

Gabriele Nuzzo

**Gli *smart contract* tra esigenze di “calcolabilità” e gestione delle
“sopravvenienze”**

SOMMARIO: 1. Calcolabilità del diritto e attività d’impresa. – 2. Le sopravvenienze tra “calcolabilità” e rinegoziazione del contratto. – 3. *Smart contract* e calcolabilità dei rischi contrattuali. – 4. È possibile una “integrazione digitale” del contratto?

1. *Calcolabilità del diritto e attività d’impresa.* – La calcolabilità è tra i fattori che dominano il mondo contemporaneo, ormai largamente permeato di metodologie quantitative¹. Essa assume particolare rilevanza nel settore dell’attività d’impresa, per la cui programmazione è inevitabile guardare al futuro in funzione della mitigazione del rischio, cercando di prevedere l’incidenza che i diversi fattori della produzione avranno sull’attività e quindi l’impatto che un eventuale mutamento di prezzo o di disponibilità di uno di essi possa avere sul risultato del ciclo produttivo. Lo sguardo dell’imprenditore, in questa costante tensione verso la previsione del futuro, si rivolge così alle possibili variazioni dei costi della produzione, della domanda di un determinato bene sul mercato e persino all’incidenza che – in un contesto fortemente globalizzato – le scelte di politica economica, sia a livello nazionale sia a livello mondiale avranno sui risultati dell’attività².

Tra le incognite che l’imprenditore deve prendere in considerazione se vuole prevedere i rischi connessi allo svolgimento dell’attività economica vi è il diritto: la sua applicazione pervade l’attività d’impresa, investendo i rapporti con i terzi, tra cui lo Stato. L’incertezza, con riguardo all’applicazione del diritto, si snoda, peraltro, sia sul piano della chiarezza e completezza del dato normativo, sia su quello della prevedibilità delle decisioni giudiziarie. La calcolabilità del diritto e delle decisioni è oggi un’esigenza pervasiva nel mondo economico, al punto che l’uso della locuzione è divenuto sempre più enfatico, prefigurando anche nel mondo giuridico una sorta di “dittatura del

¹ Sul problema della calcolabilità del diritto, si vedano, per tutti, i saggi di N. IRTI, raccolti in *Un diritto incalcolabile*, Torino, 2016.

² Sul valore del tempo nell’attività economica, v. AA.VV., *La rilevanza del tempo nel diritto commerciale*, Milano, 2000 e, in particolare, i saggi di P. FERRO-LUZZI, *Il tempo nel diritto degli affari*, *ivi*, p. 15 ss. (in part. p. 21 s.) e di G. GHETTI, *Tempo dello Stato, tempo dell’imprenditore*, *ivi*, p. 29 ss. (in part. p. 43 s.).

calcolo”³.

In proposito, è stato osservato che quest’ultimo fattore assume sicuro rilievo sul piano economico: se la decisione è prevedibile, si può anche evitare di ricorrere al giudice, perché «una giurisprudenza costante si può conoscere più facilmente e quindi orienta in modo più efficace i comportamenti dei consociati»⁴.

A dispetto dell’importanza che la predizione delle conseguenze di un determinato comportamento sul piano giuridico avrà con riguardo alla programmazione di un’attività economica, nella produzione giurisprudenziale del diritto si è gradualmente assistito all’abbandono di un approccio – per così dire – “giuspositivistico” in senso forte, il cui fulcro sarebbe un’attività quasi meccanica di sussunzione del caso concreto nella fattispecie astratta, basato sullo schema “se A, allora B”, che pure era stato fortemente sostenuto all’indomani della seconda rivoluzione industriale⁵. Già dalla metà del secolo scorso, è stato osservato che l’attività dell’interprete si è colorata di nozioni di carattere sociologico. Così «nel procedimento ermeneutico vengono continuamente introdotti elementi extralegislativi, che il giurista sottopone a valutazione, nell’opera scientifica diretta a creare, con il diritto concreto, un nuovo equilibrio tra norme, principi e istanze sociali», sicché, nella soluzione del caso concreto, «il diritto non coincide più con la norma generale ed astratta, ma viene ad indentificarsi con l’esperienza giuridica concreta»⁶. Si è cioè radicata l’idea che la razionalità meccanica tipica del ragionamento positivista non può trascurare l’aspetto – per così dire – umano dell’applicazione delle regole, con la conseguenza che nell’applicare regole oggettive e vincolanti, l’interprete non può dimostrarsi insensibile alle concrete ripercussioni che tale applicazione determina⁷.

Il ricorso ai principi e ai valori nella produzione (giurisprudenziale) del diritto e l’abbandono del formalismo giuridico, per quanto porti con sé ineliminabili margini di

³ L’espressione è mutuata da P. ZELLINI, *La dittatura del calcolo*, Milano, 2018.

⁴ M. TARUFFO, *Le funzioni delle corti supreme tra uniformità e giustizia*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 2014, p. 35 ss. Si veda anche G. SANTACROCE, *Relazione sull’amministrazione della giustizia nell’anno 2014*, disponibile all’indirizzo https://www.cortedicassazione.it/cassazione-resources/resources/cms/documents/Relazione_amministrazione_Giustizia_2014_del_Primo_Presidente_Giorgio_Santacroce.pdf, secondo il quale, «Per quanto riguarda la Corte di cassazione, l’aspirazione resta quella di assicurare l’uniformità della giurisprudenza, e con essa la certezza del diritto e la prevedibilità delle decisioni future».

⁵ M. WEBER, *Economia e società*, trad. it., Roma-Bari, 1991, vol. II, p. 17; v. anche ID., *Storia economia. Linee di una storia universale dell’economia e della società*, trad. it., Torino, 2003, p. 270, là dove sottolinea l’importanza che il diritto si possa calcolare al pari di una macchina.

⁶ A. GAMBINO, *Il ruolo della giurisprudenza. Potere tecnologico e diritto dell’impresa*, in *Riv. dir. comm.*, 1967, I, p. 256.

⁷ In argomento, si veda C.V. GIABARDO, *Il giudice e l’algoritmo (in difesa dell’umanità del giudicare)*, in *giustiziainsieme.it*, 2020.

incertezza dal punto di vista della prevedibilità delle decisioni, risulta maggiormente tollerabile in una società in cui si può riscontrare una tendenziale uniformità dei giudizi di valore. Il medesimo approccio presenta, però, profili di marcata criticità in società – come quella contemporanea – in rapida evoluzione, caratterizzate da forti contrapposizioni ideologiche e dall'assenza di modelli di giudizio comunemente accolti⁸. E la possibilità di “calcolare” il diritto è anche fortemente condizionata dall'instabilità del diritto stesso. Un diritto segnato da mutamenti continui, nel quale proliferano norme settoriali, spesso emanate sotto la spinta dell'urgenza, caratterizzate da formulazioni letterali imprecise e tra loro antitetiche, è difficile da calcolare⁹.

È stato osservato che le ragioni di questo fenomeno di crisi della razionalità nell'applicazione del diritto sono ascrivibili all'accentuazione del conflitto tra il potere del capitalismo moderno e altri interessi che, di fronte a tale potere, l'ordinamento giuridico sceglie di proteggere: l'interesse dei consumatori, quello alla tutela dell'ambiente, quelli dei creditori dell'impresa, ecc.

A questa tendenza verso la direzione della non calcolabilità, la classe imprenditoriale ha reagito – come nella storia è sempre accaduto in presenza di una inadeguatezza del diritto scritto a fornire una risposta rapida ai repentini cambiamenti del sistema economico – creando un proprio sistema di regole¹⁰. Una manifestazione limpida di tale fenomeno si può scorgere già se si guarda alla consistenza materiale dei contratti commerciali, sempre più ampi e ricchi di definizioni convenzionali e con una

⁸ Cfr. L. MENGONI, *Diritto e tecnica*, in *Scritti*, vol. I, *Metodo e teoria giuridica*, a cura di Castronovo, Albanese e Nicolussi, Milano, 2011, p. 41 ss. (in part. P. 45 s.), il quale osserva come le teorie giuspositiviste tradizionali presuppongono «una società omogenea, quale la società borghese dell'Ottocento, concorde su un blocco di valori incontestati e incontestabili, con una dinamica non eccessivamente rapida dello sviluppo economico e tecnologico e quindi dei mutamenti sociali». Tale contesto non è invece riscontrabile «nella società complessa che è venuta evolvendosi nel secondo dopoguerra, pluralistica e fortemente dinamica a causa dell'accelerazione del progresso tecnologico, che ha rivoluzionato i modi della produzione sociale, i modi di pensare, l'ambiente e gli stili di vita, mutando profondamente la condizione umana» (p. 46). V. anche ID., *Una lettera*, *ivi*, p. 51 s. In argomento, v. anche C. CASTRONOVO, *Eclissi del diritto civile*, Milano, 2015, 15 p. ss.

⁹ È significativo, al riguardo, un passaggio della *Relazione* di accompagnamento al disegno di legge recante delega al governo per la riforma organica delle discipline della crisi di impresa e dell'insolvenza, dove si ammette che «la frequenza degli interventi normativi che si sono succeduti negli ultimi tempi, interessando sovente disposizioni della legge fallimentare modificate appena qualche anno prima, ha generato rilevanti difficoltà applicative: non solo per un certo grado di approssimazione nella formulazione tecnica delle norme, inevitabile quando si legifera sotto la spinta dell'urgenza, ma anche – e forse soprattutto – perché il continuo mutamento del dato normativo rende problematico il formarsi di indirizzi giurisprudenziali consolidati e stabili, accentuando l'incertezza del diritto, favorendo il moltiplicarsi delle controversie ed, in definitiva, rallentando il corso delle procedure concorsuali». Sulla contrapposizione tra il «monismo giuridico» dello Stato moderno e l'aperto «pluralismo giuridico» contemporaneo, v. G.B. PORTALE, *Il diritto societario tra diritto comparato e diritto straniero*, in *Riv. soc.*, 2013, p. 325 ss.

¹⁰ Per tutti, v. F. GALGANO, *Lex mercatoria*, Bologna, 2016.

spiccata tendenza all'uniformazione¹¹, con il chiaro scopo di ridurre al minimo i margini dell'interpretazione e di assicurare la corretta esecuzione di prestazioni che, con frequenza sempre maggiore, si snodano in un arco temporale lungo¹². Ma va ascritto a questa tendenza anche il ricorso alla giurisdizione arbitrale e in particolare agli arbitrati amministrati, con la finalità di assicurare che la decisione sulla lite originata dall'esecuzione del contratto sia affidata a giudici specializzati e, nel caso degli arbitrati internazionali, anche – in certo modo – vincolata al rispetto del precedente e di procedure standardizzate.

Il diritto statale, ormai sempre più “incalcolabile”, viene così gradualmente sostituito, attraverso l'esercizio dell'autonomia contrattuale, da un diritto “mercantile” maggiormente prevedibile¹³.

Pure nell'ambito del diritto negoziale, tuttavia, si è assistito a una graduale “demolizione” del dogma del “contratto perfetto”, introducendo nell'attività ermeneutica «aspetti sociologici, antropologici, economici, programmatici», che tendono a ricondurre anche il contratto ai «valori contenuti nella Carta costituzionale e nella Carta europea dei diritti fondamentali»¹⁴.

Sia nel contenuto del contratto, sia nella decisione dei giudici sulla lite da esso eventualmente scaturente, la fattispecie ha lasciato gradualmente il passo alla funzione economica, determinando il passaggio da una classificazione per “tipi” a una

¹¹ Per un quadro completo della recente prassi negoziale, v. M. CONFORTINI, *Clausole negoziali. Profili teorici e applicativi di clausole negoziali tipiche e atipiche*, Torino, 2019.

¹² Osserva V. ROPPO, *Contrastare le disuguaglianze nelle relazioni contrattuali: fra diritto comune dei contratti e diritto dei mercati*, in *Questione giustizia*, 2020, p. 32 che, «mentre nel diritto comune dei contratti teso a proteggere i contraenti da asimmetrie (disuguaglianze) patologiche dell'autonomia privata, abbondano le clausole generali affidate alla concretizzazione del giudice, nel diritto dei contratti del mercato che protegge i contraenti deboli per asimmetrie (disuguaglianze) create dai modi fisiologici di organizzazione e funzionamento del mercato domina invece il modello delle norme legislative a fattispecie».

¹³ N. IRTI, *'Calcolabilità' weberiana e crisi della fattispecie*, in *Un diritto incalcolabile*, cit., p. 33 ss.

¹⁴ G. ALPA, *Il contratto in generale*, I, *Fonti, teorie, metodi*, in *Tratt. dir. civ. e comm.*, (già) diretto da Cicu, Messineo e Mengoni e continuato da Schlesinger, Milano, 2014, p. 37. Si veda, in proposito, anche R. SACCO, *Le fonti non scritte e l'interpretazione*, in *Trattato di diritto civile* diretto da Sacco, Torino, 1999, p. 159 ss., secondo il quale all'interprete, che si trova innanzi al compito di decidere, si rivolgono da ogni parte messaggi autoritativi, sociali, filosofici, religiosi, stimoli e suggerimenti, sensazioni di paure e timori, anche conflitti interiori tra il suo dovere di essere uomo di legge e la sua sensibilità di persona. La tendenza a enucleare, dai precetti legislativi, gli interessi (di carattere materiale, nazionale, religioso ed etico) dei quali le norme sarebbero il prodotto è tipica della scuola della c.d. “giurisprudenza degli interessi”, sulla quale v., per tutti, K. LARENZ, *Storia del metodo della scienza giuridica*, (trad. it.) Milano, 1966, p. 65 ss. Propone il ricorso, nell'attività interpretativa, «ai principi della costituzione, non letti in modo statico ma nella loro potenzialità espressiva idonea a realizzare la coerenza con il divenire perenne di una civiltà», P. GROSSI, *Ritorno al diritto*, Roma-Bari, 2019, p. 78. In argomento, si v. anche: N. LIPARI, *Il diritto civile dalle fonti ai principi*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 2018, p. 5 ss.; G.B. PORTALE, *Lezioni di diritto comparato*, II ed., Torino, 2007, secondo il quale la Scuola del diritto libero affida al formante giurisprudenziale «una funzione formativa dell'ordinamento anche mediante l'utilizzo delle clausole generali con valenza politica».

distinzione sulla base della “causa concreta”¹⁵. Il ricorso a tale categoria – è stato osservato – permette al giudice «di andare oltre il testo linguistico, di indagare gli scopi perseguiti dalle parti, di giudicare e correggere il rapporto fra le prestazioni»¹⁶. Si guarda, infatti, non alla meritevolezza del contratto in sé, ma alla sua funzione economico-sociale, ritenendo che «lo stato ammette o permette lo scambio privato dei beni o servizi tipicamente economici, la cosiddetta iniziativa privata, in vista dell'utilità sociale che tale scambio presenta come mezzo ritenuto adatto per la produzione e la distribuzione di quei beni al fine del ‘benessere sociale’»¹⁷.

2. *Le sopravvenienze tra “calcolabilità” e rinegoziazione del contratto.* – Una manifestazione di questa tendenza a valorizzare la funzione economica del contratto e tutelare l'equilibrio tra le prestazioni nei rapporti di durata – pur senza fare ricorso alla categoria della “causa concreta” – si è avuta a seguito della crisi economica determinata dalla diffusione del c.d. Coronavirus¹⁸.

¹⁵ Sul concetto di “causa concreta”, v. da ultimo C. SCOGNAMIGLIO, *La causa concreta: una proposta dottrinale di successo*, in *Riv. dir. civ.*, 2020, p. 589 ss.; F. PIRAINO, *Critica della causa al servizio dell'adeguatezza del contratto. Il caso dell'assicurazione della responsabilità civile con copertura claims made*, in *Eur. e dir. priv.*, 2019, p. 1079 ss.; V. ROPPO, *Causa concreta: una storia di successo? Dialogo non compiacente né reticente con la giurisprudenza di legittimità e di merito*, in *Riv. dir. civ.*, 2013, I, p. 957 ss. In giurisprudenza, il concetto di causa concreta e di funzione economica è utilizzato non solo con riferimento ai contratti, ma anche nell'ambito di fattispecie differenti che si afferma sono caratterizzate da “elementi di negoziabilità”, come il concordato preventivo: secondo la Cassazione, nell'attività di «verifica diretta del presupposto di fattibilità del piano per poter ammettere il debitore alla ... procedura», il giudice deve porsi «nella prospettiva funzionale, propria della *causa concreta*» (così, da ultimo, Cass., 13 marzo 2020, n. 7158; ma v. già Cass., sez. un., 23 gennaio 2013, n. 1521).

¹⁶ Così N. IRTI, *Un contratto ‘incalcolabile’*, in *Un diritto incalcolabile*, cit., p. 135, il quale prosegue affermando plasticamente che «mentre la tecnica della fattispecie isola il contratto, strappandolo dal fluire di vita, la causa, se intesa come concreta e individuale, ve lo reimmerge e annega». In un recente scritto, di prossima pubblicazione su *Banca, borsa, tit. cred.*, 2021, I, F.SCO BENATTI si chiede *Che ne è oggi del testo del contratto?*, osservando che, dopo la metà del secolo scorso, giuristi e giudici «ritenevano centrale il rispetto della libertà ed autonomia dei contraenti nel regolare i rapporti privati con i limiti posti dal codice civile del '42». Tuttavia, «in presenza di una società che stava radicalmente mutando», «si è progressivamente abbandonata l'antica visione del contratto e dopo un sessantennio, scandito da movimenti di pensiero svoltisi non in modo ordinato e fluido, ma da un susseguirsi disordinato e convulso di ideologie politico-giudiziali, si è arrivati ad una “nuova” concezione di contratto che si cercherà di sintetizzare nell'attenzione al sentire del mondo degli affari e di tutta la gente comune che ricorre al servizio della giustizia». Secondo l'A., il positivismo giuridico del primo Novecento, «ancor oggi seguito, seppur in forma moderata, da pochi autori», è stato sostituito da «una pluralità di indirizzi che si possono riassumere in breve nell'analisi economica del diritto, in quella del linguaggio, nel costituzionalismo, nel c.d. creazionismo» (p. 1 s. del dattiloscritto).

¹⁷ G. GORLA, *Il contratto*, Milano, 1955, p. 224.

¹⁸ Il ricorso ai principi generali e l'enfaticizzazione del ruolo del giudice in contesti emergenziali non sono una novità. Già in occasione del primo conflitto mondiale si notava che «in circostanze straordinarie, invece di moltiplicare delle leggi che spesso riescono improvvide e inadeguate, sarebbe più opportuno dare una più larga partecipazione all'autorità giudiziaria nel regolamento dei conflitti d'interessi che scoppiano per effetto dell'eccezionale stato di cose. Il giudice, in presenza del caso concreto, a contatto immediato dei bisogni delle parti può esercitare una preziosa collaborazione col legislatore, conformando diversamente secondo le peculiarità delle circostanze i principi giuridici, ed

Nella propria *Relazione* dell'8 luglio 2020, avente ad oggetto le “*Novità normative sostanziali del diritto ‘emergenziale’ anti-Covid 19 in ambito contrattuale e concorsuale*”, l’Ufficio del Massimario della Suprema Corte di Cassazione ha, a tale riguardo, osservato¹⁹ che il rispetto del testo contrattuale è dovuto «nella sola misura in cui rimangano inalterati i presupposti e le condizioni di cui le parti hanno tenuto conto al momento della stipula». Al contrario, laddove si verifichi una sopravvenienza tale da «rovesci[are] il terreno fattuale e l’assetto giuridico-economico su cui si è eretta la pattuizione negoziale, la parte danneggiata *in executivis* deve poter avere la possibilità di rinegoziare il contenuto delle prestazioni», poiché, «qualora a lungo termine, gli accordi negoziali paiono valere “*rebus sic stantibus*”»²⁰.

Sulla base di queste premesse, la *Relazione*, facendo leva sull’obbligo di esecuzione del contratto secondo correttezza e buona fede (ritenuta «un importante metro di approccio alle problematiche correlate all’esecuzione del contratto, possedendo valore d’ordine pubblico, collocandosi fra i principi portanti del nostro ordinamento sociale e rivelando un fondamento etico che trova rispondenza nell’idea di una morale sociale attiva o solidale»), ritiene che la rinegoziazione sia da considerare un «cammino necessitato di adattamento del contratto alle circostanze ed esigenze sopravvenute».

Il ricorso ai principi generali e, in particolare, a quelli di rango costituzionale emerge chiaramente nella *Relazione* là dove (richiamando il principio espresso dall’art. 2 Cost.) si rileva che «la correttezza è suscettibile di assolvere, nel contesto dilaniato dalla pandemia, la funzione di salvaguardare il rapporto economico sottostante al contratto nel rispetto della pianificazione convenzionale»: l’equilibrio tra le prestazioni, peraltro, va tutelato – secondo la *Relazione* – non solo «con riferimento a prestazioni

attuando efficacemente le reali esigenze della giustizia»: così F. FERRARA, *Influenza giuridica della guerra nei rapporti civili*, in *Riv. dir. comm.*, 1915, I, p. 28.

¹⁹UFFICIO DEL MASSIMARIO E DEL RUOLO DELLA CORTE SUPREMA DI CASSAZIONE, *Novità normative sostanziali del diritto “emergenziale” anti-Covid 19 in ambito contrattuale e concorsuale*, *Relazione* n. 56 dell’8 luglio 2020, p. 21 ss.

²⁰Com’è noto, la clausola *rebus sic stantibus* ha le sue origini già nel diritto romano, sebbene non abbia in esso trovato riconoscimento come principio generale. Già in Bartolo da Sassoferrato (BARTOLO, *Opera omnia*, Venetiis, 1603, vol. II, *In Dig. vet. partem*, fol. 40) e Baldo degli Ubaldi (BALDO, *In decretalium volumen commentaria*, Venetiis, 1595, fol. 256, e in *Dig. vet. partem*, Venetiis, 1599, fr. 8, D., *de cond. c. d. c. n. s.*) veniva però accolto in termini generali il principio per cui le dichiarazioni di volontà dovessero essere intese come fatte *rebus sic stantibus*. L’ascesa del dogma della volontà e l’assolutizzazione del principio *pacta sunt servanda* impedirono l’affermarsi della teoria per cui tutti i contratti nei quali intercorresse un intervallo di tempo tra stipulazione e adempimento dovessero essere considerati implicitamente subordinati alla clausola *rebus sic stantibus*. Essa, pertanto, non trovò espresso riconoscimento né nel *Code Napoléon*, né nel *BGB*, per quanto ne sia rimasta traccia in alcune singole disposizioni (§ 321 e § 490 *Abs.* 1). Sulla clausola *rebus sic stantibus*, si veda G. OSTI, voce *Clausola “rebus sic stantibus”*, in *Noviss. Dig. It.*, vol. III, Torino, 1959, p. 353 ss.

concretamente interdette dalle misure di contenimento, ma anche con riguardo a quelle che si inseriscono nell'ambito di scambi contrassegnati da stagnazioni e rallentamenti gestionali o da aumenti smisurati dei costi di produzione o approvvigionamento di materie e servizi».

Secondo questa impostazione, il rispetto degli obblighi di cooperazione e del principio di solidarietà consentirebbero di appianare «l'apparente antinomia fra l'obbligo di rinegoziare e la libertà di autodeterminazione, poiché la rinegoziazione tende, non a comprimere, bensì a realizzare la volontà delle parti»²¹.

In conclusione, «ove le parti non abbiano disciplinato le sopravvenienze, prevedendo un obbligo di rinegoziazione»²², il male minore non consiste nel soggiogarle all'incidenza di una regola ch'esse avrebbero respinto se solo avessero saputo, ma piuttosto nell'avviarle verso l'itinerario che, se informate, avrebbero trovato normale e fisiologico»²³. Ma l'Ufficio del Massimario si spinge anche oltre: il mancato adempimento al preteso obbligo di rinegoziazione potrebbe esporre la parte inadempiente non solo al risarcimento del danno per violazione dei doveri di correttezza e buona fede, ma anche all'esecuzione in forma specifica *ex art. 2932 c.c.* dell'accordo di rinegoziazione non concluso, determinando in tal modo una modifica giudiziale del rapporto originario²⁴.

All'impostazione seguita dall'Ufficio del Massimario hanno fatto eco alcune pronunce di merito che, nell'affermare la necessità – in conformità al dovere generale di buona fede oggettiva (o correttezza) nella fase esecutiva del contratto (art. 1375 c.c.) – di rinegoziare il contratto «qualora si ravvisi una sopravvenienza nel sostrato fattuale e giuridico che costituisce il presupposto della convenzione negoziale», si è spinta persino a ridurre giudizialmente le obbligazioni di una delle parti fino al 40% di quanto previsto dal contratto²⁵.

L'utilizzo dei principi di buona fede, correttezza e solidarietà sociale nell'interpretazione del contratto non è, tuttavia, privo di pericoli, finendo per

²¹ F. MACARIO, *Adeguamento e rinegoziazione nei contratti a lungo termine*, Napoli, 1996, p. 322.

²² Sul tema della rinegoziazione, si vedano F. GAMBINO, *Problemi del rinegoziare*, Milano, 2004; G. SICCHIERO, *La rinegoziazione*, in *Contratto e impresa*, 2002, p. 774 ss.; F. MACARIO, *Rischio contrattuale e rapporti di durata nel nuovo diritto dei contratti: dalla presupposizione all'obbligo di rinegoziazione*, in *Riv. dir. civ.*, 2002, I, p. 63 ss; ID., *Adeguamento e rinegoziazione nei contratti a lungo termine*, cit.

²³ UFFICIO DEL MASSIMARIO, *Relazione*, cit., p. 23.

²⁴ Secondo F.SCO BENATTI, cit., p. 29, nt. 34 del dattiloscritto, «qui la Corte incorre in un equivoco formidabile: perché l'obbligo di negoziare è ben diverso da quello di concludere un contratto già predeterminato nel suo oggetto».

²⁵ Trib. Roma (ord.), 27 agosto 2020, in *dirittoegustizia.it*, 15 settembre 2020.

attribuire al giudice il potere di entrare nel sinallagma negoziale e, in ipotesi, modificarlo nonostante la volontà delle parti. Ciò che, tuttavia, non gli sarebbe consentito perché così facendo si violerebbe il principio di autonomia contrattuale, il cui unico limite è la legge e la realizzazione di “interessi meritevoli di tutela secondo l’ordinamento giuridico” (art. 1322 c.c.).

La *Relazione*, invece, ricorre a una “finzione” (ciò che le parti avrebbero stabilito se avessero previsto la sopravvenienza), postulando una correzione *ex post* della volontà delle parti, che non trova però fondamento normativo, e si basa sulla ricostruzione di una realtà solo ipotetica. Al contrario, solo le parti conoscono gli interessi che hanno inteso perseguire e realizzare con la conclusione del contratto: interessi, anche di natura non patrimoniale (art. 1174 c.c.), che il giudice non può conoscere (perché – salvo in casi eccezionali – irrilevanti) né comprendere nella loro complessiva articolazione²⁶.

Gli orientamenti giurisprudenziali appena descritti hanno contribuito ulteriormente a incrinare il “dogma del contratto perfetto”, basato sui postulati di completezza, immodificabilità e tipicità dei rimedi, riducendo così ancor di più i margini di calcolabilità nelle relazioni economiche e frustrando il tentativo dei privati (e, in particolare, degli imprenditori) di supplire all’incertezza e mutevolezza del diritto statale con l’autonomia privata.

3. *Smart contract e calcolabilità dei rischi contrattuali*. – Un deciso passo avanti verso un diritto più “calcolabile” è stato fatto grazie alle nuove tecnologie. *Legal tech, smart technologies, cyber justice* sono concetti che ricorrono sempre più frequentemente nel mondo giuridico. L’applicazione della tecnologia digitale al diritto dimostra la crescente tensione verso una sorta di “giustizia predittiva”, con lo scopo di rendere le conseguenze del fatto giuridico quanto più possibile prevedibili e di ridurre al minimo l’aleatorietà del diritto²⁷. In particolare, scopo della giustizia predittiva è quello di rendere le conseguenze delle azioni umane prevedibili, categorizzandole con l’ausilio dei cc.dd. *big data*, cioè di raccolte di dati che, per dimensioni e quantità, non sarebbero

²⁶ Per una severa critica alla *Relazione*, v. F.SCO BENATTI, *loc. ult. cit* e A. BRIGUGLIO, *Novità sostanziali del diritto “emergenziale” anti-covid. contro il paternalismo giudiziario a spese della autonomia dei privati*, in *giustiziacivile.com*, 7 ottobre 2020, il quale definisce la soluzione prospettata dalla Cassazione «del tutto eterodossa, illogica, ed assai pericolosa» (p. 6).

²⁷ C.V. GIABARDO, *cit.*, n. 2 (ove ulteriori rife. alle nt. 9 e 10) accosta l’esigenza di rendere prevedibili le conseguenze dell’agire giuridico all’ideologia mitica del codice (e del codice civile in particolare) secondo la quale un libro rilegato e ordinato secondo articoli in ordine numerico avrebbe dovuto contenere la regolamentazione intera ed esaustiva, totale, completa dell’esperienza giuridica tra privati».

elaborabili da una mente umana e la cui analisi e combinazione consente di individuare indici di regolarità e ripetitività. L'algoritmo arriverebbe così dove la mente umana non arriva, metabolizzando i dettagli e gli elementi di fatto di innumerevoli decisioni assunte nel passato e prevedendo (almeno sul piano teorico) l'esito della controversia con un altissimo grado di accuratezza e senza il condizionamento di fattori morali e sociologici. L'erroneità di tale impostazione si snoda, però, proprio nelle sue basi. Se la previsione delle conseguenze di un determinato fatto giuridico dipende dall'analisi statistica delle decisioni precedentemente assunte in casi simili o uguali (e, quindi, dall'imitazione da parte dell'algoritmo della condotta assunta, in un determinato arco temporale, dai giudici), la simulazione che la macchina elaborerà risulterà inevitabilmente condizionata proprio dai fattori morali e sociologici e dai valori assunti come riferimento dai giudici nel periodo di tempo considerato per formare l'archivio dei "big data"²⁸.

In ambito contrattuale, un possibile strumento per mitigare i rischi connessi all'esecuzione dei contratti di durata e per soddisfare l'esigenza di "calcolabilità" è stato recentemente fornito attraverso il riconoscimento legislativo, nel nostro ordinamento, dei cc.dd. *smart contract*, ad opera dell'art. 8-ter d.l. 14 dicembre 2018, n. 135 (conv. con modificaz. dalla l. 11 febbraio 2019, n. 12)²⁹.

²⁸ La questione dei pre-giudizi (soprattutto razziali) dell'intelligenza artificiale, legati a quelli insiti nei *big data* è stata sottolineata a seguito di alcuni esperimenti di giustizia penale digitale effettuati negli Stati Uniti, tanto che è stata fondata la *Algorithmic Justice League* (<https://www.ajl.org>), con lo scopo di «aumentare la consapevolezza dell'impatto dell'IA, dotare i sostenitori di ricerche empiriche, costruire la voce e la scelta delle comunità più colpite e galvanizzare i ricercatori, i responsabili politici e gli operatori del settore per mitigare i danni e i pregiudizi dell'IA». Si vedano, al riguardo, E. NTOUTSI *et al.*, *Bias in data-driven artificial intelligence systems. An introductory survey*, in *WTREs*, 2020; J. VANIAN, *Unmasking A.I.'s Bias Problem*, in *Fortune*, 25 giugno 2018; A. RAO, *Artificial intelligence poses serious risks in the criminal justice system*, in *The Johns Hopkins News-Letter*, 13 settembre 2020, reperibile all'indirizzo: <https://www.jhunewsletter.com/article/2020/09/artificial-intelligence-poses-serious-risks-in-the-criminal-justice-system>.

²⁹ In generale, sugli *smart contracts*, v. N. SZABO, *Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets*, 1996, reperibile all'indirizzo http://www.alamut.com/subj/economics/nick_szabo/smartContracts.html; P. CUCCURU, *Blockchain ed automazione contrattuale. Riflessioni sugli smart contract*, in *Nuova giur. civ.*, 2017, 107 ss.; D. DI SABATO, *Gli smart contracts: robot che gestiscono il rischio contrattuale*, in *Contr. e impr.*, 2017, 378 ss.; R. PARDOLESI-A. DAVOLA, *Smart contract: lusinghe ed equivoci dell'innovazione purchessia*, in *Liber amicorum Guido Alpa*, a cura di F. Capriglione, Padova, 2019, p. 297 ss.; S.A. CERRATO, *Appunti su smart contract e diritto dei contratti*, in *Banca, borsa, tit. cred.*, 2020, I, p. 370 ss.; A. KARAMANLIOĞLU, *Concept of Smart Contracts. A Legal Perspective*, in *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2018, p. 29 ss.; F.SCA BENATTI, *Un nuevo paradigma contractual: el caso de los smart contracts*, in AA.VV., *Derecho y nuevas tecnologías. El impacto de una nueva era*, a cura di Chipana Catalán, Lima, 2019, p. 275 s.; L. PAROLA-P. MERATI-G. GAVOTTI, *Blockchain e smart contract: questioni giuridiche aperte*, in *Contratti*, 2018, p. 681 ss.; M.L. PERUGINI-P. DAL CHECCO, *Introduzione agli Smart Contract*, disponibile all'indirizzo <https://ssrn.com/abstract=2729545>; D. DI MAIO-G. RINALDI, *Blockchain e la rivoluzione legale degli Smart Contracts*, in *dirittobancario.it*; G. LEMME, *Gli smart contracts e le tre leggi della robotica*, in *AGE*, 2019, 1, p. 129 ss.; M.F. CAMPAGNA, *Gli scambi attraverso algoritmi e il problema del linguaggio*, *ibidem*, p. 153 ss.; P. GALLO, *DLT, blockchain e smart contract*, in *Diritto*

La norma, al 2° comma, definisce «*smart contract*» un programma per elaboratore che opera su tecnologie basate su registri distribuiti e la cui esecuzione vincola *automaticamente* due o più parti sulla base di effetti *predefiniti* dalle stesse», mentre al 1° comma definisce «“tecnologie basate su registri distribuiti” le tecnologie e i protocolli informatici che usano un registro condiviso, distribuito, replicabile, accessibile simultaneamente, architetturealmente decentralizzato su basi crittografiche, tali da consentire la registrazione, la convalida, l’aggiornamento e l’archiviazione di dati sia in chiaro che ulteriormente protetti da crittografia verificabili da ciascun partecipante, *non alterabili e non modificabili*» (enfasi aggiunte).

Il precetto normativo, nella sua formulazione letterale, evoca i concetti di immodificabilità delle pattuizioni, di esecuzione automatica delle prestazioni e di predeterminazione degli effetti: tutte caratteristiche funzionali a ridurre (o addirittura annullare) i margini di incertezza nell’interpretazione del contratto e i rischi connessi alla sua esecuzione differita. La realizzazione, insomma, trasposta nel campo negoziale, del «“sogno proibito” del positivista radicale»: creare «una entità che possa davvero definirsi *bouche de la loi*, cioè un qualcuno o un qualcosa (giudice o software) capace di rendere una decisione-output a seguito dell’inserimento di un fatto della vita-input»³⁰.

Per comprendere quali possano essere gli impieghi (e i limiti) della *blockchain* e degli *smart contract* nell’ambito dell’automazione contrattuale è opportuna una descrizione della fattispecie, che, al di là dell’enunciato normativo, ne chiarisca il funzionamento.

Lo *smart contract* – come del resto si ricava dalla sua definizione legislativa – è un *software* programmato in relazione a un regolamento contrattuale, contenente una serie di istruzioni che descrivono condizioni all’avverarsi delle quali vengono eseguite automaticamente azioni, anch’esse predeterminate nel codice. Il codice del *software*, a garanzia della sua immodificabilità e immutabilità, viene conservato su una *blockchain* (cioè una “tecnologia basata su registri distribuiti”). L’evento che determina l’esecuzione delle prestazioni può dipendere da fattori già previsti all’interno dello stesso codice (ad es., il decorso di un termine), oppure da circostanze esterne a questo (ad es., il calcolo di un tasso di interesse parametrato a indici di mercato). In questa seconda ipotesi, affinché il *software* possa dar luogo all’esecuzione delle istruzioni

del Fintech, a cura di M. Cian e C. Sandei, Padova, 2020, p. 139 ss. Cfr. anche seppur nell’ambito di una diversa riflessione, V. DE STASIO, *Le monete virtuali: natura giuridica e disciplina dei prestatori di servizi connessi*, in *Diritto del Fintech*, cit., p. 224 ss.

³⁰ C.V. GIABARDO, *cit.*, n. 2.

programmate, occorre che vi sia una connessione tra la *blockchain* e fonti esterne di dati dai quali attingere (nell'esempio del calcolo del tasso di interesse, la rilevazione degli indici di mercato da cui il tasso dipende; ma anche un sensore che rileva dati atmosferici quali temperatura e umidità, un GPS che trasmette una posizione, l'operativo dei voli aerei corredato dall'indicazione dell'orario effettivo di decollo e atterraggio, ecc.). Tali fonti esterne di dati, denominate "oracoli", costituendo presupposto per il funzionamento del programma, per potere fornire supporto all'esecuzione delle istruzioni senza compromettere l'affidabilità del sistema, devono essere certificate.

Dunque, a differenza di ciò che accade in una semplice tecnologia basata su registri distribuiti, il cui utilizzo è generalmente destinato alla registrazione delle transazioni con certificazione dell'identità delle parti e del tempo della loro conclusione, quando sulla *blockchain* si "innesta" uno *smart contract*, viene verificata l'integrità delle clausole del contratto (tradotte in righe di codice sorgente) e monitorata la sua esecuzione, che, al verificarsi di certe condizioni, diventa automatica e autonoma rispetto alla volontà dei contraenti.

Gli *smart contract* – allo stato – si basano, sulla logica "se ... allora", tipica dei diagrammi di flusso, per cui al verificarsi di un evento predeterminato consegue automaticamente l'esecuzione di specifiche azioni, che non possono essere interrotte o evitate in ragione dell'immutabilità del codice inserito nella *blockchain*. Questa caratteristica li distingue dai contratti "tradizionali", nei quali l'adempimento delle prestazioni deriva dalla volontà delle parti, che possono scegliere liberamente di rendersi inadempienti valutando le conseguenze della propria condotta, anche semplicemente sulla base di un'analisi costi-benefici. Questa alternativa non può verificarsi in presenza di uno *smart contract* perché, in questo caso, l'adempimento del contratto è automatizzato e sottratto alla disponibilità delle parti, dipendendo unicamente dal verificarsi di determinati eventi indipendenti dalla volontà dei contraenti.

L'utilizzo degli *smart contract* nelle transazioni commerciali presenta certamente vantaggi in termini di "calcolabilità" degli esiti della relazione negoziale. Innanzitutto, vi è una riduzione, se non un annullamento, del rischio di inadempimento della controparte: fermo restando che, se si tratta di obbligazioni pecuniarie, tale rischio potrà dirsi annullato solo se la somma di denaro che dovrà essere pagata al verificarsi dell'evento dedotto nel codice risulti fin dal principio effettivamente disponibile e

vincolata all'adempimento³¹. In secondo luogo, con l'inserimento della transazione nella *blockchain*, per mezzo della quale è possibile l'identificazione certa e immodificabile delle parti e del bene dedotto in contratto, si riducono i rischi derivanti da errori o frodi.

Tuttavia, il mondo del diritto "digitale" non può considerarsi del tutto avulso da quello del diritto "reale"³². Un rapporto contrattuale rimane pur sempre regolato da norme giuridiche che, da un lato, potrebbero incidere sulla validità ed efficacia del negozio (si pensi, ad esempio, al caso in cui le clausole contrattuali sulla base delle quali il codice viene elaborato siano nulle perché contrarie a una norma imperativa; ovvero a quello in cui, pur in presenza di una clausola valida, il codice dello *smart contract* ne determini in concreto un'applicazione contraria alla legge) e, dall'altro lato, fanno riferimento a concetti e principi difficilmente riducibili alla logica binaria del "se ... allora" (tra tutti, il dovere di esecuzione del contratto secondo buona fede *ex art.* 1375 c.c.), il cui rispetto può essere oggetto di valutazione solo *ex post* rispetto alla conclusione dell'accordo, perché legato al contegno tenuto dalle parti nel corso del suo svolgimento³³.

Inoltre, la stessa necessaria predeterminazione di condizioni e conseguenze che, una volta inserito il contratto in *blockchain*, diventano immutabili costituisce al contempo un vantaggio e un limite. Nella prassi dei rapporti di durata e nelle poche norme che il codice vi dedica, assumono infatti frequentemente rilevanza le cc.dd. "sopravvenienze", cioè eventi impreveduti dalle parti al momento della stipulazione del contratto che incidono sull'equilibrio del sinallagma delle prestazioni. Occorre, allora

³¹ Neppure in presenza di una garanzia autonoma, in cui l'esistenza della provvista è garantita da una banca, è possibile escludere del tutto il rischio di inadempimento. Sono, infatti, numerosi gli strumenti che nella prassi vengono utilizzati per paralizzare la richiesta di escussione di fideiussioni "a prima richiesta e senza eccezioni" o di contratti autonomi di garanzia sulla base dell'*exceptio doli*. In argomento v. Trib. Cagliari, 27 gennaio 2012, in *Banca, borsa, tit. cred.*, 2012, II, p. 109 ss.; Trib. Torino, 28 agosto 2002, in *Giur. it.*, 2003, p. 520 ss.; Trib. Catania, 3 luglio 2002, in *Banca, borsa, tit. cred.*, 2003, II, p. 246 ss..

³² J. STARK, *How Close Are Smart Contracts to Impacting Real-World Law?*, reperibile all'indirizzo <https://www.coindesk.com/blockchain-smarts-contracts-real-world-law>.

³³ Cfr. L. PAROLA-P. MERATI-G. GAVOTTI, *Blockchain e smart contract: questioni giuridiche aperte*, cit., p. 687, secondo i quali «l'automazione dell'esecuzione del contratto intelligente è euritmica ai casi di autotutela previsti dal codice civile», facendo l'esempio (nt. 34), tra l'altro, della clausola risolutiva espressa *ex art.* 1456 c.c., della sospensione dell'esecuzione in caso di mutamento delle condizioni patrimoniali di controparte *ex art.* 1461 c.c., del diritto di ritenzione previsto dagli artt. 2756 e 2761 c.c., del pegno irregolare *ex art.* 1851 c.c. S.A. CERRATO, *Appunti su smart contract e diritto dei contratti*, cit., p. 374 osserva che, in ragione delle sue caratteristiche, lo *smart contract* non può «adattarsi a mutamenti della realtà» e porta l'esempio della «prestazione contrattuale che, in un contratto di durata o ad esecuzione differita, diventi eccessivamente onerosa ai sensi dell'art. 1467 c.c.»: in questo caso «lo *smart contract* non potrebbe autonomamente sospendere l'esecuzione, se non in presenza di una specifica istruzione che — per tramite di un oracolo — disponga una disattivazione dello *script* imponendo di necessità una rinegoziazione dei termini contrattuali».

chiedersi se e in che modo, attraverso gli *smart contract*, sia possibile garantire certezza nell'esecuzione delle prestazioni anche in presenza di accadimenti originariamente non previsti dalle parti.

4. È possibile una “integrazione digitale” del contratto? – Nei diversi sistemi di diritto civile governati dai codici, la disciplina generale del contratto è tuttora costruita e pensata con prevalente riferimento ai contratti basati sullo scambio istantaneo (“*contingent contract*”), mentre i contratti d’impresa e quelli di maggiore impatto sotto il profilo economico e sociale sono contratti di durata³⁴.

L’aspirazione alla completezza del testo contrattuale si pone in antitesi con la complessità della realtà, soprattutto quando si tratta di contratti di lunga durata, nei quali sovente si verificano lacune regolamentari (intenzionali o dovute a *deficit* informativi).

L’immodificabilità, che è caratteristica tipica degli *smart contract*, costituisce un limite nel caso di sopravvenienze non regolamentate nel testo negoziale. Nell’impostazione tradizionale, la sopravvenienza costituisce un’«emergenza», che pone le parti nell’alternativa tra mantenimento e scioglimento del contratto. Ma nei rapporti di durata la sopravvenienza è un evento quasi fisiologico. Ciononostante, le legislazioni di *civil law* prevedono risposte rimediali parziali a tale fenomeno: risposte che – nella generalità dei casi – conducono alla risoluzione del rapporto. Così, nel nostro codice civile: nel caso in cui la prestazione di una delle parti sia divenuta eccessivamente onerosa per il verificarsi di avvenimenti straordinari e imprevedibili (salvo che sopravvenuta onerosità rientri nell’alea normale del contratto), l’art. 1467 legittima la parte debitrice a domandare la risoluzione del contratto e consente all’altra parte di evitarla offrendo di modificare *equamente* le condizioni del contratto; quando una sola delle parti ha assunto obbligazioni, in caso di eccessiva onerosità sopravvenuta, l’art. 1468 consente di chiedere una riduzione della prestazione ovvero una modificazione nelle modalità di esecuzione, sufficienti a ricondurla ad equità; nel caso di mutamento delle condizioni patrimoniali di uno dei contraenti³⁵, tale da porre in evidente pericolo il conseguimento della controprestazione, l’art. 1461 consente all’altra parte di sospendere l’esecuzione della prestazione; nella disciplina dell’appalto,

³⁴ Già subito dopo l’entrata in vigore del codice civile, è stato osservato (G. OPPO, *I contratti di durata*, in *Riv. dir. comm.*, 1943, p. 144) che «il contratto di durata è rimasto in realtà sinora ai margini della teoria»

³⁵ In Germania, v. il § 321 Abs. 1 BGB.

nel caso di aumenti o diminuzioni nel costo dei materiali o della mano d'opera (tali da determinare un aumento o una diminuzione superiori al decimo del prezzo complessivo convenuto) per effetto di circostanze imprevedibili, l'art. 1664 consente all'appaltatore o al committente di chiedere una revisione del prezzo; l'art. 1822 consente a chi ha promesso di dare a mutuo di rifiutare l'adempimento della sua obbligazione, se le condizioni patrimoniali dell'altro contraente sono divenute tali da rendere notevolmente difficile la restituzione, e non gli sono offerte idonee garanzie³⁶.

La rigidità dei rimedi “generalì”, previsti dal codice in risposta alle possibili sopravvenienze nei contratti di durata (o a esecuzione differita), può essere superata anche mediante l'esercizio dell'autonomia negoziale. Nel codice civile italiano, ad esempio, l'art. 1349 individua una particolare forma di esplicazione del potere di autonomia privata, affidando alle parti la possibilità di demandare a un terzo la determinazione della prestazione dedotta in contratto (in Germania si vedano i §§ 317-319 BGB). Nel diritto tedesco, il § 313 BGB prevede che, se le circostanze che hanno fondato la decisione delle parti di concludere un accordo sono mutate significativamente dalla stipula del contratto, può essere richiesto un adattamento del contratto nella misura in cui, tenuto conto di tutte le circostanze del caso specifico (e, in particolare, della distribuzione contrattuale o legale del rischio), non ci si può ragionevolmente attendere che una delle parti mantenga il contratto senza modifiche. Ambedue le norme, tuttavia, impongono al terzo arbitratore di «procedere con *equo apprezzamento*»³⁷.

In tutte le ipotesi considerate, le norme fanno riferimento a concetti di difficile riconducibilità a una logica di tipo “binario” come quella che governa (o, almeno, fino all'avvento dell'intelligenza artificiale, ha governato) i *software*. Onerosità “*eccessiva*”, “avvenimenti *straordinari e imprevedibili*”, “modifica *equa* delle condizioni del contratto”, “riconduzione a *equità*” della prestazione, “*notevole difficoltà*” della restituzione della somma mutuata, determinazione dell'oggetto del contratto “con *equo apprezzamento*”: sono tutte nozioni che richiedono di essere “riempite” attraverso un'attività “creativa” di discernimento del giudice, che dipende anche dalla valutazione del contesto sociale ed economico del tempo in cui viene assunta la decisione e delle massime di esperienza.

³⁶ In Germania, v. il § 490 Abs. 1 BGB.

³⁷ Cfr. § 317 BGB (Bestimmung der Leistung durch einen Dritten): (1) Ist die Bestimmung der Leistung einem Dritten überlassen, so ist im Zweifel anzunehmen, dass sie *nach billigem Ermessen* zu treffen ist. – (2) Soll die Bestimmung durch mehrere Dritte erfolgen, so ist im Zweifel Übereinstimmung aller erforderlich; soll eine Summe bestimmt werden, so ist, wenn verschiedene Summen bestimmt werden, im Zweifel die Durchschnittssumme maßgebend.

Ed anche la “rinegoziazione”, al di là delle soluzioni estreme recentemente proposte dall’Ufficio del massimario della Cassazione, si fonda sul dovere di correttezza e buona fede nell’esecuzione del contratto. Ancora prima del diffondersi della pandemia legata al Covid-19, infatti, la giurisprudenza di legittimità³⁸, aveva chiarito che «il dovere di correttezza si presenta nel sistema come limite interno di ogni situazione giuridica soggettiva, attiva o passiva, contrattualmente attribuita, e che quindi concorre alla relativa conformazione nel senso di *ampliarne o restringerne la fisionomia apparente*, per modo che l’ossequio alla legalità formale non si traduca in sacrificio della giustizia sostanziale e non risulti disatteso il dovere inderogabile di solidarietà, affermato dalla Costituzione (art. 2): dovere che, applicato ai contratti, ne determina integrativamente il contenuto o gli effetti (art. 1374 c.c.) e deve, ad un tempo, orientarne l’interpretazione (art. 1366 c.c.) e l’esecuzione (art. 1375 c.c.)». In applicazione di questi principi, era già stato sostenuto che non sarebbe lecito comprimere, per via contrattuale, la posizione di una parte fino a renderle opponibile una clausola che, se interpretata ed eseguita nel senso voluto dalla controparte, finirebbe per esasperare ancor di più uno squilibrio tra le prestazioni già vistosamente premiate per quest’ultima. In casi del genere – secondo i giudici di legittimità – andrebbe compiuta una valutazione dei comportamenti delle parti in rapporto alla buona fede (intesa come regola di condotta), per verificare l’esigibilità dell’adempimento o del comportamento a carico di ciascuna parte in relazione alle circostanze sopravvenute e a una valutazione dell’economia dell’affare attenta ad una razionale distribuzione dei rischi. In altri termini, «se pure il contratto permette un tipo di comportamento, questo può poi rivelarsi non consentito in ragione delle sue concrete modalità, se ne risulta attuata una esecuzione del rapporto contraria al dovere di correttezza (art. 1175 c.c.) e di esecuzione secondo buona fede (art. 1375 c.c.)».

Ma, se questo è lo strumentario con cui si deve cimentare l’interprete quando si verificano le sopravvenienze, non sembra possibile (allo stato della tecnica) delegare all’algoritmo anche la «revisione del contratto». Potrebbe, forse, ipotizzarsi che, in un futuro non troppo lontano, l’evoluzione della tecnica informatica, che già vede il passaggio dalla logica binaria a quella dell’autoapprendimento tipica dell’essere umano, anche le macchine riusciranno a distinguere ciò che è equo da ciò che non lo è, se un comportamento è o no conforme a correttezza e buona fede, se il rischio è

³⁸ Cass., 9 dicembre 2003, n. 18743.

razionalmente distribuito tra le parti del contratto³⁹.

Al momento, però, intelligenza umana e intelligenza artificiale differiscono perché solo quella umana sviluppa un sufficiente grado di autocoscienza («cogito, ergo sum») e possiede la capacità di mettere in relazione dati, intuendone portata ed implicazioni al di là del significato direttamente deducibile dal dato medesimo. Il computer è ancora limitato nel correlare dati, perché funziona sulla base di calcoli matematici, che permettono di sopperire alle limitazioni del ragionamento umano solo dal punto di vista della velocità di elaborazione.

³⁹ Cfr. sul punto S.A. CERRATO, *Appunti su smart contract e diritto dei contratti*, cit., p. 374. Cfr. anche F. SANTAGADA, *Intelligenza artificiale e processo civile*, in *judicium*, n. 4/2020