

BITCOIN: LE SFIDE DELL'AUTOREGOLAZIONE*

ERMANN CALZOLAIO**

Sommario

1. Il fenomeno *bitcoin* come esempio di autoregolazione. – 2. I caratteri del fenomeno *bitcoin*. – 3. L'autoregolazione nella concreta realtà applicativa. – 4. Le prime iniziative regolatorie nel diritto dell'Unione Europea. – 5. La proposta di regolamento europeo sulle cripto-attività. – 6. Spunti conclusivi.

Abstract

This paper considers the phenomenon of bitcoins, the best known cryptocurrency, commonly presented as a means of self regulation, because its circulation does not require the intermediation of central authorities, thanks to the use of the blockchain system. However, due to the enormous costs, concretely the circulation of bitcoins occur off chain, through platforms implemented by relatively few private companies. This means that a regulation does exist, but it is left to the private initiative. Moving from this statement, the paper briefly considers the recent EU regulatory initiative launched in September 2020, putting in evidence its main contents and also its limits. In particular, the 'a-territorial' character of bitcoins questions the efficacy of the attempt to encapsulate their regulation within territorial ambits. The challenge for jurists (legislators, academics, judges) is to catch the new 'global' perspective of phenomena like bitcoins requiring to pass across the national legal orders in order to understand (and regulate) them.

Suggerimento di citazione

E. CALZOLAIO, *Bitcoin: le sfide dell'autoregolazione*, in *Osservatorio sulle fonti*, n. 3/2021. Disponibile in: <http://www.osservatoriosullefonti.it>

* Il saggio è realizzato nell'ambito della ricerca PRIN 2017 *Self- and Co-regulation for Emerging Technologies: Towards a Technological Rule of Law* (SE.CO.R.E TECH) e costituisce una rielaborazione dell'intervento al Seminario *Diritti e tecnologie digitali*, tenutosi presso l'Università degli Studi di Macerata, 26 marzo 2021.

** Professore ordinario di Diritto privato comparato nell'Università degli Studi di Macerata.
Contatto: ermanno.calzolaio@unimc.it

1. Il fenomeno *bitcoin* come esempio di autoregolazione

Il *bitcoin* è forse la più nota tra le criptovalute, avendo raggiunto in poco più di un decennio una diffusione inaspettata, con un volume d'affari in crescita progressiva ed esponenziale, sebbene con un andamento non lineare. Agli inizi dell'anno 2021 si è diffusa la notizia secondo cui la società statunitense Tesla, specializzata nel settore delle auto elettriche, intendeva investire somme consistenti nell'acquisto di *bitcoins* e di prepararsi ad accettarli quali mezzi di pagamento. L'annuncio ha fatto registrare un balzo nelle quotazioni, seguito però da una brusca frenata quando la stessa società ha dichiarato di voler ripensare la propria strategia. Ad ogni buon conto, non vi è dubbio che la diffusione dei *bitcoins* sta andando al di là delle aspettative, suscitando numerosi interrogativi.

Nel contesto della riflessione sulle nuove forme di auto e co-regolazione delle tecnologie emergenti, il fenomeno del *bitcoin* costituisce un esempio significativo per cogliere alcune problematiche legate ai meccanismi di produzione e implementazione delle regole giuridiche da parte di soggetti privati. Infatti, il *bitcoin* si è affermato proprio sul presupposto della possibilità di realizzare, mediante il ricorso alla tecnologia *blockchain*, un ordine economico autonomo, svincolato dall'intervento di qualunque autorità regolatrice¹.

Nelle pagine che seguono si muoverà da una breve ricostruzione dei caratteri del *bitcoin* e delle modalità concrete della sua circolazione (par. 2), per mettere in luce che è riduttiva, se non proprio fuorviante, la narrazione corrente secondo cui ci si trova in presenza di uno strumento che si regge sul controllo reciproco dei soggetti partecipanti, giacché la prassi applicativa fa emergere una situazione molto diversa, in cui pochi intermediari privati elaborano e implementano il funzionamento del sistema (par. 3). In questo contesto, il legislatore europeo, che si è occupato del fenomeno a fini di prevenzione dell'uso del sistema di finanziario per fini illeciti (par. 4), si accinge ora ad emanare una più estesa regolamentazione delle cripto-attività nel loro complesso (par. 5). Di qui si prenderanno le mosse per alcuni spunti di riflessione circa la natura della sfida che il giurista si trova ad affrontare (par. 6).

2. I caratteri del fenomeno *bitcoin*

Dal punto di vista strettamente giuridico, il *bitcoin* costituisce un oggetto ancora misterioso². Utilizzato come mezzo di pagamento in alternativa alle monete tradizionali, ma anche a scopo di investimento (attesa l'alta redditività che può assicurare), nonché come modalità di finanziamento di attività, la sua

¹ G. RINALDI, *Approcci normativi e qualificazione giuridica delle criptomonete*, in *Contr. e impr.*, 2019, 257 ss.

² In tal senso, A. CALONI, *Bitcoin: profili civilistici e tutela dell'investitore*, in *Riv. dir. civ.*, 2019, 159. V. altresì A. RAHMATIAN, *Electronic money and cryptocurrencies (bitcoin): suggestions for definitions*, in *Journal of International Banking Law and Regulation*, 2019, 115 ss.

circolazione avviene nel vasto mondo della rete, al di fuori di un preciso quadro normativo, suscitando numerosi interrogativi, anche per i possibili impieghi a fini di evasione fiscale o di riciclaggio. Pur essendo talora utilizzato come mezzo di pagamento, esso non ha tutti i caratteri della moneta. Può essere uno strumento di investimento, ma essendo anche un mezzo di pagamento sfugge ad una sicura qualificazione in termini di strumento finanziario³. La sua esistenza poggia su un registro potenzialmente pubblico, ma protetto, sollevando anche questioni di tutela dei dati personali, con i conseguenti problemi di coordinamento con il Reg. EU n. 679 del 2016 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento e alla libera circolazione dei dati personali⁴, che restano appunto pubblici.

In stretta sintesi, di *bitcoin* si inizia a parlare nel 2008, con la pubblicazione, sotto lo pseudonimo di Satoshi Nakamoto, dell'ormai celebre contributo *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*⁵. Muovendo dal rilievo secondo cui il commercio via internet poggia quasi esclusivamente sulle istituzioni finanziarie, si propone un nuovo sistema di pagamento elettronico più adeguato a facilitare gli scambi, basato su un sistema che fa perno su un network che consente di dare prova della pubblicazione di operazioni senza la verifica di un soggetto terzo e in cui le operazioni di pagamento sono irreversibili. Il primo *bitcoin* è "coniato" nel mese di gennaio 2009, non a caso al culmine della crisi globale del sistema bancario.

Il sistema poggia sulla tecnologia *blockchain*, una catena informatica raffigurabile come una sorta di libro mastro distribuito (*distributed ledger*), in continuo accrescimento e formata da anelli digitali (*block*), all'interno di ciascuno dei quali è racchiuso un certo numero di operazioni. Essa consente di realizzare scambi mediante l'uso della crittografia. L'accesso al sistema da parte dell'utente avviene con una chiave privata, con cui si interfaccia con altri utenti mediante una c.d. "chiave pubblica", usata per confermare i trasferimenti⁶. Quindi, i trasferimenti non vengono validati singolarmente, ma in gruppi

³ A norma dell'art. 1, comma 4, D.lgs. n. 58/1998 (Testo Unico della Finanza) "i mezzi di pagamento non sono strumenti finanziari". Ciò nonostante, la sentenza Trib. Verona 24 gennaio 2017, n. 195 ha valorizzato la componente di riserva di valore, che caratterizza in parte il *bitcoin*, inquadrandolo nell'ambito degli strumenti finanziari, al fine di applicare le norme previste dall'ordinamento a protezione dei consumatori e dell'integrità dei mercati. V. in proposito M. PASSARETTA, *Bitcoin: il leading case italiano*, nota a Trib. Verona, 24 gennaio 2017, in *Banca, borsa, tit. cred.*, 2017, 471 ss.

⁴ Cfr. S. CALZOLAIO, voce *Protezione dei dati personali* (Dir. Pubbl.), in *Digesto*, Disc. Pubbl., Aggiorn., 2017, 594 ss.

⁵ Disponibile nel sito <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.

⁶ Nella crittografia asimmetrica viene designato come "chiave pubblica" quell'algoritmo usato da un mittente per criptare informazioni, inviata al ricevente per decifrarle mediante la cd. chiave privata, che viene appunto usata da un ricevente per decifrarle.

organizzati in blocchi concatenati l'uno all'altro (a conferma, quindi, del carattere protetto, quindi chiuso, del sistema).

Gli ideatori del sistema sottolineano il vantaggio costituito dalla c.d. "unicità digitale" dei *bitcoins*, che non possono essere trasferiti contemporaneamente a più soggetti diversi, con la conseguenza di realizzare una situazione di affidamento collettivo sulla sicurezza delle operazioni immesse nella *blockchain*, indicata come *trustless trust*, proprio in ragione della assenza di organi pubblici di garanzia. Secondo quanto dichiarato, ciò si verifica perché anche se la "catena" non è chiusa e possono quindi aggiungersi nuovi blocchi, le operazioni sono tutte concatenate tra loro e la sicurezza è garantita dal fatto che ogni nuova operazione deve essere convalidata. Il sistema crittografico assicura contro il rischio di doppi trasferimenti e contro eventuali "attacchi" da parte di *hackers*, che non potrebbero avvenire in modo invisibile. Inoltre, sebbene non del tutto esclusi, i comportamenti fraudolenti (o comunque lesivi) verrebbero ridotti da un approccio utilitaristico, a base del sistema, che induce i partecipanti alla comunità di aderenti a rispettare comportamenti conformi alle regole di funzionamento, rendendo svantaggiose le condotte disoneste⁷.

Il fatto che il *software* di *bitcoin* sia *open-source* implica che chiunque può, in teoria, accedere ai suoi codici. In particolare, anche se i *bitcoins* sono stati generati in numero predefinito, mediante il c.d. *mining* (estrazione) è possibile incrementarne la generazione, attraverso dei calcoli che sviluppano l'algoritmo originario, consentendo così di aggiungere un nuovo anello alla sequenza crittografica. La generazione è dunque continua, ma essa avviene in modo molto graduale e si stima che raggiungerà al massimo 21 milioni entro l'anno 2040. Infatti, essa richiede l'elaborazione di calcoli sempre più complessi: i *miners* si sfidano nella soluzione di un problema matematico, la cui complessità viene automaticamente adattata dal sistema, sulla base della capacità di calcolo in quel momento impiegata nella rete. Il problema è risolvibile solo procedendo per tentativi, sicché è praticamente escluso che si possa conoscere in anticipo quale nodo sarà in grado di offrire per primo la soluzione. Al contempo, una volta individuata, la soluzione potrà essere verificata da tutti i nodi connessi alla rete, in modo tale da essere validata⁸.

3. L'autoregolazione nella concreta realtà applicativa

Come si vede, il funzionamento della *blockchain* è estremamente complesso. Per partecipare all'attività di *mining* è necessario disporre di computer che siano in grado di generare migliaia di funzioni (intese quali formule

⁷ Cfr. G. RINALDI, *op. cit.*, e ulteriori riferimenti *ivi*.

⁸ G. ARCELLA, M. MANENTE, *Le criptovalute e le loro contraddizioni: tra rischi di opacità e di eccessiva trasparenza*, in *Notariato*, 2020, 23 ss.

matematiche) che permettano di ottenere da una stringa di lunghezza arbitraria una stringa di lunghezza predefinita (in linguaggio informatico: “*hash*”). Il consumo energetico per implementare il sistema è impressionante e in continua progressione, man mano che le operazioni vengono implementate⁹. Ad esempio, è stato stimato che il consumo annuale di elettricità è di circa 52 terawatt all’ora (un terawatt equivale a mille miliardi di watt). Per avere qualche termine di paragone, si tratta di una quantità di energia pari al doppio di quella consumata nello stesso tempo nell’intera Scozia. E’ stato anche stimato che l’operazione relativa ad un *bitcoin* da sola richiede l’impiego di energia in misura quattro volte superiore a quella necessaria per eseguire 100.000 operazioni mediante carta di credito del circuito VISA¹⁰. In termini economici, insomma, l’impegno è considerevole.

Ne consegue che, di contro alla declamata ampia accessibilità, solo un numero molto limitato di soggetti è in grado di affrontare le complessità tecniche implicate dal software, dai costosi aggiornamenti dell’hardware e dell’enorme consumo energetico. Solo una solida organizzazione, unita a cospicue risorse economiche, consente di mantenere il pieno controllo dei *bitcoins* e l’accesso diretto alla blockchain senza necessità di ricorrere ad intermediazioni¹¹.

Ciò spiega perché, nella maggior parte dei casi le operazioni in *bitcoin* hanno luogo mediante “portafogli on line” (*online wallets*), che conservano le informazioni in un *cloud* e forniscono l’accesso ai loro clienti attraverso una interfaccia web su computer o su app. Il fornitore del servizio comunica il codice generato dal browser (o dall’app) e custodisce le chiavi private. Questi portafogli sono convenienti, facili da utilizzare, operano su vari devices e non necessitano che l’utente scarichi il software blockchain. Essi si distinguono in “*exchanges*” e “*wallet providers*”. Un “*exchange*” è una piattaforma che permette di scambiare criptovalute con moneta tradizionale o con altre criptovalute a un determinato prezzo di mercato. Invece, i “*wallet providers*” consentono di conservare, trasferire e gestire le valute virtuali possedute. Le entrate e le uscite sono registrate in un portafoglio (*wallet*) installato sul dispositivo indicato dall’utente, che può servirsi dei *bitcoins* come mezzo di scambio per acquistare prodotti da rivenditori che accettano il pagamento attraverso questo mezzo, oppure semplicemente come strumento di investimento.

⁹ Sulla “insostenibilità” ambientale del bitcoin, cfr. A. GULLI, *(Un)Sustainability of Bitcoin Mining*, 46 Rutgers Computer & Tech L.J. (2020), 95 ss.

¹⁰ Per una stima del consumo energetico dei *bitcoin* v. il sito digiconomist.net/bitcoin-energy-consumption.

¹¹ In tal senso, cfr. le pungenti considerazioni di M. SOLINAS, *Bitcoiners in Wonderland: lessons from the Cheshire Cat*, in *Lloyd’s Maritime and Commercial Law Quarterly*, 2019, 433 ss., spec. 435. Per una serrata critica al sistema cfr. anche K.F.K. LOW, E. MIK, *Pause the blockchain legal revolution*, in *I.C.L.Q.*, 2020, 135.

I rilievi appena svolti mostrano che se il *bitcoin* si è diffuso sul presupposto di essere un sistema autonomo che si regge sul controllo reciproco dei soggetti partecipanti alla catena, in realtà esso poggia su regole elaborate dagli intermediari privati che gestiscono le piattaforme attraverso cui si realizza la gran parte delle negoziazioni.

4. Le prime iniziative regolatorie nel diritto dell'Unione Europea

L'esplosione del 'mercato' delle criptovalute, in un contesto sovente caratterizzato dall'assenza di specifiche discipline normative statali, sta attirando sempre più l'attenzione da parte dei legislatori negli ultimi tempi. Alcuni Stati hanno adottato alcune prime iniziative, seppure ancora parziali e incomplete, talvolta ispirate alla volontà di attrarre operatori del settore (Giappone, Principato di Monaco, Lichtenstein, Malta), talaltra, al contrario, di restringere, o addirittura vietare, l'utilizzazione dei *bitcoins*, ad esempio come mezzo di pagamento (Cina)¹².

Nell'ambito dell'Unione Europea, i primi interventi si sono concentrati a contrastare i possibili usi delle criptomonete a fini di evasione fiscale e di riciclaggio. È proprio nell'ambito delle norme in materia di prevenzione dell'uso del sistema finanziario a fini di riciclaggio o di finanziamento del terrorismo che si colloca la Direttiva 2018/843/UE del 30 maggio 2018, già recepita dalla maggior parte degli Stati membri. Essa definisce le valute virtuali come "una rappresentazione di valore digitale che non è emessa o garantita da una banca centrale o da un ente pubblico, non è necessariamente legata a una valuta legalmente istituita, non possiede lo status giuridico di valuta o moneta, ma è accettata da persone fisiche e giuridiche come mezzo di scambio e può essere trasferita, memorizzata e scambiata elettronicamente" (art. 1, lett. d).

È agevole rilevare che questa definizione lascia nell'ombra la funzione di mezzo di pagamento, mentre valorizza quella di "mezzo di scambio". Si tratta di una scelta consapevole e in netta discontinuità rispetto all'approccio seguito nella proposta della direttiva in questione, che descriveva le valute virtuali come rappresentazioni digitali di valore, non emesse da alcuna banca centrale o ente pubblico, né necessariamente collegate a una moneta legale, che vengono accettate quali mezzi di pagamento e che possono essere memorizzate, trasferite o scambiate in via elettronica. Questa scelta definitoria traeva linfa da un orientamento espresso dalla Corte di Giustizia in una sentenza del 2015, che, dovendo decidere in materia di applicabilità delle esenzioni dall'imposta sul valore aggiunto nei confronti degli operatori che svolgono attività di cambio

¹² Per una rassegna della legislazione adottata in vari paesi, cfr. F. ANNUNZIATA, *Speak, if you can: what are you? An alternative approach to the qualification of tokens and initial coin offerings*, in *European Company and Financial Law Review*, 2020, 129 ss., nonché G. RINALDI, *op. loc. cit.*

di valuta virtuale contro valuta tradizionale, aveva concluso che il *bitcoin* “non ha altre finalità oltre a quella di un mezzo di pagamento”, sicché le attività di acquisto e vendita di criptomoneta conto terzi “non ricadono nella nozione di ‘cessione di beni’” ma costituiscono una prestazione di servizi¹³. In sostanza, la Corte riteneva assorbente la funzione di strumento convenzionale rispetto alle altre funzioni svolte dalle criptomonete.

Senonché, per la Banca Centrale Europea, chiamata a pronunciare il suo parere istituzionale sulla proposta di direttiva, la definizione delle monete virtuali in termini di “mezzi di pagamento” avrebbe rischiato di incoraggiarne l'utilizzo, senza tener conto dei rischi connessi alla loro volatilità e all'assenza di garanzie in ordine alla convertibilità in moneta tradizionale, nonché per il *vulnus* al sistema finanziario e monetario che sarebbe stato arrecato dall'eventuale incremento della loro circolazione¹⁴. Secondo la BCE, insomma, sarebbe stato preferibile qualificare le valute virtuali come “mezzi di scambio” ed evidenziare la loro non riconducibilità alla nozione di moneta legale.

Nella versione finale della Dir. 2018/843/UE il legislatore europeo ha accolto nella sostanza i rilievi della BCE e ciò spiega perché dall'articolato normativo è scomparsa ogni connotazione in chiave monetaria¹⁵.

5. La proposta di regolamento europeo sulle cripto-attività

Se finora il legislatore europeo si è limitato ad assumere iniziative per contrastare un uso illecito delle criptovalute, è evidente che si tratta di un approccio riduttivo, giacché le ‘criptoattività’ possono essere progettate e strutturate in molteplici modi. Pur mancando ancora una terminologia condivisa, esse sono tendenzialmente classificate in tre tipologie: quella dei cd. *utility tokens*, che si connotano per la presenza di diritti garantiti su beni o servizi (e talvolta di diritti di governance come il diritto di voto) dell'emittente e che sono utilizzati non come forma di investimento, bensì per avere accesso a prodotti o servizi; quella dei cd. *security/financial tokens*, che rappresentano una frazione del

¹³ Corte di Giustizia UE 22 ottobre 2015, C-264/14, *Skatteverket c. David Hedqvist*, in *Foro it.*, 2015, IV, 513. Con riferimento a questa decisione, cfr. N. MANCINI, *Bitcoin: rischi e difficoltà normative*, in *Banca impresa società*, 2016, 1, 111 ss., a 129, nonché G. LEMME, *Criptomoneta e distacco dalla moneta legale: il caso bitcoin*, in *Riv. dir. banc.*, 2016, 43, 1 ss., spec. 9.

¹⁴ ECB, *Virtual currency schemes - a further analysis*, febbraio 2015, disponibile al seguente indirizzo: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes.pdf>, v. in specie 22 ss.

¹⁵ Nel nostro ordinamento la direttiva è stata recepita con il D.Lgs. 4 ottobre 2019, n. 125, che ha modificato il D.Lgs. n. 90 del 2017 (a sua volta recante riforma del D.Lgs. n. 231 del 2007 che aveva trasposto nell'ordinamento interno i primi interventi dell'Unione in materia di riciclaggio). La valuta virtuale è definita come “la rappresentazione digitale di valore, non emessa né garantita da una banca centrale o da un'autorità pubblica, non necessariamente collegata a una valuta avente corso legale, utilizzata come mezzo di scambio per l'acquisto di beni e servizi o per finalità di investimento e trasferita, archiviata e negoziata elettronicamente” (art. 1, lett. qq).

valore complessivo dell'attività sottostante, utilizzati come veri e propri strumenti finanziari; quella dei cd. *currency tokens*, tra cui rientra il *bitcoin*.

La Commissione Europea ha inteso promuovere una regolazione più ampia del fenomeno. In particolare, nell'ambito del cd. "pacchetto per la finanza digitale", il 24 settembre 2020 ha adottato una proposta di regolamento relativo ai mercati delle cripto-attività (MiCA) COM(2020)593¹⁶. Si tratta di un intervento che, pur dedicando specifica attenzione alle cd. ICO (acronimo di Initial Coin Offers, cioè offerte di moneta iniziale), intende introdurre una normativa complessiva del settore (con l'eccezione delle cripto-attività inquadrabili nell'ambito della nozione di "strumenti finanziari" ai sensi delle direttive cd. Mifid I e Mifid II, che regolamentano il mercato dei servizi finanziari), stabilendo norme uniformi per gli emittenti e i fornitori di servizi connessi alle cripto-attività nell'UE, fissando obblighi in materia di trasparenza e di informativa in relazione all'emissione, al funzionamento, all'organizzazione e alla governance dei soggetti che prestano servizi, nonché introducendo specifiche norme a tutela dei consumatori e per la prevenzione di abusi di mercato.

La proposta è attualmente all'esame dei legislatori nazionali e su di essa di recente la BCE ha formulato il suo parere, non mancando di porre in luce alcune criticità¹⁷.

Non è questa la sede per scendere ad un esame dettagliato. Ai nostri fini, è sufficiente ricordare che la proposta assume esplicitamente la tripartizione delle categorie di criptovalute cui sopra si è fatto cenno (cfr. considerando 9) e reca una definizione di cripto-attività come "rappresentazione digitale di valore o di diritti che possono essere trasferiti e memorizzati elettronicamente, utilizzando la tecnologia di registro distribuito o una tecnologia analoga" (art. 3, n. 2). Per quanto qui interessa, essa individua nel *token* di moneta elettronica la tipologia "il cui scopo principale è quello di essere utilizzato come mezzo di scambio e che mira a mantenere un valore stabile facendo riferimento al valore di una moneta fiduciaria avente corso legale" (n. 4).

Per gli *utility tokens* e i *security tokens*, la proposta prevede requisiti di trasparenza e di pubblicità in relazione all'ammissione alla negoziazione, secondo un approccio che fa perno sostanzialmente su misure di comunicazione, in specie mediante un *white paper* che abbia contenuti specificamente indicati, da notificare preventivamente all'autorità nazionale preposta, senza però

¹⁶ Parere della BCE 19 febbraio 2021, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea del 29 aprile 2021, C/152/1 e disponibile al seguente link: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:f69f89bb-fe54-11ea-b44f-01aa75ed71a1.0008.02/DOC_1&format=PDF.

¹⁷ http://www.dirittobancario.it/sites/default/files/allegati/parere_bce_con_2021_4.pdf.

prevedere un regime autorizzativo preventivo, né un regime di vigilanza continuativo¹⁸.

La disciplina è più stringente per quanto riguarda i *tokens* di moneta elettronica (tra cui rientra il *bitcoin*). Essa è contenuta nel titolo IV (artt. 43-52) quanto ai requisiti che devono essere soddisfatti da tutti gli emittenti e nel titolo V, quanto all'autorizzazione (artt. 53-58) e alle condizioni di esercizio per i fornitori di servizi per le cripto-attività (artt. 59-75).

Giova soffermarsi su questa parte della proposta di regolamento, per il rilievo che essa assume ai nostri fini, investendo direttamente anche i gestori delle piattaforme.

Anzitutto, viene previsto un regime autorizzatorio per assicurare che i servizi per le cripto-attività siano forniti solo da persone giuridiche che hanno la sede legale in uno Stato membro e specificamente autorizzate dall'autorità competente dello stesso. L'autorizzazione può essere negata se l'organo di amministrazione del richiedente non assicura una gestione efficace, sana e prudente, nonché un'adeguata considerazione degli interessi dei suoi clienti e l'integrità del mercato. Viene poi istituito un registro pubblico di tutti i fornitori, i quali devono dotarsi di "tutele prudenziali" (art. 60), consistenti in sostanza in garanzie di solvibilità con fondi propri o con polizza assicurativa estesa per tutti i territori dell'Unione.

Vanno poi segnalate le disposizioni relative alla custodia delle cripto-attività e dei fondi dei clienti. L'art. 63 sancisce l'obbligo di adottare misure adeguate di tutela dei "diritti di titolarità dei clienti, in particolare in caso di insolvenza del fornitore (...) e per prevenire l'uso delle cripto-attività di un cliente per conto proprio, salvo consenso esplicito del cliente".

Di particolare rilievo è la previsione di uno specifico regime di responsabilità nel caso di fornitori autorizzati alla custodia e all'amministrazione per conto di terzi. Infatti, l'art. 67, co. 8, dispone che i fornitori "sono responsabili nei confronti dei loro clienti della perdita di cripto-attività a seguito di un malfunzionamento o di attacchi informatici fino a un massimo del valore di mercato delle cripto-attività perse". Si tratta di una ipotesi di responsabilità oggettiva particolarmente stringente, che sembra escludere qualsiasi rilevanza giuridica anche alle tradizionali esimenti della forza maggiore. Qualche primo commentatore osserva in proposito che il regime prefigurato renderà difficile l'esercizio di attività di cripto-custodia nel territorio dell'Unione¹⁹.

¹⁸ Sulle problematiche connesse all'emissione e alla circolazione, cfr. G. GITTI, *Emissione e circolazione di criptoattività tra tipicità e atipicità dei nuovi mercati finanziari*, in *Banca, borsa, tit. cred.*, 2020, pp. 13 ss.

¹⁹ Cfr. D.A. ZETZSCHE-F. ANNUNZIATA-D.W. ARNER-R.P. BUCKLEY, *The Markets in Crypto-Assets Regulation (MICA) and the EU Digital Finance Strategy*, EBI working papers series n. 77/2020, in specie p. 20 disponibile al seguente indirizzo: <https://ssrn.com/abstract=3725395>.

6. Spunti conclusivi

Dalle considerazioni sin qui svolte si apre ora lo spazio per qualche spunto di riflessione.

Si è visto che non corrisponde alla realtà la narrazione che ha accompagnato la nascita e lo sviluppo del *bitcoin*. Si prefigurava un sistema in cui i soggetti implicati avrebbero operato alla pari, attraverso una rete aperta che non necessitava di filtri e regolazioni esterne. Alla prova dei fatti, invece, le operazioni di *mining* e la circolazione della criptovaluta sono gestite da una cerchia ristretta di soggetti capaci di disporre delle risorse per sostenere i considerevoli costi connessi²⁰. Il fatto che la maggior parte delle operazioni si svolgano non già *on chain*, bensì *off-chain*, finisce per replicare lo scenario piuttosto familiare di un mercato regolamentato, con la notevole differenza, però, che le regole che lo governano sono appannaggio degli operatori del settore.

L'iniziativa del legislatore europeo, tesa a regolamentare l'intero settore delle cripto-attività, si presta ad essere letta come un tentativo di riappropriarsi di uno spazio che si è aperto anche per l'assenza di limiti normativi, nonché per assicurare meccanismi di tutela degli utenti di un mercato sempre più florido. La recente proposta di regolamento europeo ha già prestato il fianco a rilievi critici, legati alla farraginosità dell'impianto normativo e alla mancanza di una chiara identificazione in positivo di quali *token* rientrano nel suo ambito di applicazione²¹.

Senza entrare nel merito dei profili problematici, che evocano aspetti di elevata complessità, preme piuttosto svolgere una riflessione 'di contesto'²², muovendo dal rilievo, tanto elementare quanto non banale, che la diffusione dei *bitcoins* è un fenomeno che si colloca al di fuori di qualsiasi confine nazionale, in quel luogo affascinante e misterioso del *web*. I linguaggi dell'informatica schiudono prospettive inedite, segnate dalla de-localizzazione di attività e, al contempo, anche dalla dematerializzazione di 'cose' entro spazi virtuali, sicché il *bitcoin* è una 'entità' tanto facile da afferrare, quanto veloce a svanire in una rete dove nasce, vive, ma anche si nasconde, attraversando trasversalmente gli ordinamenti giuridici e le classificazioni tradizionali.

²⁰ In tal senso, cfr. ancora M. SOLINAS, *Bitcoiners in Wonderland: lessons from the Cheshire Cat*, *op. loc. cit.*

²¹ Cfr. F. ANNUNZIATA, *Verso una disciplina europea delle cripto-attività. Riflessioni a margine della recente proposta della Commissione UE*, in www.dirittobancario.it, ottobre 2020. Su questo profilo, la stessa BCE nel suo parere, *cit.*, ha invitato a distinguere con maggiore chiarezza le cripto-attività che possono essere qualificate come strumenti finanziari (rientranti nell'ambito della MiFID II) e quelle che rientrerebbero nell'ambito di applicazione della proposta di regolamento (v. in specie il punto 1.4 del parere).

²² Sulla comparazione giuridica come 'scienza di contesto', cfr. L. MOCCIA, *Comparazione giuridica e diritto europeo*, Milano, 2005.

La cd. rivoluzione digitale ci proietta nella prospettiva, davvero inedita, di uno ‘spazio’ - in cui si stipulano contratti, si acquisiscono dati, circolano nuovi ‘beni’ e servizi, si commettono illeciti – che si colloca al di fuori di un territorio identificato da confini e, quindi, al di là di specifici ordinamenti giuridici²³. In questo ‘spazio’ si fa sempre più acuto il bisogno di diritto, cioè di regole che consentano lo svolgimento ordinato delle attività che ivi si svolgono, che, come si è visto, sono le stesse ‘comunità’ ad elaborare ed applicare²⁴.

Il giurista può trovarsi disorientato davanti all’emersione di un diritto in qualche modo ‘auto-prodotto’, essendo abituato ad affrontare il ‘nuovo’ con la lente di categorie e di strumenti tradizionali e, in particolare, a muovere da una concezione del diritto come fenomeno circoscritto entro ambiti territoriali ben definiti in cui lo Stato esercita la propria sovranità²⁵.

Essendo questo il contesto, sorge l’interrogativo circa la reale efficacia di un intervento normativo come quello prefigurato in seno all’Unione Europea per affrontare la regolamentazione delle cripto-attività. Infatti, esso si muove nella direzione di dettare una serie di norme sull’emissione di criptovalute e sulla loro circolazione, richiedendo la localizzazione dei soggetti emittenti e di quelli che prestano i servizi connessi in uno degli Stati membri, chiamati ad autorizzare le relative attività e a vigilarne l’esercizio. Tuttavia, la natura totalmente immateriale del *bitcoin* e il contesto ‘globale’ in cui esso si diffonde difficilmente potranno impedire che la sua circolazione avvenga lecitamente anche attraverso piattaforme gestite da soggetti radicati in Stati al di fuori dell’Unione. Sembra infatti da escludere che a un utente possa essere precluso di rivolgersi – come comunemente accade – a qualunque operatore, a prescindere dal fatto che abbia sede in uno Stato dell’Unione. Pertanto, il pur comprensibile tentativo di convogliare l’esercizio di questo tipo di attività all’interno di un quadro normativo preciso e ancorato territorialmente all’interno dell’Unione Europea, per assicurarne il controllo, può sicuramente avere l’effetto di sottoporre il loro svolgimento a regole ben definite, ma non esclude che le criptovalute continuino a circolare più o meno indisturbate, secondo regole coniate ed implementate *al di fuori* della cornice disegnata dal legislatore europeo.

Senza indugiare oltre, preme allora conclusivamente focalizzare la sfida che il giurista si trova ad affrontare rispetto ad una realtà come quella contemporanea, segnata dall’emersione di un diritto delle nuove tecnologie rispetto al

²³ Cfr. J.-S. BERGÉ, *The “datasphere” as a new paradigm of relationship between territories in law*, in *Rev. Bras. Polit. Publicas*, 2018, II ss.

²⁴ Dal rilievo che “sempre più spesso il diritto *dei* privati diverge dal diritto privato *dello* Stato prende le mosse il recente contributo di A. ZOPPINI, *Il diritto privato e i suoi confini*, Bologna, 2021, 17 ss.

²⁵ Cfr. L. MOCCIA, *Comparazione giuridica come modo di studio e conoscenza del diritto: l’esempio della tutela ambientale*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 2020, 13 ss., spec. 17.

quale le armi tradizionali di un intervento regolatore sembrano piuttosto spuntate. Per il semplice motivo che è mutato il contesto e, con esso, i punti certi di riferimento, come quelli offerti tradizionalmente dal diritto positivo dello Stato, identificato con i suoi confini. Di ciò è urgente rendersi pienamente conto, per non fallire le sfide del tutto nuove che questo nuovo contesto implica.