amministrativa delle persone giuridiche) e di discipline di settore (da quello bancario e assicurativo, sino alle società a partecipazione pubblica), ha progressivamente consacrato la regola di adeguatezza degli assetti organizzativi come principio di corretta gestione imprenditoriale, in quanto tale destinata a valere in tutte le realtà imprenditoriali in forma societaria¹².

La nuova disposizione si iscrive nel solco della regola già introdotta dalla riforma del 2003, per le società per azioni, negli artt. 2381 e 2403 c.c., il primo dei quali impone agli organi delegati di *predisporre* ("curare") assetti organizzativi, amministrativi e contabili adeguati alla natura e alle dimensioni dell'impresa azionaria, informandone il consiglio di amministrazione, chiamato a sua volta a *valutare* la stessa adeguatezza sulla base delle informazioni ricevute; il secondo affianca a quest'obbligo di valutazione il dovere dei sindaci di *vigilare* «sul rispetto dei principi di corretta amministrazione ed in particolare

¹⁰ L'art. 375 del d.lgs. 14/2019, al pari dell'art. 377, è attuativo del principio enunciato dall'art. 14, lett. b della legge delega, relativo al "dovere dell'imprenditore e degli organi sociali di istituire assetti organizzativi adeguati per la rilevazione tempestiva della crisi e della perdita della continuità aziendale, nonché di attivarsi per l'adozione tempestiva di uno degli strumenti previsti dall'ordinamento per il superamento della crisi e il recupero della continuità aziendale".

¹¹ L'originaria formulazione degli artt. 2257, 2380-bis, 2409-novies e 2475 c.c., introdotta dall'art. 377, è stata oggetto di riscrittura dall'art. 40, comma 4, d.lgs. 26 ottobre 2020, n. 147: e v. MIRONE, A. (2022), *Assetti organizzativi, riparti di competenze e modelli di amministrazione: appunti alla luce del "decreto correttivo" al Codice della crisi e dell'insolvenza*, in *Giur. comm.*, I, pp. 183 ss.

¹² O altra forma collettiva, quale quella associativa o fondazionale: con riguardo alla legge delega e alla bozza di decreto delegato, v. CAGNASSO, O. (2018), *Diritto societario e mercati finanziari*, in *Nuovo dir. soc.*, p. 849; MONTALENTI, P. (2018), *Gestione dell'impresa, assetti organizzativi e procedure di allerta nella riforma Rordorf*, in *Nuovo dir. soc.*; ABRIANI, N. (2018), *Organizzazione dell'impresa societaria e modello di prevenzione dei reati: recenti linee evolutive*, in *Riv. dir. impr.*, pp. 555 ss.

sull'adeguatezza dell'assetto organizzativo, amministrativo e contabile adottato dalla società e sul suo concreto funzionamento»¹³.

Con riguardo a quelle disposizioni la dottrina aveva immediatamente segnalato che gli assetti organizzativi e i sistemi di controllo societari devono risultare «adeguati non solo *to a going concern*, ma altresì alla tempestiva rilevazione dello stato di crisi»¹⁴. Una riflessione che si irradia oggi ad ogni realtà imprenditoriale collettiva — e dunque anche in forma associativa, di società personale e a responsabilità limitata — al quale l'art. 2086 c.c. ha esteso un principio di corretta gestione imprenditoriale, che, come conferma

¹³ Così ABRIANI, N. e ROSSI, A. (2019), *Nuova disciplina della crisi d'impresa e modificazioni del codice civile: prime letture*, in *Società*, pp. 393 ss. Sulla rilevanza sistematica dell'art. 2381 c.c., così come riscritto dalla riforma societaria del 2003, v. per tutti BUONOCORE, V. (2006), *Adeguatezza, precauzione, gestione, responsabilità: chiose sull'art. 2381, commi terzo e quinto, del codice civile*, in *Giur. comm.*, I, pp. 5 ss.; AMATUCCI, C. (2016), *Adeguatezza degli assetti, responsabilità degli amministratori e Business Judgment Rule*, in *Giur. comm.*, I, pp. 645 ss. Nella vasta letteratura sul nuovo art. 2086 c.c., v. DI CATALDO, V. e ROSSI, S. (2018), *Nuove regole generali per l'impresa nel Progetto di riforma della disciplina della crisi*, in *Riv. dir. soc.*, pp. 745 ss.; FORTUNATO, S. (2019), *Codice della crisi e Codice civile: impresa, assetti organizzativi e responsabilità*, in *Riv. società*, pp. 952 ss.; MONTALENTI, P. (2020), *Il codice della crisi d'impresa e dell'insolvenza: assetti adeguati, rilevazione della crisi, procedure di allerta nel quadro generale della riforma*, in *Giur. comm.*, I, pp. 829 ss.; ID. (2021), *Assetti organizzativi e organizzazione dell'impresa tra principi di corretta amministrazione e business judgment rule: una questione di sistema*, in *Nuovo dir. soc.*, I, pp. 11 ss.; ARATO, M. (2019), *Corretta amministrazione e adeguatezza degli assetti organizzativi: ruoli e prerogative di amministratori, sindaci e revisori*, in AA.VV., *La nuova disciplina delle procedure concorsuali. In ricordo di Michele Sandulli*, Torino, pp. 76 ss.; SPOLIDORO, M.S. (2019), *Note critiche sulla «gestione dell'impresa» nel nuovo art. 2086 c.c. (con una postilla sul ruolo dei soci)*, in *Riv. soc.*, pp. 266 ss.; FERRI JR, G. e ROSSI, M. (2019), *Prime osservazioni in tema di gestione dell'impresa organizzata in forma societaria*, in *Nuova giur. civ. comm.*, pp. 1094 ss.; GINEVRA, E. e PRESCIANI, C. (2019), *Il dovere di istituire assetti adeguati ex art. 2086 c.c.*, in *Nuove leggi civ.*, pp. 1237 ss.; CALANDRA BUONAURA, V. (2020), *Corretta amministrazione e adeguatezza degli assetti organizzativi nella Società per azioni*, in *Giur. comm.*, I, pp. 439 ss.; FABIANI, M. (2021), *Dai finanziamenti alla adeguatezza dell'assetto finanziario della società*, in *Fallimento*, pp. 1312 ss.; PERRINO, M. (2025), *Adeguatezza del sistema organizzativo, amministrativo e contabile e doveri dell'imprenditore e degli amministratori*, in *RDS*, pp. 29 ss. Merita di essere segnalato che il principio dell'adeguatezza degli assetti in funzione di una tempestiva percezione dei segnali di crisi aveva trovato una anticipazione — e parziale puntualizzazione — nel Testo Unico delle società a partecipazione pubblica (d.lgs. 19 agosto 2016, n. 175), che impone alle società in questione, da un lato, di predisporre «specifici programmi di valutazione del rischio di crisi aziendale», informandone l'assemblea dei soci nell'ambito di una relazione sul governo societario che sono chiamati a predisporre (art. 6, co. 2 e 3) e, dall'altro, qualora in tale ambito emergano indicatori di crisi aziendale, di adottare «senza indugio i provvedimenti necessari al fine di prevenire l'aggravamento della crisi, di correggerne gli effetti e di eliminarne le cause, attraverso un idoneo piano di risanamento» (art. 14, co. 2). In argomento v. per tutti GUERRELLA, F. (2017), *Crisi e insolvenza delle società a partecipazione pubblica*, in *Giur. comm.*, I, pp. 374 ss.; FIMMANÒ, F. (2017), *L'insolvenza delle società pubbliche alla luce del Testo Unico*, in *Fallimento*, pp. 181 ss.; LIBERTINI, M. (2021), *Principio di adeguatezza organizzativa e disciplina dell'organizzazione delle società a controllo pubblico*, in *Giur. comm.*, I, pp. 7 ss.

¹⁴ MONTALENTI, P. (2011), *La gestione dell'impresa tra diritto societario e diritto concorsuale*, in *Riv. dir. soc.*, pp. 820 ss.; ID. (2018), *Diritto dell'impresa in crisi, diritto societario concorsuale, diritto societario della crisi: appunti*, in *Giur. comm.*, I, pp. 62 ss. In argomento v. anche ABRIANI, N. (2016), *Corporate governance e doveri di informazione nella crisi dell'impresa*, in GUIZZI, G. e PACIELLO, A. (a cura di), *Crisi d'impresa e ruolo dell'informazione*, Milano, pp. 253 ss. e in *Riv. dir. impr.*, pp. 233 ss.

la prima prassi giurisprudenziale, è suscettibile di produrre i suoi più rilevanti (e responsabilizzanti) corollari applicativi con riferimento alla definizione degli assetti volti alla tempestiva percezione della crisi: e ciò tanto nelle imprese autonome, quanto nelle varie entità in cui si ramifica la peculiare impresa policorporativa che connota i gruppi di società¹⁵.

Il profilo sistematicamente più rilevante dell'art. 2086 c.c. è plasticamente scolpito nella sua nuova rubrica, "*Gestione dell'impresa*", che, nel coordinamento con le definizioni generali di impresa e di azienda di cui agli artt. 2082 e 2555 c.c., vale a individuare nella predisposizione di assetti adeguati *il cuore della funzione gestoria*, la cui paternità (e responsabilità) va riferita a chi di tale funzione sia investito, si tratti dei soci amministratori delle società personali o dei componenti dell'organo amministrativo delle società di capitali o ancora dei membri dell'organo direttivo di fondazioni o associazioni esercenti attività imprenditoriali.

L'impresa è un'attività organizzata e, come tale, presuppone una struttura organizzativa la cui complessità si accentua, in un *climax* ascendente, dalla impresa individuale sino alle società per azioni, per culminare nell'organizzazione complessa ed articolata dei gruppi di società. La definizione di assetti adeguati costituisce un aspetto imprescindibile ai fini del corretto incardimento sui binari della correttezza del complesso agire organizzato che caratterizza ontologicamente l'attività d'impresa. Di qui l'esigenza di una preliminare definizione di un adeguato "protocollo organizzativo", quale *a priori* della corretta gestione imprenditoriale, e della successiva verifica del concreto funzionamento di tale assetto: con un approccio relativo e sostanziale, che impone di superare una visione astratta e formalistica dei modelli, per verificare sul campo l'effettiva ed efficace attuazione da parte dell'ente.

In coerenza con tali premesse, l'adeguatezza degli assetti è riferita dal legislatore "*alla natura e alle dimensioni dell'impresa*": un parametro inevitabilmente relativo, destinato a variare in considerazione della tipologia dell'attività esercitata, della dimensione dell'impresa e dell'articolazione della struttura organizzativa e finanziaria dell'impresa. Ciò comporta che gli amministratori dell'ente dovranno approntare tutti i sistemi necessari ad assicurare che ogni fase dell'attività d'impresa, sia essa attinente al momento decisionale o a quello esecutivo, risulti adeguatamente strutturata al fine di far sì che il risultato prodotto corrisponda a un parametro di amministrazione ritenuto corretto: da un lato, gli amministratori dovranno curare la predisposizione di un sistema organizzativo adeguato in ogni area dell'attività aziendale (organizzazione, amministrazione e contabilità), che consenta, in quanto tale, di gestire la società secondo canoni di corretta amministrazione; dall'altro, l'or-

¹⁵ Per la declinazione del principio in esame nella prospettiva dei gruppi di società, TOMBARI, U. (2011), *Crisi d'impresa e doveri di "corretta gestione societaria e imprenditoriale" delle società capogruppo. Prime considerazioni*, in *Riv. dir. comm.*, I, pp. 631 ss.; ABRIANI, N. (2025), *Crisi e ristrutturazione dei gruppi di imprese: dalla trattativa unitaria agli strumenti di risoluzione*, in *Riv. Dir. Fall.*, I, pp. 233 ss.; ABRIANI, N. e BENEDETTI, L. (2025), *La crisi dei gruppi di imprese*, in CAGNASSO, O. e PANZANI, L. (a cura di), *Crisi d'impresa e procedure concorsuali*, Torino, pp. 1892 ss.

gano di controllo interno dovrà vigilare l'adeguatezza dei sistemi introdotti, verificandone il corretto funzionamento¹⁶.

Al contempo, il carattere relativo del parametro in esame implica che, in realtà imprenditoriali di minori dimensioni, sia rimessa agli amministratori la valutazione non soltanto sul *quo modo*, e dunque sul grado di articolazione e complessità degli assetti, ma finanche sull'*an*, e dunque sulla effettiva necessità della loro predisposizione, in contesti nei quali chi esercita l'attività d'impresa è in grado di monitorarne l'evoluzione e l'eventuale emersione di segnali di crisi. Sotto tale profilo risulta — almeno in parte¹⁷ — comprensibile la diversa previsione prevista per l'imprenditore individuale, per il quale l'art. 3 del *Codice della crisi*, rubricato "*Doveri del debitore*", si limita ad imporre l'adozione di "*misure idonee a rilevare tempestivamente lo stato di crisi e assumere senza indugio le iniziative necessarie a farvi fronte*"¹⁸.

Al di là di tale rilievo, la funzione cruciale della disposizione in esame — e il suo pregio principale — è di cogliere il *proprium* della funzione gestoria in un nucleo organizzativo essenziale dell'attività imprenditoriale; ed è questa accezione di "*gestione dell'impresa*" — intesa come "*organizzazione della gestione dell'impresa*"¹⁹ — che viene richiamata dalle ricordate disposizioni societarie che, con identica formulazione, prevedono che "la gestione dell'impresa si svolge nel rispetto della disposizione di cui all'art. 2086, secondo comma, e spetta esclusivamente agli amministratori".

Come insegnano le scienze aziendali, la predisposizione di assetti adeguati è funzionale al conseguimento di una maggiore efficienza nel governo dell'impresa, con una proiezione che trascende la stessa gestione dei rischi, che sono consustanziali ad ogni attività imprenditoriale, e dunque, a maggior ragione, il monitoraggio del rischio di perdita della continuità aziendale. Pur con questa consapevolezza, è evidente la centralità assegnata dal legislatore al ruolo che assetti adeguati possono svolgere nella previsione e nella successiva strutturazione del percorso di risanamento dell'impresa. Meno evidente, e tuttavia sempre meno eludibile, è la questione dell'impatto che in

¹⁶ TOFFOLETTO, A. (2012), *Amministrazione e controlli*, in AA. VV., *Diritto delle società, Manuale breve*, Milano, pp. 213 ss. In argomento, v. già IRRERA, M. (2005), *Assetti organizzativi adeguati e governo delle società di capitali*, Milano, e, con riguardo all'inerenza tra assetto organizzativo e protocollo informativo, ZAMPERETTI, G. (2005), *Il dovere di informazione degli amministratori nella governance della società per azioni*, Milano.

¹⁷ Se è vero infatti che "un'articolazione formale di assetti riguarda poco imprese individuali di piccole e medie dimensioni, perché presuppone un minimo di complessità strutturale che di fatto si ritrova soltanto in imprese che adottano una struttura societaria" (DI CATALDO e ROSSI (2018), p. 747), la prassi rivela che è dato tuttora riscontrare ditte individuali di dimensioni tali da giustificare la strutturazione di un adeguato protocollo organizzativo. Al riguardo va ricordato che la legge delega prefigurava l'introduzione di un "*dovere dell'imprenditore e degli organi sociali di istituire assetti organizzativi adeguati per la rilevazione tempestiva della crisi*" (dunque non soltanto delle imprese "*in forma societaria o collettiva*").

¹⁸ Il concetto di "misure idonee" era peraltro già noto al codice civile: ad esso fa riferimento la disposizione che segue immediatamente quella in esame, l'art. 2087 c.c., ai sensi del quale "L'imprenditore è tenuto ad adottare nell'esercizio dell'impresa le misure che, secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, sono necessarie a tutelare l'integrità fisica e la personalità morale dei prestatori di lavoro".

¹⁹ CAGNASSO (2018), p. 852.

questo ambito sono destinati ad avere la digitalizzazione e gli strumenti di intelligenza artificiale.

A questo tema sono dedicate le riflessioni che seguono, incentrate sulla convergenza che l'innovazione legislativa relativa al dovere di istituire assetti adeguati, da un lato, e l'innovazione tecnologica, che oggi consente il ricorso a tecnologie inedite e sempre più performanti, dall'altro, potranno determinare — e, in larga misura, già oggi determinano — sui doveri degli organi di amministrazione e controllo.

L'impostazione del tema impone di operare alcune distinzioni preliminari su entrambi i termini della questione.

Quanto agli obblighi connessi alla richiamata innovazione normativa, si tratta di mettere a fuoco le specificità dell'articolazione tripartita degli assetti societari che lo stesso dato normativo valorizza con riferimento ai distinti piani dell'organizzazione in senso stretto (assetti organizzativi), dell'organizzazione delle funzioni amministrative (assetti amministrativi) e dell'organizzazione dei processi contabili (assetti contabili)²⁰.

Con riguardo alle opportunità offerte dalle nuove tecnologie, va posta in rilievo la distinzione tra veri e propri strumenti di intelligenza artificiale dotati di capacità predittiva e mere infrastrutture tecnologiche idonee ad automatizzare in vario senso il funzionamento d'impresa.

Ed è da quest'ultimo versante che pare opportuno proseguire l'indagine, segnalando la crescente attenzione che viene dedicata al ricorso alle nuove tecnologie nel settore della crisi tanto a livello europeo, quanto nelle legislazioni di singoli Stati membri.

III. LA PIATTAFORMA TELEMATICA NAZIONALE: UN'INDAGINE SULLE RICADUTE ORGANIZZATIVE DELLA "DIGITALIZZAZIONE" DELLA CRISI

Nel contesto degli strumenti di allerta precoce delineati dalla normativa unionale, l'ordinamento spagnolo e italiano si caratterizzano per approcci significativamente differenziati, la cui comparazione appare meritevole di attenzione per la rilevanza sistematica che tali soluzioni assumono nella concreta attuazione del principio di prevenzione della crisi mediante strumenti digitali.

In Spagna, in particolare, operano oggi due sistemi digitali di *early-warning* che, pur condividendo l'obiettivo di anticipare l'emersione di indicatori degli squilibri aziendali, presentano strutture di governance, requisiti di accesso e *feature* tecniche ben distinte.

Da un lato, si segnala il sistema *Autodiagnóstico de Salud Empresarial* gestito dalla *Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa*, ospitato sulla piattaforma pubblica *Plataforma PYME*, che fornisce un questionario online articolato in sei moduli, rivolto a PMI e lavoratori auto-

²⁰ E v. *infra* al par. 3.

nomi²¹: l'impresa può accedervi in modo gratuito e riservato, compilare i dati di base e, al termine, scaricare un report che combina un *semaforo* di rischio (liquidità/solvibilità) con raccomandazioni operative.

Dall'altro lato, troviamo il *Sistema Integral de Gestión de Alertas Tempranas* (SIGAT) sviluppato dal Consejo General de Economistas, REFOR: si tratta di una piattaforma SaaS che importa dati contabili in formato XBRL/Excel, calcola rating proprietari comparati con quartili settoriali del Banco de España e genera *push notification* quando l'impresa supera soglie di stress (p. es. violazione di covenant, erosione di cassa o patrimonio netto)²². Le principali funzionalità della piattaforma riguardano l'esecuzione di un test di autodiagnosi iniziale, gratuito, che restituisce lo score e invita, se necessario, a passare alla modalità di monitoraggio continuo, sino alla formulazione di proposte di misure di ristrutturazione.

Il primo strumento si configura come *uno strumento pubblico* orientato all'autovalutazione "leggera" e alla compliance minima richiesta dall'art. 3, par. 4, Dir. (UE) 2019/1023; il secondo si pone come servizio professionale *reg-tech* destinato ai consulenti che devono presidiare in continuo la *continuità aziendale* di un portafoglio di clienti²³.

Il raffronto con l'esperienza spagnola contribuisce a mettere in luce le specificità del caso italiano, rispetto al quale si segnalano, da un lato, l'ambito applicativo più ristretto della piattaforma telematica italiana rispetto ai corrispondenti dispositivi iberici; dall'altro, la peculiare opzione del legislatore nazionale di prevedere lo strumento digitale in una fonte normativa di rango primario, codificandolo nel Codice della crisi quale presidio istituzionalizzato di *early-warning*. Ne deriva una configurazione in cui la funzione di autodiagnosi algoritmica, pur tacitamente, si salda al presupposto procedurale per l'accesso al percorso di composizione negoziata, realizzando una convergenza sistemica fra valutazione preventiva automatizzata e strumenti di regolazione concordata della crisi.

È nota infatti la scelta del legislatore italiano di introdurre nel novero degli strumenti di allerta, e segnatamente tra i "servizi di consulenza forniti da organizzazioni pubbliche e private"²⁴, un programma informatico dotato di "una

²¹ Cfr. Ministero de Industria y Turismo, *Autodiagnóstico de salud empresarial*, disponibile online all'indirizzo <https://autodiagnosticosaludempresarial.ipyme.org/>, ove si chiarisce che i sei moduli in cui è diviso il questionario riguardano l'ambito della finanza, pianificazione & controllo, relazioni commerciali, HR/famiglia, supporto legale, canali digitali.

²² Cfr. SIGAT, disponibile online all'indirizzo <https://sigatweb.economistas.es/>. L'accesso alla web-app completa è riservato ai professionisti iscritti (economistas colegiados) previa richiesta di credenziali e accettazione di una licenza d'uso.

²³ Per un approfondimento sul quadro normativo spagnolo, v. FERNÁNDEZ DEL POZO, L. (2024), *Prognosis del riesgo de insolvencia y formulación de cuentas anuales*, in *Anuario de Derecho Concursal*, p. 62, 1 ss. Per uno sviluppo del tema e più ampi riferimenti bibliografici, v. ora SÁNCHEZ PACHÓN, L. A. — IUREV, R. — RAMOS SÁNCHEZ, S. (2025) *La inteligencia artificial (AI) en los modelos de predicción de la insolvencia*, in questo stesso numero della *Revista General de Insolvencias y Reestructuraciones*.

²⁴ Cfr. art. 3 lett. b) Direttiva (UE) 2019/1023, che individua quali possibili macro-categorie di strumenti di allerta precoce, oltre ai servizi di consulenza forniti da organizzazioni pubbliche o private, anche "meccanismi di allerta nel momento in cui il debitore non abbia effettuato de-

lista di controllo particolareggiata, adeguata anche alle esigenze delle micro, piccole e medie imprese, che contiene indicazioni operative per la redazione del piano di risanamento, un test pratico per la verifica della ragionevole perseguibilità del risanamento e un protocollo di conduzione della composizione negoziata accessibili da parte dell'imprenditore e dei professionisti dallo stesso incaricati²⁵.

La piattaforma, accessibile tramite il sito istituzionale di ciascuna Camera di Commercio, arricchisce il suo bacino informativo tramite l'interoperabilità con le banche dati dell'Agenzia delle entrate, dell'Istituto nazionale della previdenza sociale, dell'INAIL e con la Centrale dei rischi della Banca d'Italia²⁶, e consente una rappresentazione delle posizioni creditorie mediante il caricamento diretto dei documenti a queste relative²⁷. Le informazioni che confluiscono nel sistema sono dunque accessibili, previo consenso delle parti coinvolte, dall'esperto che vorrà impiegarle per l'avvio e la prosecuzione delle trattative.

Così strutturata, la piattaforma telematica presenta due funzionalità principali, una prima che attiene alla dimensione per così dire statica, antecedente all'avvio della composizione negoziata, e relativa allo svolgimento di un test pratico sulla sostenibilità dei debiti; ed una seconda, che invece interviene nel momento dinamico dello svolgimento delle trattative e che riguarda l'elaborazione — in via automatizzata e condizionata alla sostenibilità (risultante dal test pratico) di un indebitamento non superiore a 30.000 euro²⁸ — di un piano di rateizzazione dei debiti esistenti. Il piano deve essere comunicato ai creditori interessati, i quali devono manifestare il proprio dissenso intendendosi altrimenti accettato il contenuto del piano²⁹.

terminati tipi di pagamento" (lett. a) o "incentivi a norma del diritto nazionale rivolti ai terzi in possesso di informazioni rilevanti, come i contabili e le autorità fiscali e di sicurezza sociale, affinché segnalino al debitore gli andamenti negativi" (lett. c) è in quest'ultima categoria che sono da inquadrare gli obblighi di segnalazione agli amministratori previsti a carico dell'organo di controllo, del revisore dei conti e dei creditori pubblici istituzionali di cui agli art. 25 *octies* c.c.i.i. e ss.

²⁵ Art. 13, comma 2 c.c.i.i. e 25 *undecies*, comma 1 c.c.i.i. Per la letteratura, v. MARZO, G. e SCARPINO, E. (2023), *Indici e modelli per comprendere e prevenire la crisi di impresa*, in *Amm. e fin.*, p. 65; SPIOTTA, M. (2022), *Check-list e Test pratico di risanabilità: presupposti teorici e implicazioni sistematiche*, in *Nuovo dir. soc.*, p. 1642. PASSARETTA, M. (2024), *La ristrutturazione automatizzata del debito*, in *Giustizia civile*, p. 1, 96 ss.

²⁶ Art. 14 c.c.i.i.

²⁷ Art. 15 c.c.i.i.

²⁸ Sussiste un dubbio interpretativo se il tetto dell'esposizione debitoria per la quale è possibile ottenere la rateizzazione del piano sia comprensivo anche degli interessi (legali o convenzionali) maturati. Sul punto PASSARETTA (2024), pp. 95 ss.

²⁹ Sull'efficacia dell'eventuale dissenso manifestato rispetto al piano da uno o più creditori la dottrina è divisa. Alcuni ritengono infatti che la proposta di rateazione rimanga comunque efficace anche in caso di manifestazione di dissenso da parte di più creditori (così LAMANNA, F. (2022), *Il Codice della crisi e dell'insolvenza dopo il secondo correttivo*, Milano, p. 260), mentre sembrerebbe più aderente alla ratio dell'istituto particolare della rateizzazione del debito nel contesto generale della composizione negoziata la soluzione di chi prospetta che ai fini dell'efficacia del piano sia necessario il consenso (anche solo silente) di tutti i creditori. In caso contrario, infatti, sembra più opportuno aprire le trattative ordinarie di composizione della crisi per

In definitiva, il programma offre un primo riscontro, da sottoporre poi al vaglio dell'esperto³⁰, sull'*an* e sul *quomodo* del recupero della continuità aziendale, attraverso una metodologia prognostica che appare tanto più utile per quelle imprese di dimensioni ridotte con strutture contabili non idonee a formulare piani di tesoreria previsionali³¹.

Pur concentrandosi allo stato nella fase della valutazione dell'opportunità, *ex ante*, dell'esperimento di una soluzione negoziale alla crisi e poi della strutturazione della proposta da rivolgere ai creditori, le potenzialità applicative del test di risanabilità sembrano suscettibili di espandersi (integrando in ipotesi le informazioni ex art. 5 bis c.c.i.i.) ben oltre il perimetro ad oggi segnato dal legislatore: le capacità predittive del test potrebbero essere valorizzate in via prospettica ai fini dell'esame da parte dell'autorità giudiziaria delle misure di protezione previamente vagliate dall'esperto; in caso di esito negativo delle trattative di composizione, potrebbero essere inoltre impiegate per la valutazione dei presupposti di accesso all'esdebitazione³²; sino a divenire strumento integrativo dei mezzi istruttori per il concordato semplificato³³ o delle stime delle prospettive di continuità nel relativo concordato preventivo³⁴.

Ancor più alla luce di queste possibili evoluzioni, l'introduzione di uno strumento predittivo nel tessuto procedurale della gestione della crisi appare foriero di conseguenze applicative sul versante interno dei doveri organizzativi dell'impresa solvente.

Come evidente, l'elemento chiave su cui si impernia il funzionamento dello strumento negoziale digitale della composizione della crisi, nei due distinti momenti individuati, è costituito dalla valutazione, invero prospettica, della sostenibilità dei debiti, data dal rapporto tra flussi finanziari liberi attesi e l'entità dell'indebitamento da rimborsare³⁵. Ai fini dell'esito positivo della valutazione automatizzata, appare pertanto centrale la sussistenza di un equi-

definire in via negoziale i termini del piano di rateizzazione. In questo senso PASSARETTA (2024), pp. 95 ss.

³⁰ Critica impostazioni che interpretano la funzione della piattaforma in senso "assorbente" alle competenze di esperti legali e contabili e dello stesso esperto nominato a fini della composizione negoziata, SPIOTTA (2022), p. 1647.

³¹ SPIOTTA (2022), p. 1647 e v. *infra* le considerazioni al para. 8.

³² Il previo ricorso a un test di risanabilità potrebbe essere addotto dal debitore come prova per non aver "ostacolato o rallentato lo svolgimento della procedura" di esdebitazione e quale strumento per fornire "tutte le informazioni utili e i documenti necessari" per il buon andamento della stessa. Cfr. art. 280, comma 1 lett. c) c.c.i.i.

³³ Art. 25 *sexies*, comma 5 c.c.i.i.

³⁴ Così SPIOTTA (2022), p. 1656.

³⁵ Il diverso valore di questo rapporto è destinato a riflettersi in diversi livelli di risanabilità: nel caso in cui il valore sia non superiore a 2 la probabilità di ripagare i debiti esistenti con i flussi di cassa realizzabili è elevata, potendo prescindere anche dalla stessa redazione di un piano di risanamento; se il valore è invece tra 2 e 3 allora la sostenibilità dell'indebitamento sarà condizionata al rispetto di un piano di rateizzazione secondo le indicazioni della check-list; mentre se il valore è superiore a 3 i debiti sono da ritenersi insostenibili, rendendosi opportuno il ricorso a soluzioni di continuità indiretta e il trasferimento dell'azienda (o di rami della stessa) per ripianare l'indebitamento. Così Decreto 28 settembre 2021 — Composizione negoziata per la soluzione della crisi d'impresa, previsto dal decreto-legge 24 agosto 2021 n. 118.

librio reddituale e dunque di un margine operativo lordo dell'impresa superiore a zero.

Tuttavia, come evidente, per accedere utilmente al servizio, il debitore dovrà essere in possesso delle informazioni richieste dal sistema: dovrà, cioè, a monte, essersi dotato di una ordinata contabilità volta a misurare i flussi di cassa nonché di una programmazione finanziaria idonea a supportare un piano finanziario per i successivi sei mesi come richiesto dagli artt. 17, comma 3, lett. b) e 19, comma 2, lett. d) c.c.i.i.³⁶ e da cui trarre informazioni contabili (veritiere³⁷) utili all'accesso al piano di rateizzazione automatica (a condizione della sussistenza dei relativi presupposti).

Poiché la piattaforma costituisce strumento di ausilio ai fini del ricorso al meccanismo della composizione negoziata posta nell'interesse paritario dell'impresa debitrice e dei creditori ad una lineare soluzione della crisi, la stessa pare connotare di significato teleologico specifico il dettame dell'adeguatezza del sistema organizzativo e contabile in specie, che, al cospetto della possibilità di esperimento del percorso di composizione negoziata, deve tendere, come riaffermato dalle Norme di comportamento del collegio sindacale delle società non quotate, alla produzione "di informazioni valide e utili per le scelte di gestione e per la salvaguardia del patrimonio aziendale" e "di dati attendibili per la formazione dell'informativa societaria"³⁸, non solo come espressamente sancito all'art. 2086 c.c. "alla rilevazione tempestiva della crisi dell'impresa e della perdita della continuità aziendale", ma *anche* alla sua agevole risoluzione, mediante, più in concreto, il pronto inserimento dei dati raccolti.

I requisiti informativi del sistema informatico in commento sembrano però incidere ad un livello organizzativo ancora ulteriore, seppur intimamente connesso al primo. Può infatti domandarsi³⁹ se l'esito positivo o negativo della valutazione della sostenibilità dei debiti fornito dal sistema possa divenire criterio "oggettivo" (perché rilasciato in via standardizzata da una piattaforma) di valutazione dell'adeguatezza degli assetti utili, come ora dimostrato, non solo alla tempestiva rilevazione della crisi ma anche alla sua pronta gestione in ottica di prevenzione dell'insolvenza. Così che in caso di esito positivo circa la sostenibilità dei debiti restituita dal sistema si possa presumere che a monte vi sia stata un'adeguata organizzazione da parte dell'imprenditore, mentre nel caso di risposta negativa, si possa supporre che il debitore stesso abbia assunto un rischio d'impresa irragionevole, innanzitutto per l'effetto di assetti organizzativi non idonei alla individuazione e celere mitigazione dei rischi finanziari.

³⁶ RIVA, P. (2022), *Presupposto oggettivo e piattaforma nazionale*, in AA.VV., *Le crisi d'impresa e le nuove misure di risanamento*, diretto da IRRERA, M. e CERRATO, S. e coordinato da PASQUARIELLO, F., Zanichelli, pp. 39 ss.

³⁷ Cfr. art. 13, comma 2 ultimo periodo c.c.i.i.: "Restano ferme le responsabilità per l'inserimento nel programma di dati o informazioni non veritieri".

³⁸ CNDCEC, *Norme di comportamento del collegio sindacale delle società non quotate*, dicembre 2024, Norma 3.7.

³⁹ Il profilo è brevemente accennato da SPIOTTA (2022), pp. 1652-1653.

Ancora, in linea prospettica, si potrebbe ipotizzare un ampliamento del perimetro di applicazione della piattaforma di autodiagnosi e della relativa checklist, opportunamente rafforzate sotto il profilo metodologico, attribuendo all'esito positivo del test valenza di presunzione relativa circa la risanabilità dell'impresa. In tale scenario, il superamento del vaglio all'esito della checklist assurgerebbe a vero e proprio onere a carico del debitore per poter collocare su un più solido piedistallo sia il percorso di trattative condotte sotto l'egida dell'esperto nella composizione negoziata, sia i successivi strumenti che si dovessero attivare per porre rimedio alla crisi. Il mancato svolgimento del test, al pari del suo esito negativo, imporrebbe al debitore di fornire una più analitica dimostrazione della non sussistenza di uno stato di insolvenza irreversibile quale premessa per poter dare avvio alla composizione negoziata e, ove tale presupposto non risultasse adeguatamente argomentato, l'esperto dovrebbe valutare se non avviare il percorso o avviarlo comunque, ma con riserva di dare conto delle verifiche che si condurranno sul punto nella relazione finale. Tale circostanza potrebbe assumere rilievo anche ai fini dell'ammissibilità al concordato semplificato liquidatorio: solo il debitore che abbia superato con esito favorevole la verifica preliminare sulla piattaforma digitale potrebbe essere ammesso a tale procedura, mentre in caso contrario occorrerebbe fornire, nella relativa istanza, elementi idonei a comprovare l'originario presupposto per l'avvio della composizione negoziata, puntualmente suffragati dalla relazione dell'esperto indipendente. In tal modo, si limiterebbero i rischi di ricorso strumentale alla composizione negoziata e se ne incentiverebbe il successo di quest'ultima, riservando l'accesso alla nuova e peculiare procedura liquidatoria semplificata, più celere e svincolata dal consenso dei creditori, alle sole ipotesi nelle quali sono configurabili *ab initio* concrete prospettive di risanabilità.

È peraltro evidente che una simile architettura presuppone un livello di affidabilità e di validazione tecnica della piattaforma significativamente superiore a quello attualmente riscontrabile, oltre che una dilatazione del suo perimetro ben oltre le soglie di indebitamento oggi previste.

Al di là delle ricadute che potrebbero ipotizzarsi in punto di sindacabilità delle scelte organizzative⁴⁰, l'equazione che sembra delinearsi tra sostenibilità dei debiti (predetta dalla piattaforma) e ragionevolezza delle opzioni di istituzione di assetti d'impresa adeguati ex art. 2086 c.c. impone di approfondire la portata metodologica dell'istituto della piattaforma ex art 13 e 25 *undecies* c.c.i.i. nel momento (antecedente) della predisposizione degli assetti organizzativi. Si tratta cioè di verificare se l'attivazione di processi di digitalizzazione sul fronte della gestione istituzionale della crisi sia idonea a fornire alle imprese indicazioni non soltanto in punto di *oggetto* (le informazioni contenute nella lista di controllo particolareggiata) che gli assetti organizzativi devono essere idonei a conseguire, ma anche sul diverso versante degli *strumenti* utili a tal fine.

⁴⁰ SPIOTTA (2022), pp. 1652-1653.

A riguardo, deve premettersi che nessuna norma dell'ordinamento, né interno né sovranazionale si esprime direttamente sulla rilevanza di sistemi tecnologici sul diverso fronte della gestione "privata" della crisi⁴¹. Le uniche generali indicazioni circa l'opportunità di ricorso a strumenti tecnologici sono attualmente contenute, a livello di *soft law*, nei riformati principi OECD in materia di *corporate governance*⁴², ove al principio I.F si raccomanda l'impiego di strumenti digitali per rendere più efficienti i processi di *compliance*⁴³, tra i quali devono senz'altro farsi rientrare, come sopra anticipato, anche i processi di *compliance* in materia di prevenzione della crisi⁴⁴.

IV. UNA LETTURA "DIFFERENZIATA" DEGLI ASSETTI SOCIETARI AL COSPETTO DELLA DIGITALIZZAZIONE DELLE DECISIONI D'IMPRESA

Sebbene la dottrina tratti tradizionalmente gli assetti societari in via unitaria, come assetti organizzativi in senso lato⁴⁵, l'impatto della digitalizzazione sui meccanismi decisionali d'impresa suggerisce una riconsiderazione delle specificità dell'articolazione tripartita degli assetti societari che lo stesso dato normativo valorizza con riferimento ai distinti piani dell'organizzazione in senso stretto (assetti organizzativi), dell'organizzazione delle funzioni amministrative (assetti amministrativi) e dell'organizzazione dei processi contabili (assetti contabili)⁴⁶: se infatti non può revocarsi in dubbio che gli assetti or-

⁴¹ Per alcuni spunti e considerazioni di portata generale, v. ora Consiglio di Europa, *Council Adopts the Directive Upgrading Company Law for the Digital Era*, 16 dicembre 2024, disponibile online all'indirizzo <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2024/12/16/council-adopts-the-directive-upgrading-company-law-for-the-digital-era/>.

⁴² G20/OECD Principles of Corporate Governance 2023, disponibile online all'indirizzo <https://www.oecd.org/en/publications/g20-oecd-principles-of-corporate-governance-2023-ed750b30-en.html>.

⁴³ In tema di digitalizzazione dei processi di compliance, v. MOZZARELLI, M. (2021), *Digital Compliance: The Case for Algorithmic Transparency*, in MANACORDA, S. e CENTONZE, F. (a cura di), *Corporate Compliance on a Global Scale: Legitimacy and Effectiveness*, Basilea, pp. 259 ss.

⁴⁴ Sottolinea l'importanza del valore della calcolabilità del rischio di impresa, finalizzata ad una sua riduzione: NUZZO, G. (2022), *Impresa e società nell'era digitale*, in *BBTC*, 3, pp. 417 ss., 423.

⁴⁵ CAPRARA, A. (2021), *I principi di corretta amministrazione- Struttura, funzioni e rimedi*, Torino, pp. 125 ss.

⁴⁶ Cfr. FELLEGGARA, A., GIUNTA, F., PAOLINI, A. e TEODORI, C. (2023), *Le parole della crisi. La lettura degli aziendalisti italiani*, Società Italiana dei Docenti di Ragioneria e di Economia Aziendale, Milano, pp. 195-196, per cui l'assetto amministrativo "può essere definito come il sistema di disposizioni, procedure e prassi operative adottate dall'impresa che consentono di verificare la sussistenza delle condizioni di equilibrio del sistema aziendale mediante il confronto sistematico fra gli obiettivi perseguiti e i risultati conseguiti", mentre l'assetto contabile «può essere definito come il sistema di rilevazione dei fatti aziendali finalizzato alla rappresentazione veritiera e corretta della situazione patrimoniale, economica e finanziaria aziendale in coerenza con il *framework* normativo (fra cui i principi contabili applicabili) di riferimento". Sulla tripartizione, e le diverse funzioni degli assetti, v. CAPRARA (2021), pp. 131-132: "Quando si fa riferimento agli assetti di impresa si allude, in sostanza, come ha messo in evidenza da tempo la dottrina—agli elementi dell'articolazione organizzativa dell'impresa con definizione, da un lato, di funzioni

ganizzativi (e le relative decisioni) siano da tenere su un piano logicamente e funzionalmente distinto dalle decisioni gestorie in senso stretto⁴⁷, essendo i primi precondizione operativa delle seconde, è altrettanto vero che questo nesso di interdipendenza (sancito dallo stesso art. 2381 c.c.) tra le due categorie di decisioni (sugli assetti e gestorie)⁴⁸ pone le premesse per una differenziazione della stessa struttura degli assetti in via speculare alla diversa tipologia delle decisioni gestorie alla cui assunzione gli assetti devono essere *funzionali*. Difatti, proprio perché gli assetti costituiscono l'impianto strutturale volto a consentire all'organo amministrativo di assumere le decisioni gestorie, la diversità delle decisioni pare doversi riflettere, a monte, in una diversa architettura degli assetti organizzativi da cui le prime dipendono.

Sulla scorta di queste premesse, pertanto, la domanda relativa al grado di informatizzazione degli assetti richiesto dal quadro normativo attuale per la raccolta delle informazioni finanziarie utili alla prevenzione della crisi, si interseca, in via preliminare, al (distinto) profilo della rilevanza delle tecnologie digitali a fini di un efficiente svolgimento delle attività gestorie.

A questo proposito, pare utile ricordare la distinzione — mossa dalle ricostruzioni della dottrina sia economica⁴⁹, sia giuridica⁵⁰ che ha analizzato l'impatto della digitalizzazione sui processi decisionali (anche al fine di definire i confini della legittimità della decisione interamente automatizzata) — tra

e competenze, ordinate in un c.d. funzionigramma, nonché, dall'altro, di poteri e responsabilità, ossia il c.d. organigramma (assetti organizzativi); — all'insieme delle procedure e dei processi per assicurare il corretto e ordinato svolgimento delle varie fasi dell'attività aziendale (assetti amministrativi); — ai meccanismi e alle procedure per la corretta rilevazione contabile dei fatti aziendali, l'elaborazione e l'analisi dei relativi dati al fine di fornire un'adeguata informazione sia in sede consuntiva, che in sede preventiva, ma anche per la programmazione strategica (assetti contabili)". Distingue tra organizzazione in senso stretto (con l'attribuzione delle competenze ai diversi organi) e organizzazione intesa "nel senso di articolazione degli uffici interni all'impresa", LIBERTINI, M. (2021), *Principio di adeguatezza organizzativa e disciplina dell'organizzazione delle società a controllo pubblico*, in *Giur. comm.*, pp. 5 e ss.

⁴⁷ CAPRARA (2021), pp. 125 ss. Per una prospettiva diversa v. però FORTUNATO, S. (2021), *Atti di organizzazione, principi di correttezza amministrativa e Business Judgment Rule*, in *Giur. comm.*, I, pp. 1373 ss., secondo cui non è rilevabile una differenza ontologica tra gli atti organizzativi e gli atti di gestione in senso stretto, "distinzione estremamente difficoltosa e peraltro del tutto inutile".

⁴⁸ Cfr. Trib. Milano, 18/10/2019; Id., 3/12/2019; Trib. Roma, 8/4/2020; Id., 24/9/2020, ove si è messo in luce la stretta interdipendenza tra la conformazione degli assetti organizzativi e la correttezza del percorso decisionale degli amministratori, destinata a dispiegarsi anche nel momento patologico delle carenze organizzative, amministrative e contabili. Sul nesso tra assetti organizzativi e decisioni gestorie, i primi attinenti ad una dimensione "conoscitiva", mentre le seconde ad una dimensione valutativa (logicamente e fattualmente successiva alla prima), CAPRARA (2021), pp. 125 ss.

⁴⁹ CAMUFFO, A., GAMBARDELLA, A. e PIGNATARO, A. (2023), *Framing Strategic Decisions in the Digital World*, in *Strategic Management Review*, 4, pp. 127 ss.; sottolinea la rilevanza dell'automazione con riferimento a decisioni routinarie PICCIAU, C. (2022), *Intelligenza artificiale, scelte gestorie e organizzazione della società per azioni*, in PAJNO, A., DONATI, F. e PERRUCCI, A., *Intelligenza artificiale e diritto: una rivoluzione?*, Bologna, pp. 273 ss., e 285.

⁵⁰ PETRIN, M. (2019), *Corporate Management in the Age of AI*, in *Colum Bus L Rev*, pp. 965 ss.; nella dottrina italiana, anche per ulteriori riferimenti, v. da ultimi MOZZARELLI, M. e SCHNEIDER, G. (2025), *AI and Strategic Decisions: Facing the Incompleteness*, in *EBOR*, in corso di pubblicazione.

decisioni/attività di carattere routinario, a basso gradiente discrezionale perché svolte in uno scenario tendenzialmente completo e dunque prevedibile (*high frequency-low impact*) e decisioni/attività di natura strategica, connotate da ampi margini di discrezionalità perché dispiegantisi in un contesto di informazioni necessariamente incomplete e pertanto tendenzialmente imprevedibili (*low frequency-high impact*)⁵¹.

Proprio alla luce delle diverse proprietà delle due categorie di processi decisionali così tracciati, le tecnologie digitali paiono avere un diverso grado di affidabilità rispetto all'una o all'altra fattispecie individuata: affidabilità (*trustworthiness*), come noto, misurata, sulla base del quadro etico-normativo⁵² e delle tassonomie statistiche sviluppate in materia di intelligenza artificiale, con riguardo al grado di osservanza che un sistema tecnologico garantisce rispetto ai principi di accuratezza predittiva, robustezza tecnica, correttezza e trasparenza⁵³.

Come sarà di seguito illustrato, queste proprietà di "adeguatezza tecnologica" saranno più facilmente assolvibili rispetto allo svolgimento di attività di monitoraggio degli indici finanziari ex art. 3 c.c.i.i. di carattere routinario, mentre maggiori difficoltà di adeguamento allo standard di adeguatezza informatica sono da registrarsi rispetto ad assetti di monitoraggio della crisi di natura strategica⁵⁴.

La considerazione della diversa natura delle decisioni/attività gestorie nei termini sopra proposti e del distinto grado di "affidabilità" offerto dall'utilizzo di strumenti automatizzati nei due scenari decisionali considerati appare una premessa logica fondamentale per vagliare l'opportunità (e dunque in base ad un'interpretazione evolutiva delle norme in materia di adeguatezza degli assetti, la doverosità) di promuovere l'automazione delle decisioni d'impresa attraverso l'integrazione di tecnologie digitali negli assetti societari.

Dal punto di vista della predisposizione degli assetti, può infatti ragionevolmente affermarsi che la decisione di dotare gli assetti di strumenti analitici digitali sia da ritenersi vincolata in conformità al parametro dell'adeguatezza ex art. 2086 c.c. solo in *funzione* e in *vista* di quelle decisioni/attività gestorie rispetto alle quali l'utilizzo del formante tecnologico assicura elevati livelli di affidabilità e dunque di efficienza decisionale; con la precisazione che il piano di analisi riguardante la rilevazione di (eventuali) margini di adeguatezza

⁵¹ Per questa distinzione tra diversi tipi di attività v. ENRIQUES, L. (2023), *Conclusioni*, in COSTI, R. e ABRIANI, N. (a cura di), *Diritto societario, digitalizzazione e intelligenza artificiale, in ricordo di Agostino Gambino*, Milano, pp. 345 ss.

⁵² Quadro a partire dai principi etici elaborati dal Gruppo di esperti ad alto livello in materia di intelligenza artificiale e dai requisiti normativi cristallizzati nel regolamento europeo sull'intelligenza artificiale, GRUPPO INDIPENDENTE DI ESPERTI AD ALTO LIVELLO SULL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE, *Orientamenti etici per un'IA affidabile*, 2018. Regolamento (UE) 2024/1689 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 giugno 2024 che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale e modifica i regolamenti (CE) n. 300/2008, (UE) n. 167/2013, (UE) n. 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 e (UE) 2019/2144 e le direttive 2014/90/UE, (UE) 2016/797 e (UE) 2020/1828 (regolamento sull'intelligenza artificiale), 12 luglio 2024.

⁵³ E v. ora gli spunti offerti al riguardo da GIUDICI, P. (2024), *SAFE Machine Learning*, in *Statistics*, pp. 58, 3, 473 ss.

⁵⁴ Per un approfondimento v. MOZZARELLI e SCHNEIDER (2025).

dell'*acquisizione* di tecnologie ai fini della configurazione degli assetti societari è da tenersi rigidamente separato rispetto a quello (logicamente successivo) della (eventuale) configurazione di un'obbligatorietà del *ricorso* a sistemi digitali per l'assunzione di decisioni gestorie da parte dell'organo amministrativo e degli amministratori esecutivi in specie. Ed è appena il caso di rilevare come quest'ultimo — sul quale si collocano anche le decisioni relative all'avvio del percorso di composizione negoziata e di accesso ad altro strumento di regolazione della crisi — non attiene propriamente all'osservanza del criterio di adeguatezza degli assetti, quanto al distinto ambito del dovere di agire informato degli amministratori; in altre parole, non al protocollo "organizzativo" in senso lato, ma a quello, pur connesso al primo, che potremmo definire "istruttorio"⁵⁵.

Il tema d'indagine deve, in definitiva, svilupparsi sulla base della distinzione tra assetti funzionali alla realizzazione di attività a carattere routinario e assetti funzionali allo sviluppo strategico dell'impresa. Questa chiave di lettura "differenziale" degli assetti offre nuovo fondamento giustificativo alla tripartizione codicistica degli assetti societari, posto che gli assetti contabili e organizzativi si pongono — almeno, in netta prevalenza — a fondamento delle attività d'impresa routinarie, prime tra tutte le attività di compliance e di monitoraggio utili alla pronta rilevazione della crisi, mentre gli assetti amministrativi strutturano la componente strategica di un'impresa, all'interno della quale devono più correttamente inquadrarsi le opzioni gestorie relative alle misure di prevenzione della crisi e all'adozione degli strumenti di regolazione della stessa.

V. GLI ASSETTI DI ANTICIPATA RILEVAZIONE DELLA CRISI "ROUTINARI": L'IMPATTO DELLE TECNOLOGIE SUGLI ASSETTI CONTABILI E ORGANIZZATIVI

Il criterio efficientistico che sostanzia il canone dell'adeguatezza degli assetti sollecita un approfondimento preliminare per delineare il perimetro degli assetti che, in base al medesimo criterio, possono opportunamente — o finanche devono — essere interessati da "misure" di digitalizzazione al fine del controllo dei dati finanziari codificati. È la stessa lettera del Codice a indicare la rilevanza, innanzitutto, degli assetti contabili e organizzativi: i primi sono evocati dalla stessa natura delle informazioni di cui si chiede il monitoraggio, mentre i secondi vengono in rilievo in relazione ai flussi informativi che su questi stessi parametri devono instaurarsi tra i diversi organi sociali competenti⁵⁶. A riguardo, in base alla distinzione sopra formulata, si ha ragione di parlare di assetti di routine nella misura in cui tutte le imprese sono già chiamate in base, rispettivamente, alle norme generali di contabilità⁵⁷ e di

⁵⁵ V. infra para. 6 e 6.1.

⁵⁶ V. MONTAGNANI, M.L. (2020), *Flussi informativi e doveri degli amministratori di società per azioni ai tempi dell'intelligenza artificiale*, in *Persona e mercato*, pp. 2, 91.

⁵⁷ SPIOTTA (2022), p. 218.

controlli interni⁵⁸ a instaurare misure specifiche di rilevazione prima e di comunicazione poi di indici finanziari, fornendo un primo quadro procedurale entro cui le stesse devono attuarsi, e confermandone la natura standardizzata (specificamente, in base ai parametri ex art. 3 c.c.i.i.) e per così dire continua rispetto alla conduzione dell'attività d'impresa.

La qualifica degli assetti contabili e organizzativi alla stregua di assetti di routine (ad alto gradiente di compliance) costituisce premessa teorica utile a vagliare la compatibilità dei medesimi assetti con misure tecnologiche.

Le prospettive applicative di sistemi automatizzati nel momento del monitoraggio interno delle variabili finanziarie e della segnalazione tempestiva delle medesime nella dialettica tra consiglio di amministrazione e organo di controllo, induce a domandarsi se gli standard della tecnica informatica possano rilevare per definire i principi di corretta amministrazione e di corretta gestione imprenditoriale nel momento della predisposizione di assetti adeguati all'efficace monitoraggio dei segnali di crisi e alla pronta comunicazione della loro gravità⁵⁹.

A tale proposito meritano di essere richiamate le indicazioni offerte dalla giurisprudenza di legittimità che ha opportunamente precisato come il dovere di agire informato del consiglio di amministrazione — propedeutico alla predisposizione e successiva valutazione degli assetti — si configuri come un dovere di attenta selezione e analisi delle circostanze, anche esterne, ove dispiegano i propri effetti le decisioni gestorie⁶⁰. Sulla scorta di queste indicazioni generali, l'elaborazione dottrinale ha sottolineato come il dovere di agire informato dipenda (i) dall'adeguatezza delle tecniche mediante cui si acquisisce l'informazione, nonché (ii) dalla ragionevolezza della decisione di affidarsi a tali tecniche⁶¹.

In questa prospettiva, la valutazione sull'adeguatezza delle tecniche di acquisizione delle informazioni richiede non tanto il necessario impiego delle migliori soluzioni né una completezza dei dati, quanto piuttosto un *ragionevole bilanciamento dei costi e benefici* delle tecniche selezionate⁶².

A tal fine, tecniche di *data mining*, di *machine learning* e di elaborazione del linguaggio naturale risulteranno tanto più “funzionali”, e pertanto “adeguate”, quanto più, da un lato, aumenteranno le capacità e dunque i *benefici*

⁵⁸ CENTONZE, F. (2020), *Il Risk-based Approach come metodo di condotta del collegio sindacale*, in *Giur. comm.*, I, pp. 866 ss.

⁵⁹ CERRATO, S.A. (2021), *L'obbligo di istituire assetti adeguati nel prisma della “crisi” (dal Codice al d.l. 24 agosto 2021, n. 118)*, in *NDS*, pp. 8, 1289 ss., 1311. Cfr. AA.VV. (2019), *Impresa e rischio. Profili giuridici del risk management*, CERRATO, S.A. (a cura di), Torino; AA.VV. (2019), *The Future of Risk Management*, a cura di DE VINCENZIIS, P., CULASSO, F. e CERRATO, S.A., Cham.

⁶⁰ Per gli amministratori privi di deleghe, v. Cass. Civ., Sez. I, 31/8/2016, n. 17441, in *Il Caso.it* e anche Cass. civ., sez. II, 26/2/2019, n. 5606, in *Diritto banc.*, 10 luglio 2019; Cass. civ., sez. II, 16/7/2018, n. 18846, in *Giur. Comm.*, 2020, II, 87 e ss.; Cass. civ., sez. I, 29/12/2017, n. 31204, in *Diritto Banc.*, 27 febbraio 2018; e Cass. civ., Sez. II, 5 febbraio 2013, n. 2737, in *Dir. Banc.*, 7 febbraio 2013.

⁶¹ V. diffusamente CERRATO (2021), pp. 1289 ss.

⁶² CALANDRA BUONAURA (2020), pp. 439 ss.

computazionali in ottica di monitoraggio degli indici finanziari e, dall'altro, si ridurranno i *costi* di archiviazione e analisi dei dati⁶³.

In punto di benefici, come stabilito dai Principi di Corporate Governance dell'OECD⁶⁴, l'impiego di tecnologie predittive abbassa i costi di compliance rispetto al quadro normativo rilevante (per quel che qui rileva, in punto di obblighi di monitoraggio e comunicazione degli indici di crisi tipizzati), rendendo possibile la canalizzazione di risorse e competenze nelle funzioni di *risk management* e, a livello apicale, nella attuazione di linee strategiche di mitigazione dei rischi tipizzati dal quadro normativo, a partire dal rischio finanziario.

È quanto rilevato anche nella giurisprudenza d'Oltreoceano, e in particolare nell'ordinamento del Delaware⁶⁵. Qui, le corti, a partire dal *leading case* della pronuncia *Caremark*, hanno fatto discendere dai doveri fiduciari (*duty of care and loyalty*) il dovere del *board* di istituire sistemi di monitoraggio "formali", specialmente in funzione di verifica della compliance aziendale⁶⁶, sul duplice fondamento i) del grado di evoluzione regolatoria relativo ad un dato ambito (oggetto del monitoraggio stesso) e ii) dello sviluppo tecnologico a questo corrispondente⁶⁷.

I due criteri offerti dal dato comparatistico risultano rilevanti al fine di orientare l'indagine sul bilanciamento dei costi e benefici dell'impiego di tecnologie innovative a scopo di monitoraggio e segnalazione dei rischi finanziari.

In relazione al primo dei criteri individuati, infatti, l'attività monitoraggio degli indici di crisi è, ai sensi del riformato Codice, un tassello fondamentale (dunque a tutti gli effetti una "missione critica") degli assetti adeguati ex art. 2086 c.c. Si tratta invero di un aspetto ora altamente regolato, a seguito della nuova disciplina che è venuta ad arricchire il quadro generale preesistente in materia contabile e di flussi informativi, integrandolo tanto sul versante sostanziale, mediante la definizione di parametri quantitativi specifici, quanto su quello procedurale, istituendo a fianco dei doveri degli amministratori dei contro-doveri di monitoraggio in capo a soggetti esterni al consiglio, come l'organo di controllo nel sistema tradizionale italiano, e addirittura esterni alla società, come i creditori pubblici qualificati e gli intermediari finanziari.

Secondo l'approccio illustrato, pertanto, il grado di regolazione — e dunque di proceduralizzazione — del monitoraggio degli indici di crisi carica di

⁶³ A una diversa soluzione sembra invece doversi pervenire nelle ipotesi in cui la compliance sia basata su una regolazione incentrata su standard normativi e su clausole generali, per l'attuazione delle quali attività di correlazione tra dati non strutturati non risultano sufficienti perché dipendono, oltre che da variabili per così dire quantitative, da fattori qualitativi e relazionali, come quelli relativi alla condotta e alle reazioni dei clienti o delle imprese operanti nello stesso mercato (è questo il caso della compliance in materia di protezione del consumatore o di tutela della concorrenza).

⁶⁴ OECD *Principles of Corporate Governance* 2023, Principio I.F.

⁶⁵ V. l'ampia ricostruzione di BRUNER, C.M. (2022), *Artificially Intelligent Boards and the Future of Delaware Corporate Law*, in *Journal of Corporate Law Studies*, 22, pp. 783 ss.

⁶⁶ *In re Caremark International Inc. Derivative Litigation*, 698 A.2d 959 (Del. Ch. 1996), ove si ebbe a sancire il dovere del *board* di verificare che gli assetti di monitoraggio garantiscano che la società persegua i suoi scopi, in conformità a quanto dettato dalla legge.

⁶⁷ Cfr. *Marchand v. Barnhill*, 212 A.3d 805 (Del. 2019).

contenuto specifico gli assetti di monitoraggio ragionevolmente esigibili dal consiglio di amministrazione, dovendosi a tal fine valutare gli assetti più idonei ad aderire in maniera efficiente alle norme sostanziali e procedurali rilevanti in materia. Rispetto ad una normativa incentrata prevalentemente sulla misurazione di indicatori di rischio definiti *ex ante* dalla regolazione, tecniche analitiche saranno considerate particolarmente “funzionali” e pertanto “adeguate” tanto più le capacità computazionali crescono e il costo di archiviazione e analisi dei dati diminuisce.

L'esistenza di norme procedurali dotate di un certo grado di specificità come quelle relative al monitoraggio degli indici *ex art. 3 c.c.i.i.*, rende le attività di monitoraggio degli indici finanziari (svolte dagli assetti contabili) e di comunicazione dei medesimi (assicurate dagli assetti organizzativi) attività a contenuto vincolato ed a bassa discrezionalità. Rispetto a decisioni di natura ricorrente la tecnologia appare adeguata proprio perché possiede un grado di accuratezza predittiva più elevato rispetto alle capacità umane: la macchina è infatti chiamata ad applicare ai giacimenti di dati che essa archivia e aggiorna in tempo reale, un protocollo, che fornisce una precisa formalizzazione del processo decisionale già validato da regole pre-stabilite⁶⁸. Poiché gli indici sono cristallizzati a livello normativo, l'utilizzo di sistemi predittivi ai fini ora considerati dovrebbe garantire anche un elevato livello di robustezza tecnica, ossia le capacità del modello di mantenere invariate le proprie funzionalità predittive malgrado l'insorgenza di situazioni esterne impreviste.

Inoltre, proprio perché incentrati su un protocollo prestabilito, assetti di monitoraggio e comunicazione automatizzata degli indici di rischio finanziario appaiono anche soddisfare il criterio della ragionevolezza del ricorso a simili assetti, nella misura in cui la “completezza” normativa degli indici a cui devono riferirsi rende più agevole per il supervisore umano, in specie il consiglio di amministrazione, la lettura dei sistemi utilizzati in conformità al requisito di trasparenza, sì da verificarne le caratteristiche di correttezza (c.d. *fairness*) data dall'assenza di *bias* nel funzionamento del processo predittivo⁶⁹.

Nel solco di questa linea di ragionamento non può escludersi che anche nel nostro ordinamento, ove gli assetti devono essere calibrati alla “natura e alle dimensioni dell'impresa”⁷⁰, società *data-intensive* potrebbero presto essere soggette ad un vero e proprio dovere di ricorrere ad assetti automatizzati in funzione di monitoraggio e segnalazione dei parametri di rischio finanziario, una volta che, in linea con il progresso tecnologico, l'utilizzo di tecniche algoritmiche in tale ambito sia tanto diffuso da assurgere a standard di mercato⁷¹.

⁶⁸ Cfr. MOZZARELLI e SCHNEIDER (2025).

⁶⁹ I criteri di robustezza e di correttezza di un modello sono alla base del GIUDICI (2024), pp. 473 ss.

⁷⁰ GALLETI, D. (2006), *La ripartizione del rischio di insolvenza. Il diritto fallimentare tra diritto ed economia*, Bologna, pp. 169 ss. la dimensione e la natura del soggetto che esercita l'attività economica non incidono sull'esistenza dell'obbligo di organizzazione, ma solamente sul suo livello di articolazione e di formalizzazione.

⁷¹ V. i dati contenuti in COMMISSIONE EUROPEA, *Study on the Relevance and Impact of Artificial Intelligence for Company Law and Corporate Governance*, final report, 2021, <https://>

Sebbene ancora i tempi non siano maturi, data lo scarso incentivo sino ad oggi registrato per le imprese ad investire in strumenti tecnologici predittivi degli indicatori finanziari⁷² (ma il quadro normativo qui ricostruito potrebbe — anzi dovrebbe, nelle intenzioni del legislatore — mutare la cultura del rischio in questo senso), l'individuazione di una tecnologia di monitoraggio da considerare standard “ragionevole” di mercato idoneo a fondare un vero e proprio obbligo (posto, dunque, al di fuori della sfera di discrezionalità) del consiglio di amministrazione di ricorso alla medesima, non è forse così lontana⁷³: è quanto illustrato, al contempo, da studi scientifici che dimostrano come strumenti di intelligenza artificiale siano, rispetto ai tradizionali modelli lineari, dotati di maggiore accuratezza predittiva⁷⁴ e siano dunque più efficaci per valutare la tenuta dei dati finanziari su un orizzonte temporale di lungo periodo; nonché dalla prassi invalsa in taluni settori di mercato, quale quello bancario, ove sistemi di credit scoring a supporto dei processi decisionali del credito sono in graduale aumento. Dato quest'ultimo, tanto più significativo alla luce dei nuovi obblighi di segnalazione anticipata che gravano sugli intermediari finanziari.

Una spinta positiva in questo senso potrebbe data dalla applicazione, in chiave speculare e calibrata sulla natura e dimensione dell'impresa, dei medesimi modelli di *credit scoring* già impiegati dagli intermediari finanziari nel rispetto dei requisiti di vigilanza prudenziale⁷⁵. L'adozione di algoritmi, fondati

op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/13e6a212-6181-11ec-9c6c-01aa75ed71a1/language-en; <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai/#/>. Lo scenario non sembra così distante se si considera che, secondo quanto attestato da studi empirici, l'area del risk management e della compliance sono soggetti ad un più alto grado di digitalizzazione, e sede di impiego dei sistemi più innovativi quali i modelli di AI generativa (cfr. Il riferimento è alle funzioni contabili o di marketing, come attestato da alcuni studi empirici, v. CALDERON MONGE, E. e RIBEIRO SORIANO, D. (2024), *The Digitalization in Business and Management: a Systematic Literature Review*, in *Review of Managerial Science*, pp. 18, 449 ss.). A una diversa soluzione sembra invece doversi pervenire nelle ipotesi in cui la compliance sia basata su una regolazione incentrata su standard normativi e su clausole generali, per l'attuazione delle quali attività di correlazione tra dati non strutturati non risultano sufficienti perché dipendono, oltre che da variabili per così dire quantitative, da fattori qualitativi e relazionali, come quelli relativi alla condotta e alle reazioni dei clienti o delle imprese operanti nello stesso mercato (è questo il caso della compliance in materia di protezione del consumatore o di tutela della concorrenza).

⁷² È quanto osservato con riferimento alla tecnologia per la soluzione delle crisi bancarie, LOIACONO, G. e RULLI, E. (2022), *ResTech: Innovative Technologies for Crisis Resolution*, in *Journal of Banking Regulation*, 23, p. 227.

⁷³ Basti considerare i tempi sempre più brevi impiegati da nuove soluzioni automatizzate per affermarsi sul mercato: emblematico a riguardo è il caso di Chatgpt. Per un commento sul rapporto tra la velocità del progresso tecnologico e l'evoluzione regolatoria in materia di IT, v. BRADFORD, A. (2024), *The False Choice Between Digital Regulation and Innovation*, in *Northwestern University Law Review*, 119, 2, pp. 377 ss.

⁷⁴ LETKOVSKÝ, S., JENCOVÁ, S. e VAŠANICOVÁ, P. (2024), *Is Artificial Intelligence Really More Accurate in Predicting Bankruptcy?*, in *IJFS*, 12, p. 8.

⁷⁵ Cfr. SCHNEIDER, G. (2025), *Digitalizzazione per la prevenzione e composizione della crisi d'impresa: riflessione a partire dagli artt. 2086 c.c. e 3 cci*, in *Riv. soc.*, in corso di pubblicazione, ove si suggerisce un dialogo anticipato e continuo con i creditori finanziari, volto alla condivisione delle risultanze dei sistemi di credit scoring in possesso del settore finanziario. Questo dialogo potrebbe anche avere come esito l'instaurazione di un *board observer* volto a

su variabili quantitative e qualitative consentirebbe all'impresa di produrre una *self-assessment* ex ante, funzionale sia alla verifica dell'adeguatezza degli assetti richiesti dall'art. 2086, co. 2, c.c., sia alla rilevazione anticipata della crisi. In tale prospettiva, si potrebbe sollecitare un intervento delle principali associazioni di rappresentanza, soprattutto per le piccole e medie imprese (quali, in Italia, Confartigianato, Confcommercio, Confesercenti, Confindustria, anche tramite le API territoriali) — affinché, sfruttando economie di scala e la facoltà di emanare codici settoriali di condotta, si facciano carico di elaborare criteri parametrici omogenei e di rendere disponibili alle imprese associate *toolkits* digitali standardizzati, idonei a tradurre i modelli bancari in protocolli di autodiagnosi coerenti con le peculiarità dimensionali e di filiera dei rispettivi comparti produttivi.

VI. GLI ASSETTI DI PREVENZIONE DELLA CRISI “STRATEGICI”: L’IMPATTO DELLE TECNOLOGIE SUGLI ASSETTI AMMINISTRATIVI

Vagliato il raggio dell'applicazione e dell'esigibilità delle tecnologie digitali nel piano degli assetti di pronta *rilevazione* della crisi che abbiamo qui definito routinari, occorre ora procedere a esaminare il diverso fronte degli assetti di *prevenzione* della crisi, ossia tutte quelle misure che, ponendosi a supporto delle decisioni di governance del consiglio e dell'esecutivo in specie, ne stimano l'impatto finanziario e l'incidenza sulla continuità aziendale, in ottica di salvaguardia della continuità aziendale, mediante il raffronto sistemico tra obiettivi strategici posti e i risultati in concreto conseguibili⁷⁶. Se certamente anche questo diverso piano d'intervento è supportato dagli assetti contabili e organizzativi incentrati sulla raccolta e il trattamento degli indici di crisi ora considerati, gli assetti adeguati alla prevenzione della crisi, per la loro diretta incidenza sulle decisioni gestorie strategiche, sembrano da collocare primariamente sul diverso versante degli assetti amministrativi⁷⁷.

supportare il consiglio di amministrazione della società finanziata a percepire correttamente il rischio di crisi. Per un'analisi dell'istituto nel contesto della crisi e possibili sviluppi nella intersezione con le nuove tecnologie (*robo-board observer*), v. ABRIANI, N. (2025), *Un nuovo protagonista del diritto della crisi: il Board Observer tra corporate governance e ristrutturazioni aziendali*, in *Revista General de Insolvencias y Reestructuraciones*, p. 201 ss.

⁷⁶ BIANCHI, G. (2016), *Le procedure aziendali*, in IRRERA, M. (diretto da), *Assetti adeguati e modelli organizzativi nella corporate governance delle società di capitali*, Torino, p. 182, il quale rileva che “I termini pianificazione e programmazione sono usati nel linguaggio comune con lo stesso significato. In realtà essi designano processi di diversa portata. La programmazione riguarda le previsioni a breve termine (generalmente di un anno) mentre il termine pianificazione si riferisce alle previsioni riferite a un più lungo periodo (3-5 anni). La pianificazione (...) attiene allo sviluppo delle potenzialità aziendali, alle modifiche anche strutturali dell'organizzazione, al ruolo che l'azienda intende assumere in futuro”. Prosegue poi affermando che la predisposizione di un piano strategico è “(...) l'esposizione di ipotesi di base confrontate con la loro effettiva possibilità di realizzazione”. Nelle organizzazioni complesse, v. BASTIA, P. (2022), *Gli adeguati assetti organizzativi, amministrativi e contabili nelle imprese a struttura complessa e nei gruppi societari*, in *La Magistratura*, pp. 13 ss.

⁷⁷ Per la definizione di assetti amministrativi cfr. nota 107.

Questi diversi livelli di “delega” istruttoria sono funzionali a soddisfare il dovere di agire informato dell'organo amministrativo, che risulta rafforzato, per il tramite dell'espresso riferimento teleologico all'idoneità degli assetti ex art. 2086 c.c. a rilevare tempestivamente la crisi d'impresa, proprio con riguardo alla raccolta di informazioni relative alle prospettive di continuità aziendale. A tal fine, a monte gli assetti amministrativi dovranno internalizzare meccanismi che consentano al consiglio di amministrazione di avere contezza dell'impatto finanziario prospettico delle linee strategiche prefissate; a valle, nel momento gestorio dinamico, l'attitudine informativa degli assetti sembra doversi valorizzare in funzione della percezione dei rischi di squilibrio economico-finanziario connessi a operazioni deliberande, in particolare in relazione a quelle operazioni di maggiore complessità, perché connotate da intrinseci conflitti di interessi (come nel caso di operazioni con parti correlate) ad alto grado di rischio per la tutela degli interessi dei soci e/o dei creditori.

Su queste basi ermeneutiche l'inclusione di sistemi automatizzati entro gli assetti amministrativi sembrerebbe allinearsi, in ottica evolutiva, ai paradigmi istruttori dei comitati e dei consulenti esterni, presentandosi come ulteriore possibile strumento per garantire il soddisfacimento di un livello qualitativamente superiore del dovere di agire informato con riguardo agli indici di crisi.

Tuttavia, numerosi sono gli ostacoli che ancora si frappongono alla penetrazione per così dire automatica dei codici tecnologici nella (interpretazione della) clausola generale dell'adeguatezza degli assetti amministrativi e dei connessi precetti della corretta amministrazione societaria. Tra questi devono menzionarsi i problemi di asimmetria informativa che l'adozione di strumenti tecnologici avanzati comporta⁷⁸. Dal punto di vista dell'informazione interna al *board*, l'utilizzo di sistemi automatizzati potrebbe distorcere il quadro informativo utile ad un pieno soddisfacimento del dovere di agire informato, rendendo i medesimi sistemi inadeguati a costituire supporto decisionale del management e del consiglio nel suo plenum (secondo i rispettivi compiti e responsabilità). Questo perché anche i più sofisticati tra i sistemi attualmente sul mercato — e ciò vale *a fortiori* per gli strumenti automatizzati meno sofisticati e con ridotte capacità adattive — restituiranno risultati fortemente vincolati ai *dataset* e dunque alle informazioni sulle quali sono stati addestrati e sviluppati. Il funzionamento di questi sistemi è dunque, con diverso grado a seconda della tipologia dei sistemi utilizzati, strutturalmente inficiato da una

⁷⁸ Sottolineano la persistenza di conflitti di interesse tra gli organi sociali anche in presenza del fattore tecnologico, ENRIQUES, L. e ZETZSCHE, D.A. (2020), *Corporate Technologies and The Tech Nirvana Fallacy*, in *Hastings Law Journal*, 72, pp. 55 ss. Il profilo non è passato inosservato ad alcuni regolatori, come la SEC, che nel luglio 2023 ha proposto una legge volta ad imporre alle società di investimento delle misure organizzative volte a rilevare e mitigare i conflitti di interesse associati all'uso di analisi predittiva dei dati e tecnologie simili per interagire con gli investitori. Le regole proposte sono ancora in fase di valutazione e non sono ancora state approvate, anche perché, nel luglio 2024, gruppi di fondi privati hanno sollecitato la SEC a ritirare tre proposte di regolamentazione riguardanti l'intelligenza artificiale, la sicurezza informatica e l'outsourcing, a seguito di una decisione della Corte d'Appello del 5.º Circuito degli Stati Uniti che ha limitato l'autorità della SEC in queste materie. MANDL, C. (2024), *US private funds urge regulator to scrap other rules following appeals court victory*, in *Reuters*, 10 luglio.

tendenziale dipendenza dal percorso (*pattern dependency*); quest'ultima dipenderà non solo dalla minore reattività dei modelli impiegati, ma anche dalla velocità con cui cambia il contesto ove si dispiegano gli effetti dell'azione gestoria "orientata" dalla macchina.

La predeterminazione a monte degli indici informatici al momento della progettazione compromette e per così dire offusca la prevedibilità degli scenari di rischio; i sistemi che ne derivano potrebbero dunque non essere in grado di percepire alcuni fenomeni non prevedibili e al di fuori dell'ordinario corso, con conseguenti ricadute in punto di compressione della resilienza dell'iniziativa economica dell'impresa che si voglia affidare a modelli computazionali⁷⁹.

Ancora, gli interessi di rilevanza materiale per la continuità aziendale sono soggetti, come lo stesso caso della disciplina in materia di rendicontazione di sostenibilità attesta⁸⁰, a evoluzione in via corrispondente a trasformazioni del contesto sociale ed economico (come ci ha insegnato l'esperienza pandemica) ed anche geopolitico (come ricordatoci dai drammatici eventi contemporanei), in cui la medesima attività di impresa viene a collocarsi: con il rischio che gli strumenti digitali rimangano insensibili a recepire, eventualmente, l'insorgere di mutati interessi dei soci e degli investitori stessi. È quanto ben attestato, seppur in una diversa era tecnologica, dalla inattendibilità delle valutazioni e classificazioni dei modelli di rating a rilevare gli andamenti avversi dei mercati in prossimità della crisi finanziaria del 2008⁸¹.

Le considerazioni sin qui svolte sembrano dunque legittimare seri dubbi circa l'effettiva "adeguatezza" di strumenti di intelligenza artificiale a fini di orientamento delle funzioni amministrative (ai vari gradi aziendali in cui queste si scompongono) in un contesto economico caratterizzato da incertezza strutturale e in cui sulla tenuta (innanzitutto) patrimoniale delle società incidono fattori non prevedibili e al di fuori dell'ordinario corso economico, che necessitano una necessaria percezione umana⁸².

La fase di transizione digitale che viviamo non sembra già tanto avanzata da poter dare per scontato questo risultato, in considerazione degli investimenti a monte e della complessità della valutazione sul risultato atteso. Secondo quanto precede, rispetto a scelte ad alto gradiente strategico colloca-

⁷⁹ "La navigazione, per così dire, della navicella societaria nei cangianti contesti di mercato e finanziari, porta con sé l'esigenza di continui adattamenti, cambiamenti di rotta, rettifiche, analisi, studi etc. che confluiscono — e defluiscono — a livello apicale proprio al e dal Cda": così DE SENSI, V. (2021), *Adeguati assetti e business judgment rule*, in *Dirittodellacrisi.it*, 16 aprile, reperibile.

⁸⁰ Per una recente ridefinizione del parametro di materialità dei rischi ESG, v. EFRAG IG 1, *Impact Materiality*, <https://efrag.org/lab8>. Cfr. anche BIS, *The Green Swan Central Banking and Financial Stability in the Age of Climate Change*, gennaio 2020, <https://www.bis.org/publ/othp31.pdf>.

⁸¹ In tema v. l'approfondita trattazione di PICCIAU, C. (2018), *Diffusione di giudizi inesatti nel mercato finanziario e responsabilità delle agenzie di rating*, Giuffrè, *passim*.

⁸² Sul punto v. diffusamente *infra*. para 6.1. Similmente anche FABIANI, M. (2021), *Dai finanziamenti all'adeguatezza dell'assetto finanziario*, in *Fall.*, pp. 1312 ss., 1321 ove si muove una distinzione tra segnali di crisi, la cui percezione può essere utilmente affidata all'intelligenza artificiale e "segnali di declino", che "presuppongono una conoscenza reale dell'impresa".

tesi in una congiuntura economica incerta, i sistemi predittivi non soddisfano il requisito di accuratezza tecnica necessario per accedere alla sfera di adeguatezza e pertanto di obbligatorietà. Si tratta invero di scelte ad alto contenuto discrezionale e soggettivo, che potrebbero coinvolgere un numero infinito (e ontologicamente imprevedibile) di variabili ed il cui esito non è predeterminato a monte *ex lege*, se non nel precetto generale della necessaria funzionalizzazione di siffatte decisioni all'interesse sociale.

L'incompletezza del contesto in cui si svolgono le decisioni strategiche aziendali è data anche dall'imprevedibilità e dall'incertezza delle relazioni commerciali, soggette a rischi sistemici ed estremi, che richiedono un ulteriore sforzo di flessibilità della governance strategica. Ciò incide evidentemente non solo sul profilo dell'accuratezza ma anche della c.d. robustezza tecnica, come sopra definita, nel lungo periodo. Infine, proprio perché le decisioni strategiche sono determinate da criteri decisionali mutevoli e mobili la loro trasposizione nel codice algoritmico renderebbe difficile assicurarne la trasparenza e dunque in definitiva vagliarne la correttezza.

Il quadro appena delineato carica allora di significato «strategico» le scelte che riguardano l'opportunità di fare ricorso all'intelligenza artificiale nel contesto degli assetti amministrativi in funzione della prevenzione della crisi e, se del caso, di effettuare investimenti per sviluppare tali sistemi in tutto o in parte all'interno dell'impresa. Non pare, quindi, che simili scelte possano, per un verso, essere le medesime per imprese di natura e dimensioni diverse e, per altro verso, che si possa ravvisare un parametro comune al quale uniformarle.

Le conclusioni raggiunte potrebbero essere riviste qualora si avveri la previsione secondo cui l'utilizzo di sistemi automatizzati avrà una tale accelerazione in un futuro sempre più prossimo, da assurgere a strumento imprescindibile dell'agire gestorio, anche sul piano strategico, almeno in alcuni settori imprenditoriali. E invero gli sviluppi nel campo del machine learning mostrano chiaramente il potenziale creativo dei modelli di IA di ultima generazione nel creare un processo decisionale fin dall'inizio dell'inquadramento di un determinato problema⁸³. Ciò significa che anche rispetto all'assunzione di scelte strategiche, gli strumenti di IA possono facilitare la creazione di un processo decisionale efficiente: ciò può avvenire non solo delegando alla macchina solo specifici sotto-compiti del processo decisionale complessivo, ma anche attribuendo alla stessa il compito di definire un protocollo per le decisioni strategiche, come potrebbe essere il caso di un piano di M&A definito in modo automatizzato.

In tale prospettiva potrebbe assumere rilievo l'emanazione di linee guida redatte da fonti autorevoli e competenti, al pari dell'insorgenza di altra sorta di *best practice* o di regolamenti tecnici che raccomandino l'impiego di sistemi digitali per valutare l'incidenza sulla tenuta finanziaria delle opzioni gestorie

⁸³ La gamma di problemi affrontati dall'apprendimento automatico comprende tipicamente compiti per i quali altri approcci falliscono, o perché non esiste una formalizzazione adeguata del problema, o perché la risoluzione del problema è intrattabile con approcci diversi. Si tratta di un profilo indagato in MOZZARELLI e SCHNEIDER (2025).

esercitate dal consiglio di amministrazione, almeno in determinati contesti⁸⁴. In tale scenario non potrebbe escludersi che il mancato utilizzo di tale tecnologia sia suscettibile di essere valutato quale circostanza fattuale per comprovare (se del caso, unitamente ad altri elementi) il mancato rispetto, da parte degli amministratori, dei canoni di adeguatezza organizzativa e di corretta gestione imprenditoriale, specie riguardo al “dovere di agire informato”⁸⁵, in mancanza di una ragionevole motivazione.

Proprio alla luce di questi profili di irrisolta complessità — tanto strettamente tecnologica quanto, più latamente, di governance — la predisposizione di assetti amministrativi adeguati anche in forma automatizzata sembra doversi comunque ascrivere ad un obbligo specifico a contenuto aperto delimitato da margini di discrezionalità tecnica⁸⁶, da commisurarsi alla natura e alle dimensioni dell'impresa. Così che, ad oggi, solo per le grandi società ad alto gradiente tecnologico, il ricorso a sistemi algoritmici anche entro gli assetti amministrativi potrebbe configurarsi quale tassello coesistente dei principi di corretta amministrazione alla quale va improntata la gestione delle imprese.

VII. **CORPTECH, ASSETTI ADEGUATI IN FUNZIONE DI PREVENZIONE DELLA CRISI E *BUSINESS JUDGEMENT RULE***

La ricostruzione che precede consente di muovere alcune considerazioni in tema di operatività della *business judgment rule* rispetto alla decisione di dotare gli assetti di sistemi automatizzati.

In relazione ad assetti qualificabili come “routinari” si è dimostrata infatti l'idoneità di dispositivi tecnologici a soddisfare il criterio dell'adeguatezza degli assetti e dunque, in definitiva, la ragionevolezza della scelta di integrare simili sistemi nel quadro degli assetti in particolare contabili e organizzativi: la linea di ragionamento tracciata potrebbe dunque aprire il varco, in queste ipotesi, alla sindacabilità della scelta di non aver fatto ricorso a sistemi digitali là dove questi avrebbero garantito un più elevato livello di efficienza nella

⁸⁴ Un ambito in cui il ricorso a strumenti tecnologici è stato recentemente dedotto come best practice all'interno del quadro normativo stesso è dato dalla tutela della riservatezza nella materia del whistleblowing. Cfr. Dlgs. 10 marzo 2023 n. 24 che recepisce la Direttiva 2019/1937, ove l'art. 4 in materia di “canali di segnalazione interna”, impone anche ai “soggetti del settore privato” di attivare “propri canali di segnalazione, che garantiscano, *anche tramite il ricorso a strumenti di crittografia*, la riservatezza dell'identità della persona segnalante, della persona coinvolta e della persona comunque menzionata nella segnalazione, nonché del contenuto della segnalazione e della relativa documentazione”.

⁸⁵ CAPRARA, A. (2021), *I principi di corretta amministrazione- Struttura, funzioni e rimedi*, Torino, pp. 184 ss.: “alla luce dei principi di corretta amministrazione, l'adeguata informazione (il c.d. agire informato dell'amministratore non esecutivo) non sia solo un dovere (che si atteggia in termini diversi in capo al consigliere e al presidente del consiglio di amministrazione) che può essere ulteriormente dettagliato in obblighi a contenuto (maggiormente) specifico, ma vada altresì declinato all'interno di un modello decisionale di carattere procedimentale; vada declinato, in altre parole, come adeguata istruttoria”.

⁸⁶ Insistono sul profilo della discrezionalità tecnica rispetto alla definizione di assetti organizzativi, anche GINEVRA, E. e PRESCIANI, C. (2019), *Il dovere di istituire assetti adeguati ex art. 2086 c.c.*, in *Nuove leggi civ. comm.*, pp. 1209 ss.

realizzazione delle attività di carattere routinario ad elevato grado di proceduralizzazione (dettato dalla normativa settoriale della crisi stessa), quale la anticipata rilevazione dei rischi finanziari⁸⁷.

A conclusioni diverse sembra invece doversi pervenire rispetto agli assetti preordinati a decisioni strategiche, meno proceduralizzate e a carattere discrezionale, che rendono anche la scelta in materia di architettura dei relativi assetti di natura discrezionale, con la conseguente *tendenziale* operatività della *business judgment rule*⁸⁸.

La scelta discrezionale di integrare nel tessuto degli assetti amministrativi tecnologie di supporto alla verifica del rischio finanziario delle scelte gestorie non dovrebbe escludere, come del resto accade anche per altre scelte gestorie caratterizzate da discrezionalità, la necessità di rendere tracciabile e trasparente — e quindi di documentare — il processo decisionale che conduce all'adozione di strumenti digitali, anche con riferimento alle informazioni che il consiglio ha a disposizione nel momento in cui tali decisioni assume.

Una volta negata, per le ragioni che precedono, l'obbligatorietà dell'istituzione di sistemi digitali in questo ambito, i confini della responsabilità e sindacabilità delle scelte organizzative d'impresa relative agli assetti amministrativi digitali si rivelano ancora notevolmente rarefatti, da ciò conseguendo l'ulteriore difficoltà di valutare l'estensione dell'applicabilità della *business judgment rule* a questo tipo di decisioni.

Se ad esempio, si pone attenzione al requisito di esaustività informativa di una data decisione gestoria, e dunque anche di quella concernente l'isti-

⁸⁷ Nella dottrina italiana è autorevolmente rappresentata la tesi che tende ad escludere l'applicabilità della *business judgment rule* con riguardo al dovere di istituire assetti adeguati, senza operare le distinzioni prospettate nel testo in relazione alle diverse tipologie di assetti. Per tutti, MONTALENTI, P. (2020), *Il Codice della Crisi d'impresa e dell'insolvenza: assetti organizzativi adeguati, rilevazione della crisi, procedure di allerta nel quadro generale della riforma*, in *Giur. comm.*, 5, p. 839, ritiene che la scelta degli assetti risponde a finalità vincolate, ossia l'adeguatezza alla natura e alle dimensioni dell'impresa, l'idoneità alla rilevazione tempestiva della crisi, l'appropriatezza per segnalare la perdita della continuità aziendale. Pertanto, non si tratta "di una scelta "pura" di mercato ascrivita all'area dell'imponderabile rischio d'impresa". Similmente ID. (2019), *Gestione dell'impresa, assetti organizzativi e procedure di allerta dalla "proposta Rordorf" al codice della crisi*, in *La nuova disciplina delle procedure concorsuali. In ricordo di Michele Sandulli*, Torino, Giappichelli, 482 ss. V. anche AMATUCCI (2016), pp. 643 ss., 667. Più recentemente anche PERRINO (2024), pp. 1051 ss.

⁸⁸ Tra gli autori che riconoscono l'esistenza, in via generale, di margini di discrezionalità anche nelle scelte organizzative e riconoscono conseguentemente l'applicabilità anche in tale ambito della *business judgment rule*, v. ANGELICI, C. (2006), *Diligentia quam in suis e business judgement rule*, in *Riv. Dir. Comm.*, I, 675 ss., 688; CALANDRA BUONAURA, V. (2019), *L'amministrazione della società per azioni nel sistema tradizionale*, in BUONOCORE, V. (fondato da) e COSTI, R. (diretto da), *Trattato di diritto commerciale*, Torino, pp. 304 ss.; BENEDETTI, L. (2019), *L'applicabilità della "business judgment rule" alle decisioni organizzative degli amministratori*, in *Rivista delle società*, I, pp. 413 ss.; E v. già gli spunti di FERRARINI, G. (2007), *Controlli interni e strutture di governo societario*, in ABADESSA, P. e PORTALE, G.B. (diretto da), *Il nuovo diritto delle società, Liber amicorum*, Gianfranco Campobasso, Utet, Torino, III, 25 ss. e di ABRIANI e ROSSI (2019), pp. 393 ss., 396. Sottolinea i possibili effetti distorsivi di un sindacato giudiziale sugli assetti organizzativi, che caricherebbe "l'imprenditore e gli amministratori di un rischio improponibile e disincentivante che finirebbe per por capo ad un deleterio fenomeno di "selezione avversa", con buona pace del perseguimento delle finalità di efficienza imprenditoriale collegate all'obbligo organizzativo", FORTUNATO (2021), pp. 1373 ss.

tuzione di assetti adeguati digitali — a cui la giurisprudenza statunitense⁸⁹ e quella italiana⁹⁰ in misura ancora più stringente condizionano l'applicabilità del principio in esame — diventa cruciale, e al contempo altamente problematico, individuare lo standard informativo richiesto al consiglio di amministrazione in materia di sistemi informatici utilizzabili e dunque della loro adeguatezza.

Da questo angolo visuale, risulta evidente come la sindacabilità delle decisioni in materia di assetti adeguati digitali debba innanzitutto misurarsi sul banco delle competenze degli amministratori in materia tecnologica: cosicché, secondo una linea evolutiva più estrema, solo la sussistenza di adeguate competenze in materia digitale⁹¹, almeno di alcuni amministratori, potrebbe indicare la capacità di reperimento delle informazioni ragionevolmente disponibili in materia tecnologica, rendendo così possibile la riconduzione delle scelte relative agli strumenti digitali adottati nell'area della discrezionalità degli amministratori (tutelata dalla *business judgment rule*)⁹²; mentre secondo una soluzione più immediata, potrebbe assumere rilievo la scelta della società di dotarsi di un *chief technology officer*, competente in materia⁹³.

La soluzione interpretativa proposta sembra a ben guardare fornire anche indicazioni utili relative all'opposto profilo della sindacabilità della decisione dell'organo amministrativo di *non* avvalersi dell'ausilio di strumenti predittivi, laddove *ex post* si possa asserire che ciò sarebbe stato utile a fini di una più efficiente valutazione prospettica dei parametri finanziari coinvolti in una data linea strategica.

Anche in questo caso, la scelta di non avvalersi di un sistema predittivo non sembra sindacabile fintantoché il consiglio di amministrazione si sia determinato in tal senso con la dovuta diligenza e prudenza⁹⁴, da definirsi anche

⁸⁹ V. *supra* para 4.3 e 5.1.

⁹⁰ Cfr. in particolare le pronunce di merito Trib. Roma, 6 aprile 2020, in *Rds*, 2021, 279 ss.; Trib. Milano, 21 ottobre 2019 in *Giurisprudenza delle imprese*; Trib. Roma 08 aprile 2020 in *Diritto bancario*; Trib. Roma 15 settembre 2020 in *Il Caso*; Trib. Venezia 16 dicembre 2020, *ivi*; Trib. Cagliari 10 gennaio 2022 in *Giurisprudenza delle imprese*; Trib. Catania 08 marzo 2023 in *Ius*.

⁹¹ Lo standard di diligenza minima in materia digitale è ora tracciato dal nuovo art. 4 del regolamento europeo sull'intelligenza artificiale (c.d. AI Act), che richiede un'alfabetizzazione delle imprese che forniscono e che utilizzano tali sistemi — e del loro personale — in termini di adeguate competenze e conoscenze in materia utili a valutare il contesto in cui gli strumenti devono essere utilizzati e i soggetti nella cui sfera giuridica sono destinati ad incidere.

⁹² In senso di una attenuazione della responsabilità degli amministratori in caso di competenze specifiche in materia di IT nel board, come attestate, ad esempio dalla presenza di un comitato appositamente dedicato alla materia tecnologica, v. MONTAGNANI, M.L. (2020), *Intelligenza artificiale e governance della "nuova" grande impresa azionaria: potenzialità e questioni endoconsiliari*, in *Riv. soc.*, 1003 ss., 1020 ss.; v. anche TOMBARI, U. (2021), *Intelligenza artificiale e corporate governance nella società quotata*, in *Rivista delle società*, 1431 ss., 1437; MONTAGNANI, M.L. e PASSADOR, M.L. (2021), *Il consiglio di amministrazione nell'era dell'intelligenza artificiale: tra corporate reporting, composizione e responsabilità*, in *Rivista delle società*, 1, 121 ss.

⁹³ Cfr. SANTAGATA, R. (2022), *Intelligenza artificiale, adeguatezza degli assetti "tecnici" e principio di precauzione nell'amministrazione delle società quotate*, in *Riv. Dir. Impr.*, 2, 307 ss.

⁹⁴ V. inoltre, Trib. Milano, sez. spec. impr., 30 gennaio 2018, in *Giur. comm.*, 2019, I, 1129, con nota di E., *Diligenza della decisione gestoria assunta sulla base di informazioni soggettiva-*

rispetto al contesto normativo, e dunque al tipo di compliance, in cui si dispiega l'attività d'impresa, e ai modelli comportamentali che ne derivano, nonché alle prassi sociali e alle elaborazioni professionali delle scienze giuridiche⁹⁵. A riguardo, lo specifico nesso tra la predisposizione degli assetti e la tempestiva percezione della crisi, seppur nella genericità dei contenuti, qualifica in senso teleologico la diligenza necessaria al disegno strutturale degli assetti, facendo emergere una parziale "indisponibilità" — quantomeno sul versante finalistico — dell'organizzazione⁹⁶.

A contrario, la decisione di non aver usufruito di un dato sistema potrebbe esser suscettibile di sindacato giudiziale e dare pertanto luogo ad una condanna al risarcimento del danno nel caso in cui i soci o i creditori eventualmente danneggiati da una opzione gestoria fossero in grado di fornire prova della rilevanza determinante e risolutiva, per scongiurare il danno, dell'impiego di un dato strumento di intelligenza artificiale, dimostrando così la negligenza del consiglio rispetto alla dotazione entro gli assetti organizzativi — e dunque dell'utilizzabilità — di fonti informative intelligenti⁹⁷.

mente adeguate, se pure oggettivamente insufficienti, ove con particolare riferimento agli amministratori non esecutivi si commenta che il vaglio della diligenza dei medesimi deve incentrarsi sulla ragionevolezza dell'affidamento sulle informazioni ricevute, anziché all'oggettiva adeguatezza di queste. Cfr. anche GUERRERI, G. (2005), *Sub art. 2388*, in MAFFEI ALBERTI, A., *Il nuovo diritto delle società*, Cedam, I, 724 ss., in part. 738 ss., dove si afferma che "l'invalidità delle decisioni gestionali che provochino un danno alla redditività e al valore della partecipazione sociale sembra esclusa qualora il pregiudizio derivi da scelte gestionali che, non costituendo violazione dei doveri di corretta gestione societaria e imprenditoriale, e del generale dovere di diligenza, rientrino nell'ambito dei poteri discrezionali riconosciuti all'organo gestorio". Qualifica il dovere di gestire con diligenza nell'ambito dei principi di corretta amministrazione, ASSONIME, *Le nuove regole societarie sull'emersione anticipata della crisi d'impresa e gli strumenti di allerta*, Circolare 2 agosto 2019, n. 19, 72. Osserva come, prima della riforma del 2003, il principio di adeguatezza degli assetti poteva desumersi quale contenuto del generico obbligo di amministrazione diligente. KUTUFA, I. (2010), *Adeguatezza degli assetti e responsabilità gestoria*, in AA.VV., *Amministrazione e controllo nel diritto delle società*, *Liber amicorum Antonio Piras*, Torino, 707 ss., 709.

⁹⁵ Così FORTUNATO (2021), pp. 1373 ss. Cfr. anche GINEVRA e PRESCIANI (2019), pp. 1209 ss., i quali pongono l'accento sulla correttezza procedimentale dell'assunzione delle decisioni degli amministratori e della verifica di legalità del loro operato da parte dell'organo di controllo interno.

⁹⁶ Cfr. SACCHI, R. (2014), *La responsabilità gestionale nella crisi dell'impresa societaria*, in *Giur. comm.*, I, 304 ss.; e similmente MOZZARELLI, M. (2010), *Appunti in tema di rischi organizzativo e procedimentalizzazione dell'attività imprenditoriale*, in AA. VV., *Amministrazione e controllo nel diritto delle società*, *Liber amicorum A. Piras*, Giappichelli, Torino, 734 ss.

⁹⁷ Affermano la sussistenza di un obbligo, in talune imprese specialmente di grandi dimensioni e dotate di importante capacità tecnologiche, di utilizzo di sistemi di IA ai fini dell'assolvimento del dovere di agire informati, HELLERINGER, G. e MÖSLEIN, F. (2025), *AI & the Business Judgment Rule: Heightened Information Duty*, in *The University Chicago Law Review Online*, 15 gennaio, dove gli A. fanno l'esempio di Coca Cola che già fa uso di tecnologie digitali, quali IA e *data analytics* per perfezionare le proprie strategie di marketing. La negligenza rispetto all'utilizzo di sistemi di IA sembra dunque più correttamente ascrivibile a due piani distinti: il primo relativo alla scelta, invero organizzativa, di non dotare la società di strumenti automatizzati, e il secondo attinente alla diversa determinazione di non usare l'intelligenza artificiale (anche se eventualmente disponibile agli amministratori) ai fini dell'assunzione di una data scelta gestoria. Si tratta di due piani distinti (cfr. il rilievo di CAPRARA (2021), 128: "la strumentalità dell'organizzazione (e in particolare degli assetti organizzativi) rispetto all'attività non fa dell'organizzazione

La ricostruzione sin qui operata è suscettibile di determinare due immediate ricadute operative.

Su un primo versante, la ripermetrazione del raggio di estensione della *business judgment rule* in base alla diligenza⁹⁸ informatica, è destinata a riverberarsi in via diretta sulla composizione del consiglio, suggerendo come la presenza di esperti nelle materie ingegneristiche non sia più solo una questione di opportunità strategica, quanto una necessaria attività difensiva di contro a possibili sindacati esterni ed a conseguenti pretese risarcitorie attinenti alla mancata attuazione di assetti adeguati automatizzati esigibili in relazione alla natura e alle dimensioni dell'impresa e alla luce degli standard tecnologici invalsi in un dato settore imprenditoriale. La delimitazione dell'applicazione della *business judgment rule* agli assetti digitali in base al criterio della diligenza informatica fornisce dunque un incentivo indiretto all'inclusione all'interno del board di soggetti specializzati in tal senso, anche in assenza di espliciti requisiti normativi⁹⁹.

Sotto un secondo profilo, invece, può osservarsi come la sindacabilità della scelta di non aver impiegato sistemi digitali per la stima degli indici finanziari ai quali funzionalizzare le strategie gestorie possa aprire a prove controfattuali derivanti all'utilizzo dei medesimi strumenti digitali che non sono stati usati per quantificare il danno patito, in ipotesi, dai soci o dai creditori. A tal proposito, le capacità predittive dei dispositivi interrogati potrebbero fornire un utile supporto non solo per calcolare il danno emergente ma anche il lucro cessante eventualmente patito per effetto della mancata calibrazione delle scelte operative alle stime finanziarie ragionevolmente prevedibili per il tramite di strumenti automatizzati. La proiezione dei margini di massimizzazione del profitto in concreto possibile e dunque esigibile dall'esecutivo sembra pertanto suscettibile di ampliare la posta risarcitoria eventualmente richie-

l'attività"; e v. anche V. CALANDRA BUONAURA (2020), p. 441.), che pone diversi gradi di diligenza oltretutto di ragionevolezza. Riflette sulla distinzione tra diligenza e ragionevolezza, TROIANO, S. (2006), «Ragionevolezza» e concetti affini: il confronto con diligenza, buona fede ed equità, in *Obbligazioni e contratti*, pp. 679 ss. Sui criteri d'imputazione della responsabilità da inadeguatezza degli assetti v. MONTALENTI, P. (2016), *I principi di corretta amministrazione: una nuova clausola generale*, in IRRERA, M. (diretto da), *Assetti adeguati e modelli organizzativi nella corporate governance delle società di capitali*, Torino, pp. 15 ss.; ID. (2019), pp. 9 ss.; BENEDETTI, L. (2019), *L'applicabilità della business judgement rule alle decisioni organizzative degli amministratori*, in *Rivista delle società*, 2-3, pp. 413 ss.; AMBROSINI, S. (2022), *Adeguatezza degli assetti aziendali, doveri degli amministratori e azioni di responsabilità alla luce del Codice della crisi*, in CALLEGARI, M., CERRATO, S. e DESANA, E. (a cura di), *Governance e mercati. Studi in onore di Paolo Montalenti*, in *Governance e mercati*, III, Torino, vol. III, 1703 ss. Al di là del rimedio risarcitorio, sembra comunque da escludere la eventualità di far rilevare la carenza di predisposizione di strumenti informatici intelligenti quale "grave irregolarità" ex art. 2409 c.c. In generale, rispetto all'applicabilità dell'art. 2409 c.c. alle carenze organizzative, v. CAGNASSO, O. (2024), *Denuncia di gravi irregolarità e omissione dell'istituzione di assetti adeguati*, a commento di *Trib. Milano*, 29 febbraio 2024, in *Società*, 707 ss.

⁹⁸ In tema di diligenza quale fondamento del principio di corretta amministrazione, v. IRRERA (2005), pp. 81 ss.; MONTALENTI (2016), pp. 6 ss.

⁹⁹ I requisiti di competenza del board in materia informatica sono ad oggi previsti solo dalla legislazione settoriale finanziaria, v. art. 5, comma 2 lett. g) Regolamento UE 2022/2554 (c.d. regolamento DORA).

sta in caso di esercizio di azione di responsabilità verso gli amministratori. Anche sotto questo profilo, pertanto, la dimostrazione dell'adempimento agli standard di diligenza — anche informatica — richiesti, per il tramite della composizione qualitativa “digitale” del consiglio e, se del caso, tramite l'impiego di sistemi predittivi degli scenari di profitto, potrebbe non solo, a monte, mitigare l'*an* dell'esercizio di un'azione di responsabilità ma anche, a valle, meglio determinare il *quantum* di danno risarcibile.

VIII. **SEGUE. LIMITI ALLA SINDACABILITÀ DELLA SCELTA DEL SISTEMA TECNOLOGICO DI MONITORAGGIO E PREVENZIONE DELLA CRISI**

Le considerazioni che precedono inducono a considerare infine il diverso profilo della sindacabilità, una volta assunta la scelta di integrare sistemi predittivi negli assetti societari, del *tipo* di sistema digitale in concreto utilizzato. Si tratta di un profilo che prescinde dal grado di maggiore o minore permeabilità degli assetti ai sistemi digitali, coinvolgendo tanto gli assetti routinari in funzione del monitoraggio della crisi, quanto gli assetti amministrativi strategici volti alla prevenzione dei rischi di squilibrio finanziario.

Il tema generale dell'applicazione della BJR agli assetti automatizzati implica dunque una verifica dei margini di responsabilità ai quali l'organo amministrativo potrebbe essere esposto per i danni derivanti dalla scelta di un determinato tipo di tecnologia anziché un altro. In linea generale, sembra doversi riconoscere che anche sotto questo distinto profilo la penetrazione nel merito di una simile decisione gestoria è da perimetrarsi in base al criterio della diligenza informatica nella scelta di sistemi strutturati prima e utilizzati poi in maniera adeguata all'espletamento da parte del consiglio di amministrazione delle funzioni, per quel che in questa sede rileva, di anticipata rilevazione e pronta gestione degli indici finanziari.

Sul primo versante, la scelta di quali sistemi inserire nel circuito degli assetti d'impresa dovrebbe rispondere al limite esterno dei requisiti normativi strutturali dettati in materia tecnologica. A riguardo deve ricordarsi in particolare il requisito della supervisione umana specificato all'art. 14 AI Act¹⁰⁰ e già immanente al divieto di decisioni interamente automatizzate di cui all'art. 22 GDPR¹⁰¹.

¹⁰⁰ Deve tuttavia osservarsi come il requisito di supervisione ex art. 14 AI Act è dettato solo per i sistemi ad alto rischio, tra i quali figurano, come rilevanti nel settore d'impresa, i sistemi di credit scoring. Cfr. allegato III AI Act.

¹⁰¹ In tema di supervisione e trasparenza algoritmica, v. la sentenza della Corte europea di Giustizia c.d. Schufa, v. Cause riunite C-26/22 e C-64/22, SCHUFA Holding (Esdebitazione): Sentenza della Corte (Prima Sezione) del 7 dicembre 2023 (domanda di pronuncia pregiudiziale proposta dal Verwaltungsgericht Wiesbaden — Germania) — UF (C-26/22), AB (C-64/22) / Land Hessen, 29 gennaio 2024 e da ultimo le conclusioni dell'Avvocato Generale De La Tour, Corte di Giustizia UE, 12 settembre 2024, causa C-203/22, ove si è riaffrontata la questione della tensione tra accessibilità e riservatezza.

Se si considera l'intelligenza artificiale come (possibile) componente degli assetti, tuttavia, la valutazione di adeguatezza degli stessi dovrà estendersi dal profilo della legittimità a quello dell'idoneità del sistema a svolgere le funzioni di monitoraggio degli indicatori finanziari anche in funzione della prevenzione della crisi nella data realtà d'impresa, nel rispetto dei limiti di *impiego* desumibili, in particolare, dall'ordinamento societario stesso.

Su questo secondo fronte di indagine, i principi di corporate governance dell'OECD mettono in luce l'importanza di mantenere, anche all'interno dei processi decisionali algoritmici, ben saldo l'elemento umano, sì da scongiurare il rischio di sovra-affidamento ai sistemi digitali¹⁰².

A ben guardare, standard di "adeguatezza" di utilizzo di sistemi digitali da parte del consiglio di amministrazione, di contro a esiti di automazione in senso forte derivanti dalla delega in bianco alla macchina della gestione dei dati finanziari, sono da rinvenire proprio nel rapporto fiduciario instaurato tra amministratori e soci (i c.d. *principals*)¹⁰³, dal quale discendono i doveri di diligenza e di lealtà che gli amministratori stessi devono assolvere nell'esercizio delle proprie funzioni¹⁰⁴.

È in particolare l'osservanza del dovere di lealtà (*duty of loyalty*) alla società e ai suoi azionisti che postula la non delegabilità dei compiti associati all'incarico gestorio¹⁰⁵: rispetto all'utilizzo di modelli automatizzati, ciò implica pertanto la necessità di un coinvolgimento attivo degli amministratori nelle valutazioni offerte dal sistema. Dal dovere di lealtà pare pertanto doversi derivare l'obbligo degli amministratori di mantenere un approccio critico rispetto ai dispositivi automatizzati utilizzati, così da poter individuare eventuali *bias*, a monte, nelle predizioni offerte dalla macchina e, a valle, nell'utilizzo delle informazioni restituite dallo stesso dispositivo tecnologico¹⁰⁶.

L'adeguatezza strutturale dei sistemi digitali richiesta dal quadro normativo in materia IT è pertanto indissolubilmente associata, nello specifico contesto dell'ordinamento societario, all'adeguatezza della funzionalizzazione del fattore umano rispetto all'affiancamento di sistemi di IA e al monitoraggio di questi. Al cospetto dei doveri fiduciari degli amministratori dovrebbero dirsi

¹⁰² G20/OECD *Principles of Corporate Governance* 2023, Para I.F.

¹⁰³ Sull'impatto dell'utilizzo dell'AI sulla BJR e sul dovere di diligenza v. MONTAGNANI e PASSADOR (2021), 121.

¹⁰⁴ MOSCO, G.D. (2020), *AI and the Board Within Italian Corporate Law: Preliminary Notes*, in *European Law Journal*, p. 93. In tema di doveri fiduciari più in generale COOTER, R. e FREDMAN, B.J. (1991), *The Fiduciary Relationship: Its Economic Character and Legal Consequences*, in *N.Y.U. Law Review*, 66, pp. 1045 ss. Il dovere di lealtà impone ai gestori di perseguire l'interesse sociale nell'espletamento del loro incarico, evitando conflitti di interesse. Per la nostra giurisprudenza v. Corte Cass. 17 gennaio 2007, 1045, in *Giur. Comm.*, 2009, II, 431 ss.

¹⁰⁵ BRUNER (2022), p. 792, ove si rimanda alle pronunce *Canal Capital Corp. v French*, 1992 WL 159008, *2-*3 (Del. Ch. 1992) e *In re Bally's Grand Derivative Litigation*, 1997 WL 305803, *4-*6 (Del. Ch. 1997). Mentre nella prima pronuncia la violazione del dovere di "non-delegabilità" delle decisioni gestorie è ricondotto alla violazione del dovere di diligenza, nella seconda è configurato come una più generica violazione dei doveri fiduciari degli amministratori.

¹⁰⁶ In tema di *automation bias*, v. COMANDÈ, G. (2018), *Multilayered (Accountable) Liability for Artificial Intelligence*, in LOHSSE, S., SCHULZE, R. e STAUDENMAYER, D., *Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things*, Hart, 165 ss.

pertanto adeguati solo gli assetti d'impresa che valorizzano effettivamente il grado di comprensione, intervento e monitoraggio dei sistemi automatizzati da parte dei soggetti formalmente investiti dell'incarico di assumere decisioni per conto dei soci¹⁰⁷.

I due distinti livelli di adeguatezza dei sistemi digitali utilizzati, attinenti rispettivamente alla diligenza nell'osservanza ai requisiti normativi in materia tecnologica e alla lealtà di un utilizzo non passivo dei modelli, costituiscono, secondo la linea di pensiero qui condivisa, la premessa dell'applicazione della BJR rispetto alla scelta del modello tecnologico in concreto usato. Così che solo in caso di prova di violazione delle due regole procedurali ora descritte in materia di strutturazione e di utilizzo di tecnologie digitali, si aprirà il varco della sindacabilità della selezione tecnologica effettuata dal consiglio di amministrazione.

IX. L'ADEGUATEZZA DEGLI ASSETTI AUTOMATIZZATI (PRE-)CRISI NELLE PROCEDURE CONCURSUALI

L'indagine svolta ha tentato di ricostruire se e a quale livello la nuova disciplina della crisi ponga degli obblighi di digitalizzazione degli assetti societari in funzione di anticipata rilevazione e prevenzione della crisi.

Lungo questo percorso si è potuto rilevare come, pur entro i limiti segnalati nei paragrafi precedenti, le capacità computazionali delle nuove tecnologie, in particolare dell'intelligenza artificiale, si allineano all'obiettivo di anticipazione della tutela dell'interesse alla continuità aziendale perseguito dal legislatore mediante la traslazione dei presidi di corretta gestione del rischio di crisi allo stadio di governance fisiologica "pre-crisi", e l'agevolazione delle soluzioni di risanamento della crisi per via negoziale.

È tuttavia evidente che le prospettive di maggiore accuratezza previsionale delle variabili finanziarie assicurate dagli strumenti digitali integrati negli assetti sono destinate a propagarsi anche oltre il frangente della percezione dei segnali di pre-crisi e crisi. Vi è infatti un nesso strutturale tra assetti delineati in funzione della (pre-)crisi e assetti volti a definire e poi a monitorare l'attuazione (e gli eventuali scostamenti) dal piano di risanamento.

È stato del resto già osservato come lo stesso ordinamento concorsuale sia largamente incentrato sulla nozione quantitativa di "valore"¹⁰⁸, a partire

¹⁰⁷ Come ha avuto più volte modo di rimarcare la giurisprudenza, la *business judgment rule* opera quando le decisioni sono precedute da un procedimento istruttorio e sono ragionevolmente e razionalmente coerenti con gli esiti dello stesso. Cfr. con precipuo riferimento alle scelte a carattere organizzativo Trib. Roma, 24 settembre 2020, in *Foro it.* 2020, 12, I, 3965; Cass., 16 dicembre 2020, n. 28718, in *Giust. civ. mass.*, 2021; Cass., 22 giugno 2017, n. 15470, in *Ilsoctario.it*, 2018; e con riguardo alle scelte gestorie in senso stretto Trib. Torino, 29 settembre 2020, n. 3399, in *Redazione Giuffrè* 2020.

¹⁰⁸ D'ATTORRE, G. (2022), *Le regole di distribuzione del valore*, in *Fallimento*, p. 1223. E v. anche LENER, G. (2022), *Considerazioni intorno al plusvalore da continuità e alla "distribuzione" del patrimonio (tra regole di priorità assoluta e regole di priorità relativa)*, in *Dirittodellacrisi.it*, 25 febbraio; CARDINALE, E. (2024), *Le misure e le valutazioni negli strumenti di regolazione*

dall'indicazione del valore delle attività e passività al momento della presentazione del piano e la descrizione della situazione economico-finanziaria dell'impresa, nonché del valore di liquidazione del patrimonio alla data della domanda di concordato in ipotesi di liquidazione giudiziale¹⁰⁹. Siffatti parametri retrospettivi rilevano innanzitutto in funzione della scelta dello strumento di regolazione della crisi più idoneo a soddisfare l'interesse dei creditori e ad agevolare la determinazione delle condizioni sia delle soluzioni stragiudiziali, come l'accordo di ristrutturazione o il piano attestato di risanamento, sia delle diverse opzioni di concordato.

L'opzione del concordato, anche in forma semplificata, potrà essere infatti perseguita unicamente nel caso in cui si illustrino le ragioni di convenienza rispetto alla liquidazione giudiziale¹¹⁰, e per lo specifico caso del concordato in continuità aziendale occorre una valutazione comparativa sulla maggiore convenienza per i creditori di un superamento dell'insolvenza (dimostrato fattibile) rispetto alla liquidazione giudiziale¹¹¹.

In questa seconda ipotesi, l'art. 87, comma 1 c.c.i.i. impone di integrare le stime del valore attuale, con una serie di indicatori sul valore prospettico, quali la stima degli effetti finanziari del piano industriale; l'analitica individuazione dei costi e dei ricavi attesi; la illustrazione dei nuovi affidamenti eventualmente necessari; nonché le somme ricavabili dall'esercizio di azioni risarcitorie proponibili¹¹².

La proiezione delle risorse ricavabili dalla prosecuzione dell'attività nel periodo del piano rende il valore di continuità un valore estremamente dinamico e dall'elevato gradiente prognostico¹¹³.

Si tratta di calcoli che potrebbero essere di più rapida esecuzione nell'ipotesi in cui l'impresa si sia già dotata di sistemi informatici volti a immagazzinare ed analizzare i dati patrimoniali-finanziari su cui si fondano le previsioni richieste ai fini del piano concordatario¹¹⁴.

In questo frangente, il tracciamento storico dell'evoluzione patrimoniale dell'impresa risulta utile ad una più certa ricostruzione dei beni aziendali sussistenti al momento della definizione del piano, inclusi i beni immateriali,

della crisi, saggio presentato a XV Convegno annuale dell'associazione italiana dei professori universitari di diritto commerciale 'Orizzonti del diritto commerciale' 'Imprese e mercati: numeri e computer science', Roma, 23-24 febbraio.

¹⁰⁹ V. Trib. Roma, 24 ottobre 2023, in *Jus.*, 2 novembre 2023; e per la dottrina F. LAMANNA, "Valore di liquidazione" e "valori eccedenti" nel concordato preventivo: come calcolarli e distribuirli, in *Ius-Crisi d'Impresa*, 13 ottobre 2023.

¹¹⁰ Art. 25 sexies, comma 5 c.c.i.i. e art. 87, comma 2 c.c.i.i.

¹¹¹ CAGNASSO, O. (2017), *Profili dell'informazione nel concordato preventivo con continuità*, in *Annali del Cersig*, I, 79.

¹¹² ARATO, M. (2016), *Il piano di concordato*, in CAGNASSO, O. e PANZANI, L. (a cura di), *Crisi d'impresa e procedure concorsuali*, Torino, vol. III, pp. 3248 ss.

¹¹³ Sul punto RANALLI, R. (2021), "Logica" e "tecnica" dei piani di risanamento, in FERRI, G. e VATTERMOLI, D. (a cura di), *Accordi di ristrutturazione, piani di risanamento e convenzioni di moratoria- Dalla legge fallimentare al Codice della crisi*, Pisa, pp. 27 ss.

¹¹⁴ IRRERA, M. e RIVA, P. (2021), *La convergenza tra le indicazioni del codice della crisi e del d.l. 118/2021: Is Cash Still King? DSCR e TdR a confronto*, in *Ristrutturazioni aziendali*, 20 ottobre, pp. 10 ss., che mettono in luce come l'assenza di metodologie quantitative sviluppate o la loro inaffidabilità dilata i tempi e i costi della predisposizione del piano di risanamento.

che proprio alla luce dei processi di digitalizzazione delle attività d'impresa sono aumentati di numero e di rilevanza strategica¹¹⁵. Il riferimento è a eventuali criptovalute, dataset, licenze per l'utilizzo di software e a tutte quelle nuovi componenti immateriali del complesso aziendale il cui "apprezzamento" potrebbe dare nuova linfa proprio alle prospettive di sostenibilità economica dell'impresa e la cui valorizzazione potrebbe risultare chiave proprio in ottica di "impedire" o "superare" l'insolvenza e secondo quanto richiesto dall'art. 87, comma 3 c.c.i.i.

Sotto distinto versante, modelli già allenati a operare sugli asset e le caratteristiche specifiche di una singola impresa appaiono idonei a integrare in maniera più virtuosa la prospettiva strettamente patrimoniale e la valutazione di fattori di carattere socialmente rilevante, quali tutela dei lavoratori e dell'ambiente ora esplicitamente richiamati dall'art. 87 c.c.i.i. Si tratta di profili che sono, come già rilevato, connotati da una rinnovata autonoma rilevanza finanziaria alla luce della nuova normativa sulla sostenibilità d'impresa, primi tra tutti la rendicontazione di sostenibilità¹¹⁶ e la cui tenuta prospettica è destinata ad incidere dunque sulle variabili patrimoniali e finanziarie in senso stretto, ed a influenzare dunque — seppur in via indiretta, le prospettive di continuità sul mercato.

Passando dal profilo oggettivo alla prospettiva soggettiva considerata alle lettere l), m) e n) dell'art. 87 c.c.i.i., le capacità di archiviazione e analisi dei dati di rilevanza finanziaria diretta e indiretta (quali quelli relativi alla gestione di fattori di sostenibilità) dovrebbe inoltre consentire una più rapida ricostruzione, e suddivisione nelle classi rispettive, della compagine creditoria, inclusi i creditori "involontari", ossia stakeholders che vantano nei confronti dell'impresa pretese risarcitorie di natura extracontrattuale.

La ricostruzione, a partire dai dataset, delle informazioni richieste ai fini della redazione del contenuto del piano di concordato può infine costituire il fondamento di stime predittive circa gli scenari finanziari associati alle varie soluzioni procedurali possibili, consentendo così di valutare l'opportunità del perseguimento di una via di continuità o al contrario l'inesorabilità di esiti disgregativi¹¹⁷. A tal fine, lo stesso sistema già in funzione a fini di monitoraggio degli indici di crisi potrebbe agevolmente valutare le prospettive di rinforzo dei flussi di cassa, secondo gli stessi parametri ex art. 3 c.c.i.i., sì da meglio circostanziare la fattibilità del piano proposto.

L'affidamento di simili valutazioni prospettiche a sistemi che hanno archiviato le vicende finanziarie dell'impresa potrebbe infine garantire un primo livello di attestazione sulla veridicità dei dati aziendali che il professionista indipendente è poi chiamato a verificare.

¹¹⁵ Un profilo, quest'ultimo, che andrebbe anche a beneficio della individuazione delle normative applicabili in caso di crisi transfrontaliera, v. da ultimo Trib. Bologna, 26 gennaio 2024, in *Il diritto della crisi*.

¹¹⁶ Direttiva (UE) 2022/2464.

¹¹⁷ ARMOUR, J., PARNHAM, R. e SOKO, M. (2022), *Augmented Lawyering*, in *Univ. Ill. Law Rev.*, p. 72.

A questo riguardo, la ricostruzione per via automatizzata del contenuto del piano di concordato e della sua eventuale declinazione secondo soluzioni di continuità è destinato ad avere immediati riflessi sulle modalità di assolvimento dei doveri di attestazione della veridicità dei dati su cui si fonda il piano e della fattibilità dello stesso¹¹⁸: in caso di utilizzo da parte del debitore di sistemi informatici per la redazione del piano, i controlli effettuati dall'attestatore dovrebbero riguardare le proprietà di funzionamento del sistema impiegato, mediante un audit dello stesso, volto a ricostruire quali dataset storici sono stati utilizzati per generare i valori contenuti nel piano e secondo quali criteri specifici di funzionamento. Ancora, a fini di attestazione, sarebbe ipotizzabile l'utilizzo da parte del professionista di un sistema predittivo diverso da quello impiegato dal debitore, volto a verificare la congruità delle rappresentazioni prospettiche fornite dal piano mediante un controllo incrociato delle soluzioni rese dai diversi sistemi, con particolare attenzione al profilo del trattamento non deteriore dei creditori rispetto a quello che sarebbe loro accordato in caso di liquidazione giudiziale. La rilevazione di stime più accurate relative alle varie voci sulle quali si struttura il piano potrà condurre alla rideeterminazione di alcuni elementi della valutazione effettuata dall'imprenditore.

Le evoluzioni prefigurate sono destinate ad incidere anche sui requisiti di professionalità dell'attestatore¹¹⁹, al quale saranno ben presto verosimilmente richieste specifiche competenze di lettura informatica dei sistemi impiegati nei processi estimatori di accesso alle procedure di insolvenza; nonché sugli standard di diligenza relativi all'attestazione della ragionevolezza del piano: l'impiego di mezzi analitici per la redazione — e la verifica — del piano innalza infatti lo standard di diligenza esigibile dall'attestatore in punto di verifica dell'accuratezza dei dati dedotti nel piano e necessario per l'indagine sulle tecniche di stima adottate.

Da ultimo, l'integrazione negli assetti di sistemi utili a monitorare in via automatizzata gli indici finanziari della società potrà essere considerata dal professionista indipendente entro il quadro delle competenze e know-how dell'imprenditore utili alla preservazione del patrimonio aziendale e che pertanto contribuiscono a fondare la fattibilità nonché l'efficacia di una ristrutturazione in continuità¹²⁰.

Del resto, tecnologie di monitoraggio delle variabili finanziarie e di anticipata segnalazione di eventuali anomalie paiono rilevare non sono nel mo-

¹¹⁸ Riflette sulle conseguenze in termini di responsabilità dell'inserimento di dati non veritieri nella piattaforma telematica, estendibili anche al caso di informazioni automatizzate non veritiere ai fini della redazione del piano di risanamento, PASSARETTA (2024), 95 ss.

¹¹⁹ Previsti dalla definizione generale di cui all'art. 2, lett.o) c.c.i. In argomento FORTUNATO, S. (2009), *La responsabilità civile del professionista nei piani di sistemazione delle crisi di impresa*, in *Fall.*, p. 889. Per la giurisprudenza di legittimità Cass. Civ., sez. Un., 15 gennaio 2013, n. 1521 Cass. Civ., Sez. I, 29 dicembre 2023, n. 36401 e per la giurisprudenza di merito v. Tribunale di Milano, 25 marzo 2010, Tribunale di Roma, 20 maggio 2010, Tribunale Piacenza, 2 marzo 2011 e più di recente Trib. Trieste, 15 settembre 2023, con commento di USAI, N. (2024), *Il controllo sulla fattibilità del concordato con continuità aziendale nel CCII: una prima applicazione dello standard europeo*, in *Diritto della crisi*, 9 aprile.

¹²⁰ PACCHI, S. (2019), *La ristrutturazione dell'impresa come strumento per la continuità nella Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio 2019/1023*, in *Dir. fall.*, I, 1259.

mento “statico” della predisposizione del piano di risanamento, ma anche nella fase successiva dell’attuazione dello stesso piano e della valutazione della sua efficacia¹²¹: il valore dell’azienda in continuità potrà infatti variare rispetto a quanto approvato, ciò rendendo utile la predisposizione di misure idonee alla pronta rilevazione di squilibri rispetto al valore di liquidazione, nell’interesse dei creditori che le capacità di sopravvivenza dell’impresa non siano sovrastimate¹²².

Questi scenari sollevano delicati quesiti in punto di parità di accesso a strumenti di ristrutturazione efficienti da parte di imprese di natura e dimensioni diverse, nonché dei rimedi esperibili in pendenza di procedura concorsuale.

Sul primo versante, non può mancare di osservare che l’accesso agli strumenti automatizzati più sofisticati sarà destinato a diventare un *discrimen* tra creditori professionali e non. Ne consegue un ampliamento dello spazio per accordi tra debitori e creditori specializzati, idoneo anche a travalicare i confini del diritto concorsuale a tutto favore dell’autonomia privata, come declinata lungo i codici di piattaforme digitali, algoritmi di scoring e patti di ristrutturazione data-driven. Al contrario, il diritto fallimentare resterà una base regolatoria “di default” per la tutela dei creditori non-professionali¹²³.

Sul secondo fronte, deve infine domandarsi quali siano le forme di tutela esperibili da parte di soggetti pregiudicati dalle opzioni algoritmiche nella definizione di un piano di ristrutturazione.

A quest’ultimo riguardo merita di essere richiamata la proposta di Direttiva *Insolvency Due*, relativa alla armonizzazione delle procedure di liquidazione¹²⁴, laddove pone una peculiare definizione di “atto giuridico” rilevante ai fini dell’esperimento dell’azione revocatoria, forse non a caso circoscritta: l’art. 2 si riferisce infatti a “qualsiasi *comportamento umano*, compresa un’omissione, che produca un effetto giuridico”¹²⁵. Precisazioni di questo genere,

¹²¹ Per uno spunto in tal senso v. già ABRIANI, N. (2023), *Imprese e intelligenza artificiale*, in *Rapporti patrimoniali e nuove tecnologie*, Quaderni SSM, pp. 141 ss., e 157.

¹²² Sottolinea la centralità delle modifiche e degli aggiustamenti del piano di risanamento, ciò rendendo lo stesso un vero e proprio strumento di governance idoneo a creare valore e mitigare i rischi, RANALLI (2021).

¹²³ Cfr. GURREA MARTINEZ, A. (2025), *The Digitalization of Insolvency Proceedings*, Singapore Management University Yong Pung How School of Law Research Paper 9.

¹²⁴ Commissione europea, Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che armonizza taluni aspetti del diritto di insolvenza, 7 dicembre 2022, COM(2022) 702 final 2022/0408(COD). In argomento v. ora PULGAR EZQUERRA, J. (2025), *La propuesta de segunda directiva de insolvencia: la maximización de los intereses de los acreedores* in ABRIANI, N. e EMBID IRUJO, J.M. (diretto da), *Il diritto societario di fronte alla crisi: l’attuazione della Direttiva Insolvency nell’ordinamento spagnolo e italiano. X Incontro italo — spagnolo di Diritto commerciale*, Atti Convegno Firenze 12 e 13 ottobre 2023, in corso di pubblicazione.

¹²⁵ Corsivo aggiunto. v. anche il Considerando 6: “L’ambito di applicazione degli atti giuridici che potrebbero essere impugnati ai sensi delle norme sulle azioni revocatorie dovrebbe essere definito in modo ampio, al fine di includere qualsiasi comportamento umano avente effetti giuridici. Il principio della parità di trattamento dei creditori implica che gli atti giuridici debbano includere anche le omissioni, in quanto non fa alcuna differenza significativa se i creditori subiscano un pregiudizio a seguito di un’azione o dell’inazione della parte interessata. (...) Per lo stesso motivo, le norme in materia di azioni revocatorie non dovrebbero essere limitate agli atti giuridici compiuti dal debitore, bensì includere anche gli atti giuridici compiuti dalla controparte o da terzi”.

seppur aventi unicamente una funzione interpretativa, sembrano aggravare, anziché sanarlo, la lacuna rimediale caratterizzante atti decisorii compiuti a mezzo di strumenti di intelligenza artificiale.

Il baricentro regolatorio è infatti spostato, ad oggi forse eccessivamente, sul versante preventivo della mitigazione del rischio, come dimostrato dall'AI Act e confermato da una interpretazione sistematica del diritto dell'informazione e dei principi di buona corporate governance¹²⁶. Al contrario, il momento *ex post* della riparazione di pregiudizi eventualmente scaturenti dalle scelte dettate dalla macchina si configura, come dimostrato dal dibattito in materia di responsabilità degli amministratori nel contesto digitale¹²⁷, e ulteriormente confermato dallo stallo in cui si trova la proposta di direttiva in materia di responsabilità civile connessa all'impiego di sistemi di intelligenza artificiale¹²⁸, come un nodo ancora irrisolto sia sul piano esegetico sia su quello normativo.

¹²⁶ ABRIANI, N. e SCHNEIDER, G. (2020), *Il diritto societario incontra il diritto dell'informatica (IT, Corporate Governance e Corporate Social Responsibility)*, in *Rivista delle società*, 5-6, pp. 1326 ss. SANTAGATA (2022), pp. 307 ss.

¹²⁷ ENRIQUES, L. e ZORZI, A. (2023), *Intelligenza artificiale e responsabilità degli amministratori*, in *RDS*, 1, pp. 34 ss.

¹²⁸ Commissione europea, *Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio relativa all'adeguamento delle norme in materia di responsabilità civile extracontrattuale all'intelligenza artificiale (direttiva sulla responsabilità da intelligenza artificiale)*, 28 settembre 2022, COM/2022/496 final.