Il valore probatorio dei dati salvati sulla *blockchain*: alcune riflessioni. Dalla tutela del diritto d'autore all'ammissibilità in giudizio*

Un possibile utilizzo della *blockchain* potrebbe essere quello della gestione della proprietà intellettuale. In dottrina sono in molti a teorizzarne questa applicazione. La possibilità di avere un *timestamp* certificato dal fatto di aver inserito un documento, che per esempio contiene un articolo scientifico, in una transazione inserita in un blocco che ha ricevuto un numero più o meno alto di conferme, potrebbe permettere dimostrare la paternità e l'originalità di un'opera. Inoltre, bisogna sottolineare che la funzione di *hash* consente di confrontare in modo rapidissimo se un dato documento è quello originale o meno.

Per quanto riguarda la normativa italiana sulla tutela del diritto d'autore[1], viene imposto all'autore di dimostrare la creatività e l'originalità dell'opera, intendendo con creatività la realizzazione di qualcosa che prima non esisteva. Al fine di vagliare l'originalità e la novità dell'opera bisogna compiere un'analisi riguardante le opere anteriori, lavoro non sempre semplice a causa degli attuali mezzi di registrazione. Gli strumenti attualmente utilizzati sono tutti quanti basati sulla data certa: deposito notarile, deposito SIAE e la corrispondenza raccomandata. Questi sistemi creano criticità sia dal punto di vista della centralizzazione (corruttibilità dell'ente validatore), sia da quello del mezzo (perdita, deterioramento). Un'ulteriore problematica risulta essere l'estinzione della presunzione di esistenza dell'opera (infatti, i depositi presso la SIAE vanno rinnovati ogni cinque anni). Registrando l'opera sulla *blockchain* questi rischi verrebbero notevolmente abbassati risparmiando, anche, in termini di costi e gestione[2].

---

* Di Riccardo NIGRO, dottore in Diritto per le Imprese e le Istituzioni. *Brano riadattato dalla mia tesi di laurea.* https://www.linkedin.com/in/riccardo-nigro-8b2431128/.

[1] L. 22 aprile 1941 n. 663.

[2] Luca EGITTO, *Blockchain, proprietà intellettuale e industriale: applicazioni concrete e potenziali applicativi*, in *Blockchain e Smart Contract*, Giuffrè Francis Lefebre, Milano, 2019, pagg. 473-475; Fulvio SARZANA DI S. IPPOLITO, Massimiliano NICOTRA, *Diritto della blockchain, Intelligenza artificiale e IoT*, Ipsoa, Guida alle novità, Milano, 2018, pag. 138.

Queste caratteristiche della *blockchain* possono essere applicate, adattandole, ogni qual volta vi sia la necessità di certificare l'originalità di un file o sia necessaria una marca temporale certa anche ai fini probatori.

L'esempio di applicazione della *blockchain* nel campo del diritto d'autore necessita di una panoramica sul valore legale che potrebbero avere i dati registrati con questa tecnologia. La dottrina[3], interrogandosi sul valore giuridico delle scritture inserite in una *blockchain*, rileva che sicuramente esse posso entrare a far parte delle prove atipiche lasciate alla libera valutazione del giudice. Nell'ordinamento civile manca, però, un articolo della portata del 189 C.p.p., per questo motivo altra dottrina sostiene la teoria della tassatività delle prove nel procedimento civile.

L'Art. 2729 del Codice civile statuisce che le presunzioni non stabilite dalla legge, se precise, gravi e concordanti, possono essere assunte a prudente valutazione del giudice nei casi in cui sia ammessa la prova testimoniale. Essendo l'accertamento della verità materiale l'obiettivo sia del procedimento penale sia di quello civile, le prove atipiche dovrebbero essere concesse anche in quest'ultimo. L'Art. 116 C.p.c. stabilisce che il giudice può, se non è vietato dalla legge, desumere argomenti di prova anche dal comportamento delle parti nel processo e dalle risposte che esse gli forniscono. Questi devono essere valutati secondo il suo prudete apprezzamento. Il giudice dovrà valutarne l'attendibilità non secondo una sua valutazione soggettiva, ma secondo le massime d'esperienza della comunità non giuridica. Naturalmente, questi elementi di valutazione presi dalla comune esperienza devono superare il vaglio dell'attendibilità[4]. Va detto che se tali elementi sono supportati da elementi tecnici o scientifici verranno considerati con più probabilità come attendibili[5]. L'efficacia probatoria delle prove atipiche dovrebbe essere, quindi, garantita a titolo di presunzioni semplici o di argomenti di prova, sempre se non espressamente vietati, irrilevanti o inattendibili[6].

La giurisprudenza pende a favore dell'ammissione delle prove atipiche anche nel processo civile[7]. Va detto, però, che parte della dottrina e della giurisprudenza

---

[3] Michele CHIERICI, *Blockchain e applicazioni forensi: uno studio sulla sicurezza*, in *Ciberspazio e diritto*, vol.21, n. 64 (1-2020), pagg. 103-122.

[4] Francesco P. LUISO, *Diritto processuale civile, Il processo di cognizione,* vol. 2, Giuffrè, Milano, 2017, pagg. 80-81.

[5] Michele CHIERICI, *Blockchain e applicazioni forensi: uno studio sulla sicurezza,* cit., pag. 108.

[6] Michele CHIERICI, *Blockchain e applicazioni forensi: uno studio sulla sicurezza,* cit., pagg. 105-107.

[7] Tribunale di Reggio Emilia nella sentenza 1° dicembre 2014. n. 1622: *"(...)l'assenza di una norma di chiusura nel senso dell'indicazione del numerus clausus delle prove, l'oggettiva estensibilità*

attribuiscono un'efficacia debole alla cosiddetta prova atipica: essa, infatti, non sembrerebbe sufficiente, da sola, a fondare il convincimento del giudice, dovendo essere confermata da altre prove tipiche[8].

Altra parte della dottrina, infatti, ritiene che il giudizio si possa anche fondare solo su presunzioni semplici o addirittura su una singola presunzione [9]. Nel caso in cui si sia di fronte a prove dalla connotazione tecnica o scientifica non banale, il giudice dovrà rivolgersi ad un consulente tecnico prima di decidere. Essendo la *blockchain* una tecnologia estremamente innovativa e recente, bisognerà riporre una non trascurabile fiducia nella competenza valutativa dell'esperto[10]. Se così fosse è possibile che i dati registrati sulla *blockchain*, in caso di processo, possano venir accettati almeno a titolo di presunzioni semplici o argomenti di prova; tuttavia si rimarrebbe esposti al rischio che non bastino da soli ai fini probatori[11] (ad esempio per la tutela del diritto d'autore).

Se si pensa al funzionamento della *blockchain* risulta facile notare che vi sono numerose similitudini tra i documenti salvati sulla *blockchain* e i documenti informatici normati dal CAD (Codice dell'Amministrazione Digitale) e dal regolamento eIDAS (electronic IDentification Authentication and Signature).

Il combinato disposto tra le due normative attribuisce al documento informatico, che sia stato sottoscritto con uno dei vari tipi di firme digitali esistenti[12], l'efficacia della scrittura privata[13] (quindi piena prova fino a querela di falso) e il soddisfacimento della forma scritta. Con la modifica apportata al CAD dal D.Lgs. 13 dicembre 2017, n.217

---

contenutistica del concetto di produzione documentale, l'affermazione del diritto alla prova ed il correlativo principio del libero convincimento del Giudice, inducono le ormai da anni consolidate ed unanimi dottrina e giurisprudenza ad escludere che l'elencazione delle prove nel processo civile sia tassativa, ed a ritenere quindi ammissibili le prove atipiche, che tecnicamente trovano ingresso nel processo civilistico con lo strumento della produzione documentale, evidentemente soggiacendo ai limiti temporali posti a pena di decadenza e nel rispetto quindi delle preclusioni istruttorie".; Cass., 21 agosto 2018, n. 20865; Cass., 20 marzo 2018, n. 6892; Cass., 2 febbraio 2018, n. 2628; Cass., 20 gennaio 2017, n. 1593.

[8] Chiara BESSO, *Il processo civile e le sue alternative, nozioni generali*, Giappichelli Editore, Torino, 2019, pagg. 115-116.

[9] Francesco P. LUISO, *Diritto processuale civile, Il processo di cognizione*, cit., pagg. 86-89: "*L'efficacia della prova presuntiva sta nella forza dell'inferenza che lega il fatto noto a quello ignoto (…) Il plurale usato dal Legislatore* (nell'articolo 2729 C.c.) *non deve trarre in inganno: non si deve credere che le presunzioni debbano essere necessariamente più di una. Se il nesso inferenziale è forte anche una sola presunzione è sufficiente".*; Cass. civ, sez. III, Ordinanza 12/04/2018 n° 9059.

[10] Michele CHIERICI, *Blockchain e applicazioni forensi: uno studio sulla sicurezza*, cit., pag. 108.

[11] Giampiero BALENA, *Istituzioni di diritto processuale civile*, vol. 2, quinta edizione, Cacucci Editore, Bari, 2019, pagg. 193,194. "(*…) il "peso" di tali prove possa essere in concreto assai diverso a seconda del maggiore o minore grado di attendibilità e persuasività della massima d'esperienza utilizzabile per risalire dall'indizio, acquisito attraverso la prova atipica, al fatto rilevante per la decisione".*

[12] Firma elettronica, firma elettronica avanzata e firma elettronica qualificata.

[13] Articolo 2702 Codice civile.

venne introdotta una nuova modalità di formazione di documenti informatici con efficacia probatoria identica a quelli prima esposti. I documenti informatici, quindi, soddisfano il requisito della prova scritta e la valenza probatoria ex Art. 2702 C.c. nel caso in cui: l'autore sia previamente identificato, il processo di formazione garantisca l'integrità e l'immodificabilità del documento e ne attribuisca in maniera manifesta e inequivoca la paternità del documento[14]. Anche in questo caso si nota un'importante correlazione tra il dettato normativo e le possibilità offerte dalle *blockchain,* soprattutto da quelle di tipo *permissioned*.

Nel caso delle *blockchain permissionless*, non richiedendo esse per loro caratteristica intrinseca, una previa identificazione degli utenti (sono aperte a tutti utenti che partecipano al *network* in forma pseudonima), non consentiranno alle transazioni inserite al loro interno di essere *compliant* alla normativa CAD eIDAS circa i documenti informatici che rispettano la forma scritta e hanno valore di scrittura privata[15]. Non solo non saranno in possesso di una firma elettronica garantita da un ente certificatore abilitato, ma non essendovi un'identificazione dell'utente, non rispettano neanche in linea teorica e tecnica la normativa. Quindi, questi dati potranno essere valutati nel processo solo come prove atipiche[16] non potendo essere escluse per il solo motivo della loro forma elettronica[17]. Il giudice dovrà valutarne il peso probatorio tenendo conto delle caratteristiche di sicurezza, integrità ed immodificabilità[18]. Nel caso in cui questi elementi fossero ritenuti presenti in maniera soddisfacente, il documento potrebbe soddisfare il requisito della forma scritta ed avere anche un notevole peso probatorio[19].

[14] Fulvio SARZANA DI S. IPPOLITO, Massimiliano NICOTRA, *Diritto della blockchain, Intelligenza artificiale e IoT*, cit., pagg. 51-56.

[15] Articoli 24 e 25 CAD.

[16] Fulvio SARZANA DI S. IPPOLITO, Massimiliano NICOTRA, *Diritto della blockchain, Intelligenza artificiale e IoT*, cit., pagg. 58-63.; Articolo 20 1 bis CAD: " *il documento informatico soddisfa il requisito della forma scritta e ha l'efficacia prevista dall'articolo 2702 del Codice civile quando vi è apposta una firma digitale, altro tipo di firma elettronica qualificata o una firma elettronica avanzata o, comunque, è formato, previa identificazione informatica del suo autore, attraverso un processo avente i requisiti fissati dall'AgID ai sensi dell'articolo 71 con modalità tali da garantire la sicurezza, integrità e immodificabilità del documento e, in maniera manifesta e inequivoca, la sua riconducibilità all'autore. In tutti gli altri casi, l'idoneità del documento informatico a soddisfare il requisito della forma scritta e il suo valore probatorio sono liberamente valutabili in giudizio, in relazione alle caratteristiche di sicurezza, integrità e immodificabilità. La data e l'ora di formazione del documento informatico sono opponibili ai terzi se apposte in conformità alle Linee guida."*.

[17] Articolo 46 eIDAS:" *A un documento elettronico non sono negati gli effetti giuridici e l'ammissibilità come prova in procedimenti giudiziali per il solo motivo della sua forma elettronica*".

[18] Michele CHIERICI, *Blockchain e applicazioni forensi: uno studio sulla sicurezza*, cit., pag. 110.

[19] Art. 20 CAD.

Il problema nelle *blockchain permissionless* è che pur assunto che ad ogni coppia di chiavi pubblica e privata corrisponda un account e di conseguenza una persona fisica o giuridica, il solo possesso delle chiavi non può fungere da identificazione del soggetto, bensì da mera verificazione del possesso delle credenziali informatiche. Esse potrebbero essere state utilizzate da altri. Secondo alcuni[20] l'unico metodo per avere una maggior sicurezza circa l'apprezzamento del giudice riguardo alla transazione sembrerebbe il deposito di un contratto, nel quale le due parti si identificano come proprietari dei due indirizzi pubblici coinvolti per esempio in una transazione[21]. Altra dottrina[22]ritiene, invece, che il requisito di sicurezza sia sicuramente rispettato dalle *blockchain* più diffuse e che il problema sorga rispetto a *blockchain* di nuova formazione, delle quali non si conosce la sicurezza e l'affidabilità. Perciò le transazioni registrate sulle *blockchain* più note, secondo questa dottrina, soddisferebbero pienamente i requisiti dell'articolo 20 del CAD.

Nelle *blockchain* di tipo *permissioned*, invece, i partecipanti sono identificati. Ciò permetterebbe di attribuire, per esempio, ad un nodo il compito di soggetto erogatore di una firma di eguale livello rispetto a quella elettronica avanzata. L'articolo 55 del D.P.C.M. 22 febbraio 2013[23], infatti, statuisce al primo comma la libertà di creazione di firme elettroniche avanzate, non essendo questa attività assoggettata ad alcuna autorizzazione preventiva. In questo modello di *blockchain* gli adempimenti richiesti dall'articolo 57 del D.P.C.M. 22 febbraio 2013 potrebbero essere agevolmente rispettati dal *master node* o dal consorzio di nodi qualificati. Infatti, questa normativa apre con favore le porte a nuove tipologie di firme elettroniche che permettano ai documenti informatici di rispettare il requisito della forma scritta e di avere validità ex articolo 2702

[20] Stefano CAPACCIOLI, *Smart contracts: traiettoria di un'utopia divenuta attuabile*, in Ciberspazio e diritto, vol.17, n.55 (1/2-2016), pag. 35.

[21] Fulvio SARZANA DI S. IPPOLITO, Massimiliano NICOTRA, *Diritto della blockchain, Intelligenza artificiale e IoT*, cit. pagg. 61-63.; L'impianto potrebbe essere il seguente: le parti si accordano in sede contrattuale circa: il cambio euro/bitcoin utilizzato per la transazione, gli indirizzi pubblici che saranno utilizzati per la transazione, il numero identificativo della transazione, il numero identificativo del blocco nel quale la transazione verrà inserita e il termine perentorio entro il quale la transazione dovrà avvenire. Nel caso in cui le parti non rispettino le clausole sopracitate risponderanno a titolo di falsità in atti e dichiarazioni mendaci ex Art. 76 del D.P.R. 2000 n. 445.

[22] Michele CHIERICI, *Blockchain e applicazioni forensi: uno studio sulla sicurezza*, cit., pag. 121.

[23] Regole tecniche in materia di generazione, apposizione e verifica delle firme elettroniche avanzate, qualificate e digitali, ai sensi degli articoli 20, comma 3, 24, comma 4, 28, comma 3, 32, comma 3, lettera b), 35, comma 2, 36, comma 2, e 71.

C.c.[24]. L'utilizzo di *blockchain* di tipo *permissioned* sembrerebbe più sicuro dal punto di vista legale, perché maggiormente riconducibile alla normativa esistente.

Ritornando al possibile utilizzo ai fini del diritto d'autore, l'inserimento dell'opera all'interno di una transazione in una *blockchain permissionless* potrebbe garantire una prova più o meno forte del diritto, non eliminando tuttavia il rischio della sua inutilizzabilità. Una creazione di una *blockchain permissioned* al fine di registrare le opere, invece, parrebbe una più che percorribile strada.

Nell'articolo 8-ter della L.11 febbraio n.12 del 2019[25] (il cosiddetto Decreto semplificazioni del 2019) sono state introdotte le prime definizioni normative di *blockchain* e smart contract. Questo articolo risulta essere molto interessante in questa sede poiché il terzo comma attribuisce esplicitamente l'effetto di prova piena e validazione temporale certificata, ex art. 41 regolamento eIDAS, ai documenti informatici salvati su *blockchain*[26]. Nell'ultima parte del primo comma, che definisce cos'è per legge una tecnologia basata su registri distribuiti, il Legislatore statuisce che i dati devono essere non modificabili e inalterabili al fine di poter ricondurre quel sistema alla normativa in esame. Ciò, però, non è in assoluto applicabile a tutte le *blockchain*. Le *blockchain* più grandi e più diffuse garantiscono un alto livello (ma non tecnicamente assoluto) di immodificabilità, mentre quelle più piccole o meno "rodate" no. Questa sezione della norma, se non chiarita dall'AgID[27], potrebbe creare non pochi problemi

[24] Fulvio SARZANA DI S. IPPOLITO, Massimiliano NICOTRA, *Diritto della blockchain, Intelligenza artificiale e IoT*, cit. pagg. 64-68.

[25] L. 11 febbraio 2019, n. 12, art. 8-ter: Tecnologie basate su registri distribuiti e smart contract: "*1. Si definiscono «tecnologie basate su registri distribuiti» le tecnologie e i protocolli informatici che usano un registro condiviso, distribuito, replicabile, accessibile simultaneamente, architetturalmente 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. 2. Si 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. Gli smart contract soddisfano il requisito della forma scritta previa identificazione informatica delle parti interessate, attraverso un processo avente i requisiti fissati dall'Agenzia per l'Italia digitale con linee guida da adottare entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto. 3. La memorizzazione di un documento informatico attraverso l'uso di tecnologie basate su registri distribuiti produce gli effetti giuridici della validazione temporale elettronica di cui all'articolo 41 del regolamento (UE) n. 910/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 luglio 2014. 4. Entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, l'Agenzia per l'Italia digitale individua gli standard tecnici che le tecnologie basate su registri distribuiti debbono possedere ai fini della produzione degli effetti di cui al comma 3".*

[26] Giuliano LEMME, *Gli smart contracts e le tre leggi della robotica*, in *Analisi Giuridica dell'Economia*, fasc. 1, giugno 2019, pagg. 129- 151, pag. 148

[27] Il quarto comma affida all'AgID l'emanazione degli standard tecnici che le DLT devono rispettare al fine di produrre gli effetti ex 41 eIDAS. Si rileva, inoltre, che non è stato comunicato quale sia il perimetro entro il quale queste linee si muoveranno.

circa il riconoscimento di quali *blockchain* possano rientrare nella normativa e quali no[28]. Si verrebbe a creare, inoltre, un discrimine dal punto di vista legale circa dati salvati su *blockchain*: alcuni si vedrebbero riconosciuti (in base a dei non ben identificati parametri) il valore di prova piena mentre altri no. Se si interpretasse il comma in maniera letterale, nemmeno Bitcoin, che è la *blockchain* che garantisce il più alto livello di immutabilità dei dati, rientrerebbe nei parametri della normativa[29]. Purtroppo, in attesa che l'AgID emani le linee guida previste dalla legge, la normativa resta ancora inutilizzabile (tali linee avrebbero dovuto essere emanate entro 90 giorni dalla legge di conversione del decreto, ma ad oggi non lo sono ancora state). Inoltre, una parte della dottrina critica la scelta del Legislatore di aver demandato il completamento del precetto ad una normazione di secondo livello, non curandosi dell'impatto centrale di essa sulla circolazione giuridica di un istituto fondamentale come quello della forma del contratto[30]e dei documenti informatici.

In conclusione, il Legislatore inserendo l'articolo 8-*ter* nel Decreto Semplificazioni invece di dotare l'ordinamento di una normativa specifica per questi strumenti al fine di primeggiare in quanto ad "innovatività", ha di fatto creato una zona grigia che rischia di rendere inapplicabile la normativa già esistente (CAD e regolamento eIDAS). Questo potrebbe comportare anche una possibile inutilizzabilità diffusa degli smart contracts[31].

[28] Massimo SIMBULA, *La normativa italiana sulle DLT,* in *Blockchain e Smart Contract,* cit., pagg. 142-143.

[29] Massimo SIMBULA, *La normativa italiana sulle DLT,* cit., pag. 146.

[30] Francesco DELFINI, *Forma digitale, contratto e commercio elettronico,* UTET Giuridica, Milano, 2020, pag. 27.

[31] Raffaele BATTAGLINI, *La normativa italiana sugli smart contracts,* in *Blockchain e Smart Contract,* cit., pagg. 384-385; 387.