



CAMMINO DIRITTO

Rivista di informazione giuridica

<https://rivista.camminodiritto.it>



PRIMA E DOPO IL CODICE: TRATTATIVE, SOPRAVVENIENZE E MUTAMENTO DELLA VOLONTÀ NEGLI SMART CONTRACT

Nell'articolo si analizza il ruolo delle condizioni precontrattuali e della relativa responsabilità, senza tralasciare gli effetti derivanti dalla mutazione rispetto all'originaria volontà dichiarata dalle parti. In particolare, è posto in esame come la fase delle trattative e le successive rinegoziazioni possano influire sull'esecuzione dell'algoritmo contrattuale.

di Francesco Pio Valerio

IUS/01 - DIRITTO PRIVATO

Articolo divulgativo - ISSN 2421-7123

Direttore responsabile

Alessio Giaquinto

Pubblicato, Martedì 31 Marzo 2026



The article analyzes the role of pre-contractual conditions and related liability, not to mention the effects of changes in the parties' original stated intention. In particular, it examines how the negotiation phase and subsequent renegotiations can impact the execution of the contractual algorithm.

Sommario: 1. La fase della formazione progressiva del consenso; 2. Residualità delle ipotesi di responsabilità precontrattuale; 3. Contratto concluso per fatti concludenti; 4. Le ipotesi di inadempimento contrattuale; 5. L'impossibilità sopravvenuta; 6. La programmazione di contratti illeciti; 7. Dall'intenzione alla condotta algoritmica; 8. La modernità del caso *Smith v. Hughes* (1871); 9. Conclusione.

1. La fase della formazione progressiva del consenso

Il massiccio incremento dell'utilizzo dell'AI al quale si continua ad assistere giorno dopo giorno ha prodotto ferventi critiche da parte dei molti che ne considerano il suo ruolo meramente surrogatorio di funzioni alle quali, un tempo, era deputato l'ingegno umano. In particolare, il timore è che la potenza creativa che ha permesso all'uomo di dominare il mondo delle "cose naturali" possa assumere un ruolo sussidiario rispetto alla velocità e alla puntualità con cui sono eseguite dall'algoritmo azioni un tempo di esclusivo appannaggio umano. In realtà, i punti di forza sarebbero di gran lunga superiori agli svantaggi, legittimati dal consolidamento di quel dominio sulla natura che l'uomo otterrebbe attraverso l'integrazione di sistemi che non si sostituiscano allo stesso ma che ne garantirebbero il suo supporto. A tal proposito si richiama uno studio del "The European House", che ha stimato che l'intelligenza artificiale potrebbe ridurre la settimana lavorativa a quattro giorni entro il 2033 per l'88% della forza lavoro in Gran Bretagna e il 78% negli Stati Uniti. Ciò conferma che la transizione verso sistemi di integrazione digitale ci permetterebbe di migliorare le nostre condizioni di vita, senza inficiare sul sistema produttivo, anche in vista di un esponenziale aumento di popolazione mondiale previsto per i prossimi decenni.

L'AI si presta a sottrarre l'uomo da particolari incombenze, essendo per lo più utilizzata in sistemi che necessitano di garantire standard di efficienza costanti, attraverso l'automazione di processi di varia natura. Viene da pensare ai contesti segnati da una maggiore ricorrenza, come le industrie. Occorre infatti non sottovalutare che la ripetitività di un processo, spesso causa di una maggiore efficienza della stessa ed in grado di garantire un numero stabile di azioni in un certo lasso di tempo, possa incidere in maniera rilevante anche sotto il punto di vista della sicurezza del processo stesso. È attraverso la

standardizzazione di un determinato meccanismo che è possibile esser certi della sua buona riuscita. Ciò ammette la funzionalità ontologica dell'utilizzo dei sistemi di digitalizzazione in quei settori per i quali la sicurezza rappresenta uno degli elementi di maggiore rilevanza. Parliamo dei sistemi di negoziazione ove, come vedremo, la sicurezza e la riduzione dei costi si configurano come i propulsori dell'utilizzo dei prefati sistemi informatici. Ed è proprio in tale contesto che sorge la necessità di integrare il "facere" umano con l'"agere" della macchina, potendo ciò realizzarsi anche nei rapporti giuridici tra individui con la definizione di contratti.

Il rapporto giuridico contrattuale, differentemente da quanto avviene nelle obbligazioni unilaterali, presiede alla plurilateralità degli effetti, la cui manifestazione si realizza consensualmente. Gli effetti, infatti, devono provenire da un consenso reciproco anteposto dagli attori che intervengono nella definizione del contratto alla libertà di perseguire i propri interessi da parte di ognuno. Infatti, il consenso richiede il raggiungimento di una sintesi, di hegeliana memoria, che si manifesta nella rinuncia alla libertà assoluta che ciascuno dei contraenti ha rispetto al bene della vita: le clausole che limitano gli effetti di un rapporto giuridico o il fatto che le prestazioni sono legate attraverso un rapporto sinallagmatico rappresenta a pieno tale logica. In generale, il consenso è un elemento essenziale del contratto, sulla base del quale, ex art. 1321 c.c., si fonda la costituzione, regolazione o estinzione del rapporto giuridico patrimoniale. L'accordo, ovvero il consenso, rientra tra i requisiti citati dall'art. 1325 c.c. e si cristallizza nell'ambito di una bilaterale dinamica anche individuata in una sequenza successiva di atti, per i quali la realizzazione del consenso da parte di ognuno dei contraenti potrebbe non essere simultanea, presupponendo una dilatazione temporale tra la proposta e l'accettazione, come disposto dall'art. 1326 c.c. e ss. La formazione progressiva del consenso potrebbe essere data anche dalla volontà delle parti a rimettere ad un successivo momento la determinazione di elementi ancora in discussione. La proposta può essere revocata finché il contratto non si è concluso, mentre l'accettazione purché la revoca giunga a conoscenza del proponente prima dell'accettazione (tenuto conto del carattere recettizio di tale atto). La proposta è una manifestazione attuale della volontà contrattuale, l'accettazione è l'atto di accoglimento della proposta. Requisiti specifici dell'accettazione sono la conformità e la tempestività: un'eventuale accettazione che modifica o integra il contratto ha valore di nuova proposta o controproposta^[1].

Particolare rilievo, relativamente allo smart contract, assume la responsabilità precontrattuale, quindi, precedente alla definizione del contratto. Risulta, infatti, evidente che la programmazione del codice, intervenendo in una fase successiva all'esteriorizzazione del consenso, configuri il comprovato risultato dell'incontro tra proposta e l'accettazione. La responsabilità precontrattuale viene ad essere integrata proprio nel momento in cui viene perfezionato tale incontro di volontà. Da ciò ne consegue che se la proposta è la manifestazione attuale della volontà contrattuale e

l'accettazione è l'atto di adesione conforme e tempestiva, allora il momento genetico del contratto resta quello tradizionale: l'incontro delle volontà. Lo smart contract non nasce lì.

2. Residualità delle ipotesi di responsabilità precontrattuale

Nel caso degli smart contract, infatti, la programmazione del codice rappresenta la traduzione tecnica di un accordo già formato. Il codice interviene in una fase logicamente e giuridicamente successiva all'esteriorizzazione del consenso, limitandosi a cristallizzare in forma algoritmica il contenuto del regolamento negoziale. Tuttavia, eventuali comportamenti contrari a buona fede durante le trattative possono generare responsabilità ex art. 1337 c.c., indipendentemente dal fatto che l'accordo sia poi destinato a essere eseguito tramite codice. Infatti, presupposta la competenza tecnica che si sostiene aversi almeno in una delle parti "redattrici" dello smart contract, potrebbe configurarsi, più frequentemente che nel contratto tradizionale, un'asimmetria contrattuale, nell'ambito della quale tale competenza, propria ad una sola delle parti, sia sfruttata per conseguire un maggior profitto. Il tipico esempio è quello dell'omessa informazione sulla non convenienza del contratto, che si riscontra nel caso in cui il venditore non avverta il compratore di specifiche tecniche o contrattuali delle quali quest'ultimo è tenuto ad essere avvisato. Un recente orientamento giurisprudenziale ravvisa tale responsabilità nella parte che, fornendo informazioni inesatte, abbia indotto il contraente a definire un contratto valido ma meno conveniente di quello che altrimenti avrebbe concluso^[2].

Di converso, si obietta che la responsabilità per omessa informazione sulla convenienza dell'affare stravolga il concetto di buona fede, che non può imporre alla parte di agire contro il proprio interesse al punto, ad esempio, di dover avvertire che un medesimo prodotto venga venduto dall'azienda concorrente ad un prezzo inferiore. A tal proposito è stata proposta l'esclusività dell'ipotesi di dolo omissivo, riscontrabile qualora il venditore, accortosi dell'errore dell'acquirente, tenga un comportamento idoneo a confermarlo nell'errore. Ma in questo caso si prospetterebbe la responsabilità contrattuale, piuttosto che quella precontrattuale, in quanto le cause di inesattezza della prestazione esulano dall'ambito della reticenza, rientrando nel campo dell'inadempimento.

La sentenza della cassazione francese 4 ottobre 1977^[3] interviene a tal proposito a stabilire che l'omissione delle informazioni sulla composizione o qualità del prodotto non dia luogo ad invalidità. Tuttavia, specifici doveri di informazione sono previsti in tema di vendita fuori dai locali commerciali, la cui omissione comporta l'applicazione dei rimedi tipici della responsabilità precontrattuale^[4]. Essendo prodotti gli effetti dello smart contract fuori dai locali commerciali, eccezion fatta che per alcune residuali ipotesi, si concluderebbe con maggior frequenza una responsabilità extracontrattuale che, dato il tecnicismo della materia, potrebbe permettere il proliferare delle condotte omissive cui

abbiamo appena fatto riferimento.

D'altro canto, il recesso ingiustificato dalle trattative, anch'esso presupposto della responsabilità precontrattuale, si colloca nella medesima area del contratto tradizionale, preso atto che tale recesso sia ostativo al successivo momento di "redazione" del codice informatico. È da escludersi, inoltre, la responsabilità dell'incapace, posto il preminente interesse di cui il sistema informatico è portatore a scongiurare la definizione di un contratto di tal tipo, di per sé invalido^[5], almeno che il minore, con raggi, non abbia occultato la propria minore età, ex art. 1426 c.c..

Secondo un consolidato orientamento, lo smart contract rappresenta solo la fase conclusiva, e dunque esecutiva, di un consenso già perfezionato. Ciò presupporrebbe l'inapplicabilità degli istituti precontrattuali tipicamente previsti in una fase precedente a quella della definizione del codice informatico. Sappiamo, infatti, che al fine della definizione del contratto è sufficiente vi sia l'accordo e gli elementi di cui all'art. 1325 c.c..

3. Contratto concluso per fatti concludenti

Talvolta, la conclusione del contratto avviene mediante l'inizio dell'esecuzione, che, relativamente all'ambito applicativo di uno smart contract, può anche precedere l'esecuzione del codice stesso. Infatti, lo smart contract può anche essere definito per l'esecuzione di alcune delle prestazioni di un rapporto giuridico complesso. In tali casi il contratto si considera concluso nel tempo e nel luogo in cui ha avuto inizio l'esecuzione.

A titolo esemplificativo, pensiamo alla definizione di un rapporto di compravendita per cui sia disposto il pagamento, attraverso la strutturazione di uno smart contract, e la consegna, la cui esecuzione risulta indipendente dal codice informatico. Il perfezionamento del contratto, qualora non disposto diversamente dalle parti, si realizzerebbe attraverso la mera consegna della res, anche se il codice non è stato ancora eseguito. Ciò produce, ovviamente, rilevanti effetti giuridici in termini di responsabilità da inadempimento contrattuale. Tale esempio ha un'esclusiva finalità didattica potendosi ben rilevare che, in realtà, l'accettazione della proposta non è il presupposto della conclusione del contratto esclusivamente per i contratti stipulati tra commercianti e aventi ad oggetto merce destinata per sua natura al commercio, con determinazione del prezzo, importo e modalità di pagamento. Solo in queste ipotesi il contratto viene definito nel luogo in cui la merce è consegnata al vettore^[6]. Negli altri casi, invece, si applica il tradizionale schema della proposta ed accettazione.

Il richiamo all'esempio di cui sopra, in realtà, permette di estendere l'analisi alla rilevanza

del consenso nell'ambito dei contratti reali. Al di fuori, infatti, delle eccezionali ipotesi appena richiamate, in cui il contratto che prevede la consegna della cosa si perfeziona con l'esecuzione, nei contratti reali la consegna non rappresenta un mero momento esecutivo, come avviene nei contratti consensuali, bensì un elemento costitutivo. Nelle *Institutiones* di Gaio, con la sentenza «aut enim re contrahitur obligatio aut verbis aut litteris aut consensu» l'idea è quella di individuare la sufficienza della consegna ai fini della formazione del contratto. In realtà, in un sistema come quello attuale, la sufficienza della consegna può rappresentare esclusivamente una tradizione applicata nel contesto delle circostanze in cui ha luogo; si presuppone che infatti la consegna sia integrata da un necessario accordo^[7].

Nell'ambito, quindi, dei contratti reali applicati agli smart contract, per i quali, come vedremo, si rende necessario l'intervento di cc.dd. oracoli^[8], al fine del perfezionamento del contratto è richiesta, comunque, la consegna della cosa, al di là di una eventuale "tokenizzazione" del bene.

4. Le ipotesi di inadempimento contrattuale

Si ha inadempimento nell'ipotesi in cui il debitore non esegue la prestazione dovuta ovvero la esegue in modo non conforme a quanto previsto. L'inadempimento è una delle cause di risoluzione del contratto seppur, comunque, debba valutarsi il comportamento del debitore per stabilire eventuali giustificazioni e/o legittimazioni a non eseguire. In alcune ipotesi è prevista la tutela della posizione del debitore inadempiente: se si dovesse muovere dall'assunto per cui si realizzi l'inadempimento tutte le volte in cui non si realizza l'interesse creditorio, si prospetterebbe molto più spesso di quanto non accada la responsabilità del debitore.

Questa è la classica situazione che si realizza negli smart contract, i quali non sono in grado di rilevare situazioni differenti dal mero inadempimento, con tutte le conseguenze che tale situazione comporta in termini di responsabilità patrimoniale (art. 2740 c.c.). In ogni caso l'algoritmo non è in grado di escludere dalle ipotesi di inadempimento i casi in cui le parti avrebbero potuto prevederlo (c.d. presupposizione), ovvero in cui il rischio era imprevedibile (c.d. impossibilità sopravvenuta). Infatti, è possibile che l'inadempimento sia ascrivibile a terzi o ad eventi imprevedibili e irresistibili^[9] che la bieca esecutività richiesta alla macchina non è in grado di rilevare.

L'art. 1218 c.c. dispone che il debitore non sia tenuto al risarcimento del danno se riesca a provare che l'inadempimento è determinato da impossibilità della prestazione derivante da causa a lui non imputabile. Il debitore non è infatti tenuto all'adempimento fino al limite dell'impossibile, ma solo nei limiti della diligenza e della correttezza che, anche in

questo caso, la macchina non è in grado di valutare^[10]. Nel primo dopoguerra, in Germania, l'inflazione aveva sconvolto l'economia a tal punto da portare ad introdurre un sistema che temperava il principio della responsabilità oggettiva del debitore.

Occorre tuttavia distinguere tra l'inadempimento delle obbligazioni di fare e quelle di dare. Per le prime vige il principio della diligenza e dello sforzo non oltre il limite del normale, per le obbligazioni di dare si applica l'art. 1218 c.c. che individua un'impossibilità assoluta, salvo prova contraria. Essendo per queste ultime maggiormente certa la rilevazione dell'inadempimento, è evidente come gli smart contract si prestino soprattutto alle obbligazioni di dare. Il principio più rigoroso si applica in presenza di obbligazioni pecuniarie e di obbligazioni generiche, per le quali il debitore può sempre trovare la fonte attraverso cui pagare, avendo ad oggetto queste beni fungibili. Tuttavia, la salvaguardia del debitore rispetto alla tenue portata dell'inadempimento^[11], salvo previsioni oggettive disposte ab origine dal programmatore (condizioni ad hoc programmate), non sono rilevabili dalla macchina, questo perché, soprattutto in tema di inadempimento parziale, è difficile, se non impossibile, la valutazione della sufficienza a non alterare l'economia del contratto^[12] di ciò che è stato eseguito.

Essendo, tuttavia, l'algoritmo, per propria natura, un calcolatore numerico e presupponendo l'esecuzione una successione di operazioni, il peso assegnato ad ognuna di esse ed il relativo stato di avanzamento rappresentano elemento noto alla macchina, permettendone la rilevazione dell'addebitabilità della condotta ad una delle parti o, addirittura, l'esclusione della configurazione qualora le operazioni rimaste inevase siano residuali rispetto a quelle andate a buon fine, determinando, quindi, un'oggettivazione relativa all'irrelevanza dell'inadempimento sull'economia del contratto e sottraendola alla valutazione del giudice.

Nell'era del dataismo, tutto ciò che è deterministico rileva ed è eseguibile, ciò che invece è scisso da ogni causa-effetto o, comunque, non prevedibile, non assume alcuna rilevanza perché non noto.

5. L'impossibilità sopravvenuta

L'impossibilità sopravvenuta è una delle cause di risoluzione; se una parte non può eseguire, l'altra non può essere costretta a farlo e la parte che è liberata per sopravvenuta impossibilità deve restituire quanto già ricevuto (art. 1463 c.c.). Il rapporto di corrispettività si salva anche se una delle prestazioni è parzialmente impossibile, in tal caso l'altra parte ha diritto ad una riduzione del corrispondente o ad un recesso legale qualora non abbia un interesse apprezzabile nell'adempimento parziale^[13].

Relativamente alla produzione di un codice algoritmico, l'estraneità del fatto, successivo alla conclusione del contratto, alla conoscenza della macchina, non permettere a questa di prevedere in modo alcuno quanto non già codificato all'atto di programmazione. Si presupporrebbe, in questo caso, il necessario intervento delle parti volto a scongiurare l'esecuzione automatica di operazioni ancora eseguibili essendo, dall'art. 1463 c.c., disposta la liberazione della parte "non inadempiente" dall'obbligo di eseguire. L'integrazione con sensori (c.d. IoT), consentirebbe, in realtà, di svolgere una funzione rimediale derivante da eventi esterni al codice programmato^[14]. Un contratto di fornitura di beni può essere interrotto in caso di rilevazione, tramite sistemi tracking system applicati al prodotto, di un ritardo nella supply chain dovuto, ad esempio, a un evento meteorologico, qualora la consegna entro una determinata data costituisca condizione essenziale del contratto.

6. La programmazione di contratti illeciti

Ulteriore questione è quella relativa al conflitto tra la forza vincolante del codice informatico e l'illiceità dello stesso. Solo l'uomo è in grado di distinguere il giusto dallo sbagliato. Quando si nomina la dimensione del volere, ci si apre alla riflessione sui limiti regolativi dell'esecuzione dello stesso, che la macchina non è in grado di compiere. Tale dimensione del dover essere è la sola in cui si iscriva la dignità umana.

La persona, ponendosi domande relative ai motivi delle proprie azioni e alla qualità delle proprie scelte, non si limita ad agire indifferente come avviene per il linguaggio della programmazione, ma si confronta con il dover essere. Il dover essere si interroga sugli obblighi che qualificano la condotta, sulle alternative di rispetto e violenza, sul riconoscimento o sulla negazione della dignità umana. Il dover essere non può essere delegato agli algoritmi, di per sé innocenti, non imputabili per la violazione di obblighi e doveri. Essi si limitano a funzionare di volta in volta in un costante presente, senza riflettere sul passato, sul pathos delle memorie e dei ricordi che condizionano l'esperienza umana e ne determinano angoscia e pentimento, facendo luce sul dover essere^[15]. Nella sfera dell'algoritmicamente trattabile è assente l'intenzione dell'io, non sottoponibile ad alcuna forma di addestramento.

Nella rilevazione dell'illecito intervengono le disposizioni imperative quali limiti trascendenti dagli interessi delle parti. Le ipotesi di nullità sono espressamente previste dall'ordinamento; ciò troverebbe applicazione anche per gli smart contract, attraverso la previsione di una funzione bloccante la cui attivazione nega l'esecuzione ai contratti aventi un contenuto per il quale ricorrano i presupposti vietati dalla legge.

Uno dei problemi che si prospettano in tale ipotesi riguarda la tradizione giuridica

dell'ordinamento in cui viene concluso lo smart contract. Infatti, nel common law ai fini dell'invalidità rileva esclusivamente la contrarietà del contratto all'ordine pubblico e al buon costume^[16], rispetto all'ulteriore criterio della contrarietà alle norme imperative previsto in Italia. Le ipotesi di contratti illegali sono, inoltre, così numerose da non ammettere alcuna forma di generalizzazione e hanno un contenuto variabile e talvolta incerto. Ciò produce uno squilibrio e altera l'equilibrio contrattuale qualora i contraenti appartengano a due differenti Stati. Inoltre, non permette di abbattere quei limiti derivanti dall'applicazione di un diritto circoscritto rispetto ad uno avente una portata generale, ma, soprattutto, sottopone ciascuna delle parti ad una forma di controllo statale sull'autonomia negoziale, presupposto questo che lede con i motivi e i principi per i quali lo smart contract è pensato.

7. Dall'intenzione alla condotta algoritmica

È possibile che la formazione della volontà, all'atto di perfezionamento del contratto, sia stata condizionata da circostanze per cui, qualora una delle parti ne fosse stata a conoscenza, non si sarebbe formata o se ne sarebbe avuta una diversa configurazione giuridica. Ex art. 1427 c.c. tra i vizi della volontà rientrano l'errore, la violenza e il dolo, che perfezionano un contratto annullabile.

L'errore consiste nella falsa rappresentazione della realtà, che cade sulla estrinsecazione della volontà (c.d. ostativo) o sulla formazione della stessa (c.d. vizio)^[17]. Opera come principio essenziale l'affidamento della parte che ha diritto a fare domanda di annullamento al giudice. Tuttavia, trascendendo la formalizzazione e formazione della volontà da ogni oggettività, l'algoritmo non è in grado di sostituirsi al giudice, il cui intervento continua a rendersi necessario per la rilevazione della non-congruenza tra dichiarazione e volontà.

Vi sono casi per i quali, invece, l'intervento dell'algoritmo scongiurerebbe le situazioni sopra prospettate. Trattasi, nello specifico, dell'errore di calcolo, in cui è disposta la mera rettifica - e non l'annullamento - del contratto. Tale funzione di rettifica può essere operata dal sistema informatico qualora l'allineamento tra una prestazione e una controprestazione si renda necessaria in virtù della rilevazione di dati esterni al negozio, che prescindono oltremodo dalla libertà negoziale delle parti e risultano rilevabili attraverso appositi benchmark che, eventualmente, mettono in luce che il valore attribuito all'oggetto realizzerebbe un'ipotesi di palese, e oggettiva, sproporzione tra prestazioni.

La violenza e il dolo, come ulteriori ipotesi di ammissibilità dell'annullamento del contratto, presuppongono, anch'esse, un necessario intervento del giudice, concretizzandosi in condotte esterne che la macchina non è in grado di rilevare

autonomamente.

8. La modernità del caso *Smith v. Huges* (1871)

Nella disciplina continentale non rileva il concetto di vizio della volontà, infatti, secondo l'orientamento delle Corti, la disciplina dell'errore è diversamente apprezzata in termini di equity, per cui l'errore sull'esistenza dell'oggetto, sulla quantità ovvero sulla qualità e sulla possibilità di eseguire il contratto - mistake – porterebbe alla nullità del contratto^[18]. Le corti inglesi sono riluttanti a riconoscere l'errore nel caso in cui questo dipenda da motivazioni interne. Il principio è fondato sull'affidamento, anche esplicito nel caso *Smith v. Huges* (1871), per il quale, a prescindere dalla reale intenzione, se la parte si comporta conformemente a come una persona ragionevole riterrebbe che essa stia acconsentendo ai termini proposti dall'altra parte, questa conclude un contratto^[19].

Il caso segna la consacrazione del principio secondo cui il consenso contrattuale si valuta sulla base di ciò che appare a una persona ragionevole, non sulla volontà psicologica effettiva delle parti. Nel caso specifico l'acquirente credeva di comprare avena vecchia (più adatta ai suoi cavalli), mentre il venditore intendeva vendere avena nuova. Il giudice Blackburn stabilì che, in assenza di frode o errore indotto, il contratto era vincolante. Questa logica è maggiormente affine al funzionamento dell'algoritmo, che esclude tutte le ipotesi di vizi derivanti dalla non conformità di quanto programmato rispetto alla volontà interna. La definizione dello smart contract, di default, presuppone una condotta ragionevolmente apprezzabile come consensuale, dunque, per analogia a quanto appena prospettato, varrebbe come oggettiva condizione di vincolatività.

L'azione di annullamento, fondata sul presupposto intervento del giudice, ha come conseguenza lo scioglimento del contratto che, come visto nel precedente paragrafo, si realizza attraverso la produzione di un apposito codice che determina la restituzione di tutte le prestazioni effettuate. Produce quindi efficacia retroattiva seppur non pregiudichi i diritti acquistati dai terzi in buona fede e a titolo oneroso^[20].

9. Conclusione

I limiti derivanti dall'utilizzo della tecnologia relativi alla rilevazione dei vizi del consenso mettono in evidenza come gli atti dell'uomo, che ontologicamente è sottoposto a continue variazioni e alterazioni psicologiche e comportamentali che si succedono nel corso del tempo, subiscano delle deviazioni rispetto alle originarie direzioni: la massa di dati, per quanto possa tendere ad imporre una forma alla sua volontà, ne proietta una mera connotazione statica, sterile rispetto allo scorrere del tempo e unica rispetto ai molteplici apprezzamenti che di questa possono essere fatti^[21].

La principale funzione dello smart contract è quella di evitare la cancellazione del contratto, rendendo impossibile il verificarsi dell'inadempimento. La normativa relativa alla nullità, annullabilità e rescissione del contratto incontra, quindi, dei limiti nella rigidità dello schema che connota lo smart legal contract^[22]. L'ipotesi delle restituzioni e del risarcimento dei danni^[23], ovvero la rinegoziazione in caso di errori o di sopravvenienze, attraverso l'istituto della *reductio ad equitatem*, infatti, esclude tendenzialmente in nuce la praticabilità di tutti i rimedi distruttivi. Lo smart legal contract rinuncerebbe a quella giustizia sostanziale che soltanto l'ordinamento giuridico può garantire. Una delle ipotesi volte a favorire la formazione di un consenso effettivo, che possa avvicinarsi a quello richiesto dal contratto tradizionale, potrebbe consistere nella sospensione del programma tale da garantire uno *spatium deliberandi*^[24] finalizzato a consentire l'esercizio del diritto inderogabile al recesso dal contratto^[25]. In questo modo si ripristinerebbe la gerarchia che vede il diritto prevalere sulla tecnica, e non viceversa: la tecnologia è da intendersi quale variabile dipendente della norma, e non già, come finora ritenuto, il contrario, né, tantomeno, ci si può rifare ad una non condivisibile idea di "personalizzazione del diritto e dei rimedi" per cui l'intervento dello smart contract, nonostante sia caratterizzato dal medesimo contenuto di un contratto tradizionale, ammetta delle deroghe all'ordinamento^[26].

Seppur, infatti, il contratto sia costruito secondo regole informatiche, è comunque uno strumento destinato a soddisfare esigenze umane, inoltre, non può scongiurarsi a priori che la macchina non sia in grado di ottemperare alle proprie funzioni secondo le ragioni per cui è programmata^[27].

Note e riferimenti bibliografici

- [1] V. Tedeschi, Accordo privato ed interpretazione contrattuale, in *Rdcomm.*, 1946, II, 165.
- [2] M. Mantovani, *Vizi incompleti del contratto e rimedio risarcitorio*, Torino, 1995, 187.
- [3] Pubblicata in *Gaz. Pal.* 1978, I, 267.
- [4] C.M. Bianca, *Diritto Civile. Vol. 3: Il Contratto*, Milano, 2019, 141 ss.
- [5] R. Sacco - G. De Nova, *Il contratto*, IV ed., Milano, 2016, 675.
- [6] Cfr. Cass. civ., 22 luglio 1993, n. 8191, sez. II, in *Giurisprudenza Italiana*, 1994, I, 1, 1562; Cass. civ., Sez. II, 19 dicembre 2006, n. 27125, in *Massimario della Corte di Cassazione*, 2006, 594831.
- [7] C.M. Bianca, op. cit. p. 215, nota n. 131.
- [8] Sistemi in grado di determinare con certezza l'avveramento di una determinata condizione.
- [9] In merito si veda G. Visintini, *Inadempimento e mora del debitore*, in *Comm. c.c.*, a cura di Schlesinger, 2006.
- [10] G. Alpa, *Il contratto in generale. Principi e problemi*, II, Milano, 2021, 163 ss.
- [11] Si veda G. Collura, *Importanza dell'inadempimento e teoria del contratto*, Milano, 1992.
- [12] Cass., 6 giugno 1997, n. 5086, in *Giustizia Civile Massimario*, 1997.
- [13] G. Alpa, op. cit., 169 ss.
- [14] Cc.dd. oracoli
- [15] B. Romano, *Opera Omnia 51 Intelligenza artificiale e volontà. Il Magistrato e ChatGPT*, Torino, 2024, 46 s.
- [16] Si veda B. G. Ferri, *Ordine pubblico, buon costume e la teoria del contratto*, Milano, 1970.
- [17] F. Rossello, *L'errore*, in *Commentario al c.c.*, a cura di Cendon, Milano, Giuffrè, 2005.
- [18] G. Alpa, *Il contratto in generale. Principi e problemi*, cit., 155 ss.
- [19] *Smith v. Hughes* (1871), L.R. 6 Q.B. 597, in *Law Reports, Queen's Bench*, 1871, 607, una parte può essere vincolata al contratto non già in base alla propria intenzione soggettiva, ma in forza del comportamento idoneo a far ragionevolmente credere all'altra parte di trovarsi dinanzi ad un consenso effettivo. La sentenza è considerata un *leading case* nella formazione del consenso contrattuale secondo un criterio oggettivo.
- [20] G. Alpa, op. cit., 161.
- [21] B. Romano, *Opera Omnia 51 Intelligenza artificiale e volontà. Il Magistrato e ChatGPT*, Torino, 2024, 83 ss.
- [22] A. M. Benedetti, *Contratto, algoritmi e diritto civile transnazionale: cinque questioni e due scenari*, in *Rivista di diritto civile*, Padova, CEDAM, 2021, 11.
- [23] M. Maugeri, *Smart contracts e disciplina dei contratti*, Bologna, 2021, 66 s.
- [24] F. Longobucco, *Smart legal contract e "giusto rimedio civile" del re-coding: legal protection by design e nuove declinazioni del favor contractus*, in *Jus Civile*, fasc. 5/2024, Università degli Studi Roma Tre, 2022, 768 ss.
- [25] M. Maugeri, op. cit., 63.
- [26] S. Troiano, *Il contratto tra analogico e digitale*, in *Pactum*, 2022, 60.

[27] A. Musio, La storia non finita dell'evoluzione del contratto tra novità tecnologiche e conseguenti esigenze di regolazione, in *Nuova giur. civ. comm.*, 2021, p. 237.

Bibliografia

- Alpa G., *Il contratto in generale. Principi e problemi*, II, Milano, p. 155.
- Alpa G., *Il contratto in generale. Principi e problemi*, II, Milano, p. 161.
- Alpa G., *Il contratto in generale. Principi e problemi*, II, Milano, p. 163.
- Alpa G., *Il contratto in generale. Principi e problemi*, II, Milano, p. 169.
- Benedetti A.M., *Contratto, algoritmi e diritto civile transnazionale: cinque questioni e due scenari*, in *Rivista di diritto civile*, Padova, CEDAM, 2021, p. 11.
- Bianca C.M., *La vendita e la permuta*, a cura di F. Vassalli, in *Trattato di diritto civile e commerciale* (Tr. Vas.), Torino, 1972, p. 131.
- Bianca C.M., *La vendita e la permuta*, a cura di F. Vassalli, in *Trattato di diritto civile e commerciale* (Tr. Vas.), Torino, 1972, p. 141.
- Collura G., *Importanza dell'inadempimento e teoria del contratto*, Milano, 1992.
- Ferri B.G., *Ordine pubblico, buon costume e la teoria del contratto*, Milano, 1970.
- Longobucco F., *Smart legal contract e "giusto rimedio civile" del re-coding: legal protection by design e nuove declinazioni del favor contractus*, in *Jus Civile*, fasc. 5/2024, Università degli Studi Roma Tre, 2022, pp. 768 ss.
- Mantovani M., *Vizi incompleti del contratto e rimedio risarcitorio*, Torino, 1995, p. 187.
- Maugeri M., *Smart contracts e disciplina dei contratti*, Bologna, 2021, p. 63.
- Maugeri M., *Smart contracts e disciplina dei contratti*, Bologna, 2021, p. 65.
- Romano B., *Opera Omnia 51 Intelligenza artificiale e volontà. Il Magistrato e ChatGPT*, Torino, 2024, p. 46 ss.
- Romano B., *Opera Omnia 51 Intelligenza artificiale e volontà. Il Magistrato e ChatGPT*, Torino, 2024, p. 83 ss.
- Rossello F., *L'errore*, in *Commentario al c.c.*, a cura di Cendon, Milano, Giuffrè, 2005.
- Sacco R.-De Nova G., *Il contratto*, IV ed., Milano, 2016, p. 675.
- Tedeschi V., *Accordo privato ed interpretazione contrattuale*, in *Rdcomm.*, 1946, II, p. 165.
- Troiano S., *Il contratto tra analogico e digitale*, in *Pactum*, 2022, p. 60.
- Visintini G., *Inadempimento e mora del debitore*, a cura di Schlesinger, in *Comm. c.c.*, 2006.
- Smith v. Hughes (1871), L.R. 6 Q.B. 597, in *Law Reports, Queen's Bench*, 1871, p. 607.
- Cour de cassation (Fr.), 4 ottobre 1977, in *Gazette du Palais*, 1978, I, p. 267.
- Cass. civ., 22 luglio 1993, n. 8191, Sez. II, in *Giurisprudenza Italiana*, 1994, I, 1, p. 1562, con nota di Peiranis.
- Cass. civ., 19 dicembre 2006, n. 27125, Sez. II, in *Mass. della Corte di Cassazione*, 2006, p. 594831.

* Il simbolo {https/URL} sostituisce i link visualizzabili sulla pagina:

<https://rivista.camminodiritto.it/articolo.asp?id=11737>