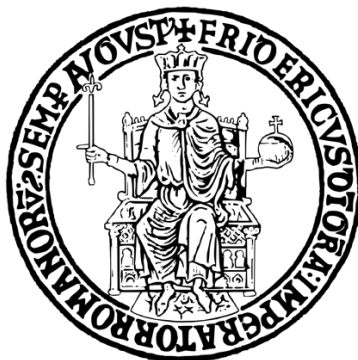


Università degli Studi di Napoli “Federico II”



Dipartimento di Giurisprudenza

Dottorato di ricerca in Diritto delle persone, delle imprese e dei mercati

XXXV ciclo

Tesi di dottorato

Criptoattività: proposte di qualificazione giuridica e prospettive di
regolamentazione

Cryptoassets: proposals for legal qualification and regulatory perspectives

Coordinatore
Ch.mo Prof. Massimo Miola

Tutor
Ch.ma Prof.ssa Lucia Picardi

Dottorando
Dott. Daniele Masi

Anno accademico 2022/2023

INDICE

<i>Introduzione</i>	<i>p. iii</i>
---------------------------	---------------

CAPITOLO I

Criptoattività:

inquadramento sistematico e proposte di tassonomia

1. L'impianto tecnologico. Dalla <i>Distributed Ledger Technology</i> alla <i>blockchain</i>	<i>p. 1</i>
2. La definizione di criptoattività	<i>p. 9</i>
3. Le caratteristiche delle criptoattività; analogie e differenze tra le criptovalute e i <i>tokens</i>	<i>p. 15</i>
4. (segue) Le criptovalute e il caso <i>bitcoin</i>	<i>p. 18</i>
5. (segue) I <i>tokens</i> e le <i>Initial Coin Offerings</i>	<i>p. 26</i>

CAPITOLO II

Riflessioni in tema di qualificazione giuridica della criptoattività

1. Criptoattività e beni giuridici. Il confronto con l'art. 810 c.c.	<i>p. 35</i>
2. (segue) Un cambio di prospettiva alla ricerca dell'essenza dei cripto-beni	<i>p. 39</i>
3. La natura finanziaria dell'operazione di acquisto di <i>security tokens</i>	<i>p. 46</i>

4. (segue) Il <i>security token</i> quale «dispositivo macro-giuridico» di tutela del risparmio	p. 50
5. Criptoattività e titoli di credito	p. 61
6. (segue) Tokenizzazione delle partecipazioni sociali di una S.p.A.	p. 68

CAPITOLO III

Le esperienze regolatorie

1. Premessa: i <i>leitmotiv</i> delle diverse iniziative disciplinari in materia di criptoattività	p. 76
2. La regolamentazione <i>ante</i> MiCA. Un confronto tra la disciplina italiana e quella francese: il diverso approccio regolatorio	p. 84
3. (segue) I contenuti delle due impostazioni regolatorie	p. 97
4. (segue) Alcune note a margine delle iniziative considerate.....	p. 103
5. Il MiCA come soluzione regolatoria sovranazionale	p. 104
6. (segue) I contenuti del MiCA: la disciplina degli <i>utility tokens</i>	p. 109
6.1. (segue) La disciplina degli ARTs e degli EMTs.	p. 114
 <i>Conclusioni</i>	p. 123
<i>Bibliografia</i>	p. 127
<i>Sitografia</i>	p. 149

Introduzione

Le innovazioni tecnologiche verificatesi nell'ultimo ventennio hanno determinato una vera e propria «rivoluzione digitale» che ha investito e trasformato le relazioni sociali ed economiche. Questo processo di trasformazione – tuttora in atto – prende il nome di «digitalizzazione».

Come è noto, la digitalizzazione ha apportato profondi cambiamenti alla realtà contemporanea, determinando la formazione di scenari completamente nuovi, soprattutto nel settore della distribuzione dei beni e servizi. Si tratta, come anticipato, di una rivoluzione che segna un fitto spartiacque nella storia dell'uomo, differenziando un'epoca predigitale da una, appunto, digitale.

Uno dei settori maggiormente coinvolti da tali mutamenti è, senza dubbio, quello finanziario. In effetti, sebbene il ricorso a tecnologie d'avanguardia abbia da sempre caratterizzato tale settore, il quale notoriamente si presta ad accogliere le principali innovazioni in campo digitale, negli ultimi tempi si è registrato un progresso tecnologico senza precedenti, in grado di trasformare radicalmente il settore finanziario. Per riferirsi a tale fenomeno è stato coniato un apposito termine, ormai largamente utilizzato nel panorama internazionale, ossia «Fintech» (stante per «Financial Technology») che sottolinea l'impiego di nuove tecnologie nel campo dell'intermediazione bancaria e finanziaria.

All'interno di uno scenario così complesso si diffondono le criptoattività (o, utilizzando una terminologia anglosassone, i «cryptoassets»). In breve, si tratta di dati informatici, composti da codici, registrati e conservati mediante tecnologie basate su registri distribuiti (le cc.dd. «DLTs», acronimo di

«Distributed Ledger Technologies»), in combinazione con specifici meccanismi crittografici.

La prima criptoattività venuta ad esistenza è il *bitcoin* (BTC), il quale appartiene alla sfera delle criptovalute in cui rientrano soltanto alcune criptoattività, ossia quelle programmate per assolvere a una funzione di scambio. Il *bitcoin* nacque in particolare nell'ambito del progetto di lancio della prima *blockchain* (la c.d. *blockchain Bitcoin*), costituente un tipo specifico di tecnologia basata su registri distribuiti, progettata con la sola funzione di supporto per la circolazione dell'omonima criptovaluta. Successivamente, il progresso raggiunto nel campo della *blockchain* ha consentito l'utilizzo di questa tecnologia in svariati settori e per diverse finalità; in questa fase emergono i cc.dd. *tokens*, ossia tipologie di criptoattività emesse nell'ambito di operazioni di raccolta di capitali presso il pubblico, rese possibili grazie all'impiego delle tecnologie *blockchain* più evolute. Queste operazioni sono conosciute con il nome di *Initial Coin Offerings* (ICOs).

Le operazioni in criptoattività, pur andando a rappresentare delle nuove e, talvolta, vantaggiose opportunità di investimento, hanno comportato nondimeno l'insorgenza di rischi sconosciuti sul piano della tutela degli investitori, dell'integrità del mercato e della stabilità finanziaria. Da qui, la difficoltà del compito che sono oggi chiamati a svolgere le diverse autorità di vigilanza e i *regulators*, in particolare per ciò che concerne l'obiettivo di assicurare un adeguato bilanciamento tra il supporto all'innovazione e la tutela della platea degli investitori. Gli ostacoli principali all'introduzione di una disciplina per i *cryptoassets* derivano, oltre che dall'estrema varietà con cui tale fenomeno si è diffuso nella prassi, anche e soprattutto dal fatto che

esso nasce e si sviluppa in un ambiente senza frontiere, *i.e.* la rete digitale, caratterizzandosi perciò come un fenomeno *crossborder*.

Date queste premesse, l'elaborato si propone di approfondire il tema delle criptoattività, focalizzandosi nello specifico sugli aspetti giuridici e di inquadramento sistematico, nonché sulle nuove sfide regolatorie per le autorità di vigilanza e regolatrici. Tenuto conto della pluralità degli assetti e della eterogeneità dei contenuti delle criptoattività, l'analisi si concentrerà, in via principale, su quelle che presentano una componente più marcatamente finanziaria – i *security tokens* – e sui *tokens* di tipo *utility*; in riferimento a quest'ultimi, si procederà poi all'illustrazione delle soluzioni regolamentari vagliate fino ad oggi in ambito europeo. Dalla trattazione complessiva, infine, sarà possibile ricostruire il tortuoso percorso regolatorio che è stato tracciato negli ultimi anni, passando da un contesto frammentato e disomogeneo a un regime europeo armonizzato, tuttora oggetto di negoziato tra gli Stati membri. Segnatamente, il primo capitolo si concentra, innanzitutto, sulla tecnologia sottostante i *cryptoassets* e in particolare sulla *blockchain*, di cui si pongono in evidenza le peculiarità e gli aspetti di funzionamento. Si procede poi a un inquadramento generale delle criptoattività e delle loro caratteristiche, per poi sottolineare i rischi e le opportunità che le autorità di vigilanza e i regolatori incontrano nel tentativo di disciplinarle.

Il secondo capitolo è dedicato, invece, alla ricostruzione della natura giuridica delle criptoattività e, nello specifico, dei *tokens*, nell'ottica di evidenziare i punti di contatto tra questi ultimi e i valori mobiliari, gli strumenti finanziari e i prodotti finanziari.

Il terzo capitolo, infine, si sofferma ad analizzare gli approcci regolamentari adottati con riguardo alle criptoattività. Qui, sono oggetto di trattazione, da un lato, l'intervento regolatorio proposto nel nostro ordinamento dalla

Consob in riferimento alle operazioni di ICOs e, dall'altro, quello messo a punto sulla stessa materia nell'ordinamento francese. In ultima analisi, si esamina la recente proposta di disciplina europea con riguardo al mercato delle criptoattività (individuata con l'acronimo «MiCA», stante per Market in Crypto-Asset), confluita nella più ampia *Digital Finance Strategy*, presentata dalla Commissione europea nel settembre 2020.

CAPITOLO I

Criptoattività: inquadramento sistematico e proposte di tassonomia

SOMMARIO: 1. L'impianto tecnologico. Dalla *Distributed Ledger Technology* alla *blockchain*. – 2. La definizione di criptoattività. – 3. Le caratteristiche delle criptoattività; analogie e differenze tra le criptovalute e i *tokens*. – 4. (segue) Le criptovalute e il caso *bitcoin*. – 5. (segue) I *tokens* e le *Initial Coin Offerings*.

1. L'impianto tecnologico. Dalla *Distributed Ledger Technology* alla *blockchain*.

Ai fini dell'indagine che ci si propone di svolgere è utile fornire alcune precisazioni in merito allo scenario tecnologico che fa da sfondo al fenomeno delle criptoattività e, segnatamente, sulla *blockchain*; quest'ultima costituisce una particolare struttura tecnologica che afferisce alla più ampia categoria delle *Distributed Ledger Technologies*¹. Stando a una prima ricostruzione fornita dal legislatore, in tale categoria sono incluse tutte quelle tecnologie e tutti quei protocolli informatici che si servono di un singolare registro

¹ La DLT, intesa come categoria generale, annovera al suo interno diverse infrastrutture tecnologiche, tra le quali, oltre alla *blockchain*, si ricorda anche il *Directed Acyclic Graph* (DAG). In sintesi, «Directed Acyclic Graph» è un'espressione che, tradotta alla lettera, sta per «grafo diretto senza cicli» e si riferisce alla particolare struttura della tecnologia in questione: essa presenta una struttura-dati progettata in modo tale che, partendo da un vertice qualsiasi del grafo, non è possibile risalirvi percorrendo gli archi orientati del grafo stesso. Per un esame più dettagliato delle diverse DLTs v. F. Firouzi - K. Chakrabarty - S. Nassif, *Intelligent Internet of Things: From Device to Fog and Cloud*, Cham, Springer, 2020, pp. 393 ss. e P. Gallo, *DLT, blockchain e smart contract*, in M. Cian - C. Sandei (a cura di), *Diritto del Fintech*, Padova, Cedam, 2020, p. 141.

contraddistinto da specifiche caratteristiche: esso deve risultare condiviso, distribuito, replicabile, accessibile simultaneamente e, infine, architetturealmente decentralizzato su basi crittografiche. Per come è strutturato, il citato registro permette la registrazione, la convalida, l'aggiornamento e l'archiviazione di dati (sia in chiaro che protetti da crittografia), in modo da renderli verificabili, non alterabili e non modificabili².

Ferme le qualità del registro appena individuate, la *blockchain* presenta però ulteriori caratteristiche che permettono di differenziarla dalle altre DLTs.

Prima di esaminarle nel dettaglio, è opportuno rilevare che questa tecnologia è stata concepita nel progetto originario come un semplice supporto per la realizzazione delle operazioni in criptovaluta³ e che, nel corso tempo, ha

² Art. 8-ter, co. 1, del decreto-legge 14 dicembre 2018, n. 135 – recante disposizioni urgenti in materia di sostegno e semplificazione per le imprese e per la pubblica amministrazione – convertito con modificazioni dalla legge 11 febbraio 2019, n. 12.

³ Si fa riferimento, in particolare, alla c.d. *Blockchain Bitcoin* che nacque, tra il 2008 e il 2009, nell'ambito di un progetto la cui paternità è ricondotta a «Satoshi Nakamoto» – uno pseudonimo dietro il quale potrebbero celarsi uno o, forse, più soggetti – con il compito di rappresentare uno scenario virtuale in cui scambiare la criptovaluta *bitcoin*; per maggiori dettagli si rinvia al contributo di F. Sarzana di S. Ippolito - M. Nicotra, *Diritto della blockchain, intelligenza artificiale e IoT*, Milano, Ipsoa, 2018, pp. 9 ss. Tale progetto, e la stessa tecnologia *blockchain*, costituirono la soluzione a una serie di esigenze manifestate dal movimento di pensiero denominato *Cypherpunks*, sviluppatosi sul finire degli anni Ottanta e facente capo a Eric Hughes, John Gilmore e Timothy C. May. Il movimento anzidetto si fece portavoce delle rimozioni di una parte della comunità digitale che lamentava di aver subito una violazione del proprio diritto alla *privacy* e una limitazione della propria libertà personale in conseguenza dalla pervasiva diffusione delle tecnologie informatiche che avrebbero, a loro avviso, permesso ai governi e alle grandi società il monitoraggio e il controllo delle informazioni sugli individui e, quindi, l'orientamento delle proprie scelte di consumo (F.M. De Collibus - R. Mauro, *Hacking Finance. La rivoluzione del bitcoin e della blockchain*, Milano, Agenzia X, 2016, p. 42).

subito profondi cambiamenti che ne hanno permesso l'impiego nei settori più disparati. Di là da quello del *Fintech*, la *blockchain* ha trovato applicazione, ad esempio, nel campo della *supply chain* e della logistica, dove ha riscosso grande successo il sistema *IBM blockchain* che permette di conoscere lo stato e le condizioni di ciascun prodotto di una catena di approvvigionamento, dalle materie prime alla distribuzione⁴. Essa, ancora, è stata impiegata nel settore immobiliare, per la gestione del passaggio di proprietà di un bene, attraverso la registrazione dell'operazione di compravendita nel sistema criptato. Infine, si ricorda il suo utilizzo in ambito notarile⁵, il quale si inserisce all'interno di quel percorso di digitalizzazione dei processi notarili cartacei che perdura ormai da anni⁶.

L'accennata evoluzione della *blockchain* può inquadrarsi in un processo articolabile in più fasi⁷. Tra le varie ricostruzioni suggerite dalla dottrina, quella che si mostra maggiormente sensibile ai cambiamenti intervenuti si

⁴ Tra i settori in cui l'utilizzo della *blockchain* ha riscosso maggior successo in ambito nazionale può sicuramente indicarsi quello agroalimentare, dove questa tecnologia viene impiegata, alcune volte, per il tracciamento dei prodotti lungo la filiera alimentare – è il caso della *FoodChain* – e, altre volte, per raccontare la storia produttiva di un alimento, è il caso della *blockchain Trusty* (cfr. L. Laureti - M. Matarrese - A. Costantiello - G. Decristofaro, *Scenari Economici Del mercato Agroalimentare: Campi applicativi della Blockchain in Italia*, Roma, Edizioni Accademiche Italiane, 2019, pp. 1 ss.).

⁵ Per una ricostruzione del noto progetto «Notarchain», riguardante la creazione di una *blockchain* amministrata da notai, si rinvia a M. Krogh, *L'aumento di capitale nelle S.r.l. con conferimento di criptovalute*, in «Notariato», 6, 2018, p. 669, nt. 8.

⁶ Per un'indagine più ampia che abbia ad oggetto le altre possibili applicazioni della *blockchain*, cfr.: N. Abriani - G. Schneider, *Diritto delle imprese e intelligenza artificiale. Dalla Fintech alla Corptech*, Bologna, Il Mulino, 2021, pp. 31 ss.; P. Buono - G. Lisi, *Blockchain, token, smart contracts*, in V.V. Cuocci - F.P. Lops - C. Motti (a cura di), *La circolazione della ricchezza nell'era digitale. Atti della Summer school 2020*, Pisa, Pacini Giuridica, 2021, pp. 28 ss.

⁷ D. Efanov - P. Roschin, *The All-Pervasiveness of the Blockchain Technology*, in «Procedia Computer Science», 123, 2018, pp. 116 ss.

limita a individuarne essenzialmente due⁸, sulla base della diversa funzione assolta dalla *blockchain* nei periodi di tempo considerati: si distingue, allora, una prima fase che riguarda una *blockchain* utilizzata solo per la circolazione delle criptomonete⁹ e una seconda che invece si riferisce a una *blockchain* strutturalmente idonea a perseguire ulteriori e specifiche finalità negoziali¹⁰ mediante il ricorso a *software* distribuiti, altresì noti come *smart contracts*¹¹.

⁸ In tal senso v. G. Gitti, *Emissione e circolazione di criptoattività tra tipicità e atipicità dei nuovi mercati finanziari*, in «Banca borsa titoli di credito», I, 1, 2020, pp. 13 ss. e P.P. Pirani, *Gli strumenti della finanza disintermediata: Initial Coin Offering e blockchain*, in «Analisi Giuridica dell'Economia», II, 1, 2019, pp. 329 ss. Diversamente, P. Gallo, *DLT, blockchain e smart contract*, cit., p. 140, distingue tre generazioni di *blockchain*: la generazione 1.0. che risolve il problema del *double spending*, la 2.0. che introduce la gestione di logica distribuita con gli *smart contracts* e la 3.0. che permette una gestione flessibile del consenso nelle piattaforme *permissioned*.

⁹ Per una diversa prospettiva d'analisi, incentrata sugli aspetti informatici ed economici della *blockchain*, cfr. R. Garavaglia, *Tutto su Blockchain: Capire la tecnologia e le nuove opportunità*, Milano, Hoepli, 2018, pp. 22 ss.

¹⁰ Trattasi di una *blockchain* che potremmo definire «di seconda generazione», in cui si verifica l'emissione dei *tokens*. Per inverso, sono *blockchain* «di prima generazione» quelle già citate strumentali alla circolazione delle criptovalute (v. G. Gitti, *Emissione e circolazione di criptoattività tra tipicità e atipicità dei nuovi mercati finanziari*, cit., p. 13).

¹¹ In tema di *smart contracts* cfr.: M. Alharby - A. van Moorsel, *Blockchain-based smart contracts: A systematic mapping study*, in «Computer Science & Information Technology (CS & IT)», 2017, pp. 126 ss., reperibile in <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1710/1710.06372.pdf>; P. Cuccuru, *Blockchain ed automazione contrattuale. Riflessioni sugli smart contract*, in «Nuova Giurisprudenza Civile Commentata (La)», 1, 2017, pp. 108 ss.; F.P. Lops, *Ritualità e incompletezza dell'atto digitale*, in V.V. Cuocci - F.P. Lops - C. Motti (a cura di), *La circolazione della ricchezza nell'era digitale. Atti della Summer school 2020*, Pisa, Pacini Giuridica, 2021, pp. 92 ss.; M. Maugeri, *Smart contracts e disciplina dei contratti*, in «Osservatorio del diritto civile e commerciale», 2, 2020, pp. 381 ss.; A. Musio, *La storia non finita dell'evoluzione del contratto tra novità tecnologiche e conseguenti esigenze di regolazione*, in «Nuova Giurisprudenza Civile Commentata (La)», II, 1, 2021, pp. 230 ss.

Passando ad analizzare le peculiarità della tecnologia *blockchain*, vale la pena di iniziare proprio dalla terminologia utilizzata per identificarla, dotata di un proprio valore semantico ben preciso. Segnatamente, l'espressione «*blockchain*» – che tradotta alla lettera significa «catena di blocchi» – si riferisce al modo attraverso il quale sono organizzate le informazioni registrate nel *network* ramificato tra gli utenti che operano mediante la stessa¹². Tali informazioni sono, infatti, collocate in un registro digitale (il c.d. *Ledger*) composto da «blocchi» che sono individualmente identificabili e collegati tra loro in guisa da formare una «catena» ordinata temporalmente¹³.

Questo aspetto consente di visualizzare la *blockchain* anche come un grande *database* distribuito tra più *computer* (detti «nodi»), dove sono registrate una serie di informazioni (collocate in blocchi di dati) liberamente accessibili dagli utenti della rete. La *blockchain* viene così ad assumere il carattere di transnazionalità¹⁴, in quanto, se un Paese decidesse di bloccare l'accesso al *network*, tutte le informazioni rimarrebbero, comunque, cristallizzate in ogni nodo, potendo facilmente ripristinarsi il suo funzionamento.

Ancora, si nota che la *blockchain* costituisce un *network*, oltre che distribuito, anche decentralizzato¹⁵, ossia diffuso tra più utenti posti tra loro in un

¹² M. Swan, *Blockchain. Blueprint for a New Economy*, Sebastopol, O'Reilly, 2015, pp. 14 ss.

¹³ P. Gallo, *DLT, blockchain e smart contract*, cit., p. 142.

¹⁴ Argomento tratto da F. Sarzana di S. Ippolito - M. Nicotra, *Diritto della blockchain, intelligenza artificiale e IoT*, cit., pp. 18 ss.

¹⁵ Senza entrare troppo nel dettaglio, ci si limita a osservare che, in relazione a un sistema digitale, i concetti di centralizzazione e decentralizzazione non sono alternativi a quelli di concentrazione e distribuzione: i primi si riferiscono alle modalità di controllo di quel sistema mentre i secondi attengono alla sua articolazione. Un sistema si definisce, allora, centralizzato quando è controllato da

rapporto paritetico, indicato tecnicamente con la formula «peer-to-peer» (p2p): a differenza degli altri sistemi, dove le interazioni *online* avvengono sotto l'egida di uno o più soggetti, la *blockchain* permette, infatti, di rimuovere la loro presenza, collegando direttamente quegli utenti. Tutto questo avviene, però, senza ledere la credibilità del sistema che, malgrado l'assenza di «parti terze», riesce ugualmente a funzionare, investendo i partecipanti del compito di salvaguardarlo; attività che, ben inteso, essi avranno tutta l'intenzione di assolvere, dal momento che il sistema riconoscerà loro una ricompensa per remunerare l'impiego delle risorse necessarie a proteggerlo¹⁶.

Si è già accennato in precedenza che le informazioni registrate sulla *blockchain* sono fruibili, senza costi particolari, da tutti i propri utenti. Bisogna aggiungere che il libero accesso a quelle informazioni non si traduce, però, nella possibilità di alterarle individualmente e a proprio piacimento. Ed infatti, se, da un lato, la ricordata articolazione del sistema in modo distribuito

un'unica autorità centrale; sarà decentralizzato, invece, quando il controllo è gestito da differenti autorità indipendenti fra loro. Come detto, questi concetti sono ultronei rispetto a quelli di concentrazione e distribuzione, i quali, associati a un *network*, indicano se esso risiede in un solo luogo (*network* concentrato) o in più località differenti (*network* distribuito). Pertanto, un sistema digitale, sia esso concentrato o distribuito, potrà qualificarsi anche come centralizzato o decentralizzato, a seconda del diverso schema di controllo cui è sottoposto (v. H.T.M. Gamage - H.D. Weerasinghe - N. G. J. Dias, *A Survey on Blockchain Technology Concepts, Applications, and Issues*, in «SN Computer Science», 1:114, 2020, pp. 3 ss.).

¹⁶ È in questa prospettiva che si inseriscono i meccanismi del *Proof of Work* (PoW) e del *Proof of Stake* (PoS), sui quali si tornerà successivamente. Per una disamina più ampia cfr.: N. Abriani - G. Schneider, *Diritto delle imprese e intelligenza artificiale. Dalla Fintech alla Corptech*, cit., p. 31; M. Cavallo - M.L. Montagnani, *L'industria finanziaria tra FinTech e TechFin. Prime riflessioni su blockchain e smart contract*, in G. Finocchiaro - V. Falce (a cura di), *Fintech: diritti, concorrenza, regole. Le operazioni di finanziamento tecnologico*, Bologna, Zanichelli, 2019, pp. 335 ss.; P. Gallo, *DLT, blockchain e smart contract*, cit., p. 145.

permette di diffondere le informazioni su tutti i nodi, dall'altro lato, proprio in virtù di questa diffusione ciascun utente potrà monitorare la loro integrità, scongiurando il pericolo di eventuali manomissioni dei singoli¹⁷; da qui, ne deriva il carattere di immutabilità del registro-*blockchain*.

In ultima analisi, è opportuno chiarire che la tecnologia *blockchain* si inquadra come un protocollo applicativo che si aggiunge, ma non si sostituisce, a quelli esistenti, permettendo di conservare le informazioni ed effettuare operazioni computazionali. Il protocollo *blockchain* può, quindi, interagire con gli altri protocolli a seconda dei servizi che si intendono implementare¹⁸. Ciò significa che non siamo in presenza di una semplice applicazione, ma di un'ulteriore *layer* di comunicazione su cui possono essere sviluppate innovative soluzioni che riescono a sfruttare le caratteristiche delle *blockchain*¹⁹.

¹⁷ A. Davola, *Distributed Ledger Technology, Blockchain e mercati finanziari*, in G. Cassano - F. Di Ciommo - M. Rubino De Ritis (a cura di), *Banche, Intermediari e Fintech: i nuovi strumenti digitali in ambito finanziario*, Milano, Giuffrè, 2021, pp. 61 ss.

¹⁸ Come si vedrà più avanti, la *blockchain* permette di introdurre il concetto di «scarsità» nel campo digitale. Esso si riferisce alla possibilità di creare valori sul piano virtuale, rendendo gli *assets* registrati sulla *blockchain* scambiabili e suscettibili di una valutazione economica. Il senso di questa affermazione si comprende solo considerando che, nel campo informatico, gli *assets* digitali sono costituiti da sequenze di dati che, per propria natura, possono essere facilmente copiati, diffusi e trasmessi. La *blockchain*, per le proprie logiche operative, consente invece di identificare il dato in modo univoco e, quindi, di valorizzarlo economicamente. Ciò è possibile grazie all'utilizzo della crittografia, la cui applicazione a una serie di dati li rende riconoscibili, permettendo di tracciarli in un contesto in cui, altrimenti, non riuscirebbero a distinguersi le copie dagli originali. In merito, cfr. P. De Filippi - A. Wright, *Blockchain and the law: The Rule of Code*, Cambridge (Massachusetts), Harvard University Press, 2018, pp. 34 ss.

¹⁹ Ulteriori caratteristiche della tecnologia *blockchain* sono: la designazione dei partecipanti attraverso pseudonimi; la capacità di elaborare meccanismi per la formazione del consenso all'interno del *network* senza la necessità di un organismo

A onor del vero, le caratteristiche appena esaminate appartengono solo ad alcune *blockchain*, cioè a quelle «pubbliche» (cc.dd. *permissionless*)²⁰. Come già rilevato, trattasi di sistemi aperti, nel senso che l'accesso ad essi non è in alcun modo condizionato, perché manca un soggetto che funga da loro garante. In questi sistemi, i meccanismi di fiducia sono, infatti, disintermediati e il loro funzionamento è assicurato grazie al riconoscimento di un premio in favore di quegli utenti che contribuiscono a salvaguardarlo. Qui, l'identità dei partecipanti rimane crittografata, essendo possibile verificare solo la cronistoria delle loro interazioni²¹.

centralizzato; la possibilità di creare *software* che operano quali agenti autonomi, distribuiti su tutto il *network*, che agiscono in maniera indipendente e che possono svolgere funzioni in modo automatico al verificarsi di alcune condizioni, senza dover dipendere da un singolo soggetto erogatore (F. Sarzana di S. Ippolito - M. Nicotra, *Diritto della blockchain, intelligenza artificiale e IoT*, cit., p. 20).

²⁰ M. Bellini, *Blockchain & Bitcoin*, Milano, Milano Finanza, 2018, pp. 41 ss.

²¹ La *blockchain Bitcoin* ed *Ethereum* sono due esempi di *blockchain permissionless*. Per un approfondimento di quella *Bitcoin* si rinvia a quanto già rilevato in precedenza e alle riflessioni che seguiranno. In merito alla *blockchain Ethereum*, invece, bisogna qui dar conto di alcuni aspetti che la riguardano e che, per ragioni di sintesi, non potranno essere esaminati a dovere nel corso del lavoro. Prima di tutto, va detto che la nascita di *Ethereum* si ebbe nel luglio 2015 con la creazione del primo blocco della catena, all'esito di un intenso confronto tra gli sviluppatori durato all'incirca due anni (v., sul punto, A.M. Antonopoulos - G. Wood, *Mastering Ethereum: Building Smart Contracts and DApps*, Sebastopol, O'Reilly, 2018, pp. 3 ss.). Questa *blockchain* è, da alcuni, descritta come una piattaforma di «distributed computing open source» (M. Bellini, *Ethereum: cos'è, come nasce, come funziona, ambiti applicativi, prezzi e grafici ETH aggiornati in tempo reale*, 17 giugno 2020, reperibile in <https://www.blockchain4innovation.it/criptovalute/andamento/cose-quali-gli-ambiti-applicativi-ethereum/>), espressione che sottolinea il fatto che tale tecnologia permette la creazione, la pubblicazione e la gestione di *smart contracts* in modalità p2p. Essa, infatti, oltre ad essere una *blockchain* «aperta», rappresenta anche il caso più emblematico di *blockchain* di seconda generazione e, cioè, di quelle che non si limitano solamente a rappresentare degli spazi dove avviene la circolazione delle loro criptovalute native – cioè *Ether* (ETH) – ma che si prestano anche a diverse utilizzazioni, rese possibili grazie all'implementazione su di esse dei predetti contratti (G.A. Oliva - A.E. Hassan - Z.M.J. Jiang, *An exploratory study of*

Accanto a queste *blockchain*, devono ricordarsi anche quelle «private» (cc.dd. *permissioned*)²², nelle quali alcuni soggetti sono chiamati a valutare le richieste di accesso al sistema e a sincerarsi della validità delle operazioni ivi effettuate. In tali sistemi, l'identità degli utenti è nota, quantomeno, ai predetti soggetti che, nella propria qualità di garanti, devono poter analizzare il profilo di chi richieda l'accesso al *network*²³.

2. La definizione di criptoattività.

Fatte queste premesse di ordine generale, è possibile adesso introdurre l'analisi del fenomeno delle criptoattività. Posto che esso sarà oggetto di una trattazione più ampia nei successivi paragrafi, giova, in questa sede, ricostruirne una prima definizione al fine di agevolare la comprensione delle riflessioni che seguiranno.

Nel far ciò, bisogna subito dare atto del fatto che, allo stato attuale, non è prevista una nozione univoca e generalmente accolta di criptoattività²⁴; ed

smart contracts in the Ethereum blockchain platform, in «Empirical Software Engineering», 25 (3), 2020, p. 1868).

²² Per una distinzione delle *blockchain permissioned* in *federated* e *private blockchain* vd. F. Firouzi - K. Chakrabarty - S. Nassif, *Intelligent Internet of Things: From Device to Fog and Cloud*, cit., pp. 397 ss.

²³ Sulle *blockchain* che rappresentano, invece, un ibrido tra quelle private e quelle pubbliche cfr. M. Bellini, *Blockchain & Bitcoin*, cit., pp. 42 ss. e F. Sarzana di S. Ippolito - M. Nicotra, *Diritto della blockchain, intelligenza artificiale e IoT*, cit., p. 22.

²⁴ Cfr. D. Masi, *Le criptoattività: proposte di qualificazione giuridica e primi approcci regolatori*, in «Banca Impresa Società», 2, 2021, pp. 241 ss.

anzi, sia in letteratura²⁵ sia tra i vari regolatori²⁶, si suole riscontrare una tendenza ad aggirare la questione definitoria e a dedicare una maggiore attenzione alla classificazione delle diverse manifestazioni del fenomeno che vanno, via via, emergendo nella pratica.

Questo approccio può facilmente comprendersi osservando che ci si trova di fronte a un fenomeno altamente eterogeneo e ancora in fase di evoluzione²⁷, ragion per cui, al momento, non è facile delimitare con precisione i suoi confini in modo da poterlo definire²⁸. Ciononostante, le criptoattività, per

²⁵ 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», 17 (2), 2020, pp. 129 ss.; P. Carrière, *Il fenomeno delle cripto-attività (crypto-assets) in una prospettiva societaria*, in «Banca Impresa Società», 3, 2020, pp. 465 ss.; G. Gitti, *Emissione e circolazione di criptoattività tra tipicità e atipicità dei nuovi mercati finanziari*, cit., pp. 13 ss.

²⁶ Cfr. ESMA, *Call for Evidence. Investment using virtual currency or distributed ledger technology*, 22 aprile 2015, ed ESMA, *Advice – Initial Coin Offerings and Crypto-Assets*, 9 gennaio 2019 (entrambi reperibili in <https://www.esma.europa.eu/>); FINMA, *Guida pratica per il trattamento delle richieste inerenti all'assoggettamento in riferimento alle initial coin offering (ICO)*, 16 febbraio 2018, p. 3, reperibile in <https://www.finma.ch/it/news/2018/02/20180216-mm-ico-wegleitung/>.

²⁷ Per farsi un'idea sulla dimensione del fenomeno, nell'anno (finora) di massima espansione, cfr. il già citato ESMA, *Advice – Initial Coin Offerings and Crypto-Assets*, p. 8, in cui si afferma che: «Hundreds of crypto-assets have been issued since Bitcoin was launched in 2009. There are more than 2,050 crypto-assets outstanding representing a total market capitalisation of around EUR 110bn as of end-December 2018 - down from a peak of over EUR 700bn in January 2018».

²⁸ In proposito, viene a mente la celebre massima di Giavoleno, presente nel titolo *De regulis iuris* del Digesto (D. 50, 17, 202), «Omnis definitio in iure civili periculosa est: parum est enim, ut non subverti posset». Il pericolo è, in sostanza, quello di causare, attraverso il ricorso a definizioni rigorose al punto da risultare inflessibili, un eccessivo irrigidimento del fenomeno giuridico che finirebbe per perdere la propria capacità di adattarsi alla multiformità del reale. La complessità del mondo e la natura composita dei casi sui quali il diritto deve calare la propria forza ordinatrice potrebbe rendere, in molti frangenti, arduo continuare ad intendere la definizione come un *quid* «vincolante per l'interprete, l'operatore e i destinatari» (v. F. Angioni, *Le norme definitorie e il progetto di legge-delega per un nuovo codice*

quanto differenti possano essere, condividono una serie di caratteristiche «fisse» dalle quali si potrebbe muovere per enucleare una loro nozione unitaria, ancorché generica.

Procedendo con ordine, si assume come base di partenza il dato ricavabile dalla proposta di Regolamento formulata dalla Commissione europea, nota come MiCA²⁹, avente ad oggetto la disciplina dei mercati delle criptoattività.

penale, in S. Canestrari (a cura di), *Il diritto penale alla svolta di fine millennio. Atti del convegno in ricordo di Franco Bricola* (Bologna, 18-20 maggio 1995), Torino, Giappichelli, 1998, p. 189). Proprio da queste difficoltà derivano le manifestazioni di sfiducia che tradizionalmente sono state rivolte in dottrina alla definizione che rischierebbe di rappresentare un elemento di staticità dell'ordinamento giuridico, non potendo contribuire a promuoverne l'evoluzione e il progresso. Le definizioni si collocano, dunque, su un sottile crinale determinato dalla loro natura ibrida, che fa di esse, da un lato, forme di qualificazione dei caratteri propri dell'entità definenda e, dall'altro, generalizzazioni utili ad inquadrare confini di categoria. Gli interrogativi relativi al loro funzionamento si riversano, allora, sugli interpreti e sugli operatori del diritto cui spetta il dovere di costruire e far vivere le definizioni. Viceversa, il non uso della definizione può – con conseguenze di segno alterno in termini di tutela dei diritti – garantire spazio di autonomo apprezzamento ai singoli ordinamenti nazionali. Ebbene, innanzi al fenomeno delle criptoattività è parso il caso di ricostruire, nella piena consapevolezza delle questioni sopracitate, una sua definizione generalissima che possa, quantomeno, contribuire all'individuazione degli elementi essenziali della fattispecie, dando conto delle peculiarità delle sue diverse manifestazioni.

²⁹ Più propriamente, si fa riferimento alla *Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on Markets in Crypto-assets, and amending Directive (EU) 2019/1937, (COM(2020) 593 final-2020/0265(COD))*, reperibile in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020PC0593>. Essa, come anticipato nelle note introduttive del lavoro, si contestualizza nell'ambito del c.d. *Digital Finance Package*, costituente un pacchetto di proposte disciplinari rientrante nella più ampia *Digital Finance Strategy*. Per un'analisi più dettagliata delle iniziative promosse nel contesto eurounitario per regolamentare il fenomeno delle criptoattività si vedano anche i seguenti contributi, tutti reperibili in <https://www.dirittobancario.it/>: F. Annunziata, *Verso una disciplina europea delle cripto-attività. Riflessioni a margine della recente proposta della Commissione UE*, 2020, pp. 3 ss.; P. Carrière, *Crypto-assets: le proposte di regolamentazione della Commissione UE. Opportunità e sfide per il mercato italiano*, 2020, pp. 1 ss.; R. Lener - S.L. Furnari, *Cripto-attività: prime riflessioni sulla proposta della*

Ivi, si afferma che la criptoattività è una rappresentazione digitale di valori o di diritti che può essere trasferita e conservata elettronicamente mediante le tecnologie basate su registri distribuiti (o grazie ad altre tecnologie equivalenti)³⁰.

Muovendo da questa ricostruzione, sembra possibile riconoscere, nelle diverse criptoattività oggi esistenti, due o forse tre caratteristiche costanti: la prima è data dal fatto che le criptoattività, empiricamente, si riducono a dei codici-sequenze di lunghezza variabile³¹; la seconda, invece, attiene al modo attraverso il quale questi codici circolano e sono registrati, cioè mediante le tecnologie basate su registri distribuiti (o con altre tecnologie equivalenti)³²; la terza, infine, riguarderebbe la funzione assolta dalle stesse che, in linea teorica, dovrebbe essere quella di rappresentare virtualmente valori e diritti³³.

commissione europea. Nasce una nuova disciplina dei servizi finanziari "crittografati"?, 2020, pp. 2 ss.

³⁰ Art. 3, par. 1, n.2) del MiCA. Questa norma e il resto della proposta versano ancora in fase di approvazione, ragion per cui, nel corso del lavoro, si darà conto anche di alcune modifiche apportate alla bozza originaria del MiCA dal Parlamento europeo con il *Report on the Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on Markets in Crypto-assets, and amending Directive (EU) 2019/1937, (COM(2020) 593 final-2020/0265(COD), A9-0052/2022*, del 17 marzo 2022, reperibile all'indirizzo https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2022-0052_EN.html (d'ora in avanti, per far riferimento a questo documento si utilizzerà semplicemente il termine «Report»). Ad ogni buon conto, si osserva altresì che non tutti gli emendamenti proposti dal Parlamento europeo hanno trovato accoglimento nella versione ultima del MiCA, pubblicata in data 5 ottobre 2022. Essa, reperibile in <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-13198-2022-INIT/en/pdf>, costituirà oggetto di approfondimento nella parte finale dell'elaborato.

³¹ M. de Mari, *Prime ipotesi per una disciplina italiana delle Initial Token Offerings (ITOs): token crowdfunding e sistemi di scambio di crypto-asset*, in «Rivista Orizzonti del Diritto Commerciale», 2, 2019, p. 273.

³² P. Gallo, *DLT, blockchain e smart contract*, cit., p. 141.

³³ G. Gitti - M. Maugeri - C. Ferrari, *Offerte iniziali e scambi di cripto-attività*, in «Osservatorio del diritto civile e commerciale», 1, 2019, pp. 95 ss.

In effetti, solo le prime due caratteristiche possono dirsi condivise da tutte le criptoattività; quanto alla funzione espletata, invece, va chiarito che essa, dovendo valere come caratteristica atta a descrivere l'intera categoria delle criptoattività, non può identificarsi solamente con quella rappresentativa ma dovrebbe, quantomeno, includere anche la funzione di scambio³⁴. Questo perché le criptoattività, intese come categoria generale, annoverano al proprio interno sia i *tokens*, i quali costituiscono appunto dei «contenitori digitali»³⁵ di diritti e valori, sia le criptovalute, le quali assolvono (*recte*, ambiscono ad assolvere) alla funzione di scambio³⁶.

Un altro profilo della criptoattività che andrebbe esaltato in sede definitoria e che, al contrario, non è preso in considerazione dalla nozione proposta dal MiCA, riguarda il suo carattere di «unicità»³⁷. Essa, infatti, guardata da un punto di vista eminentemente strutturale, si presenta, come detto, nella forma

³⁴ G. Miccoli, *Digital economy: Le multinazionali digitali e i nuovi modelli di business*, Torino, PM edizioni, 2016, pp. 251 ss.

³⁵ L'espressione utilizzata si ricava da E. Rulli, *Incorporazione senza res e dematerializzazione senza accentratore: appunti sui token*, in «Rivista Orizzonti del Diritto Commerciale», 1, 2019, p. 127.

³⁶ Sulla funzione di scambio della criptovaluta v.: F. Annunziata, *La disciplina delle trading venues nell'era delle rivoluzioni tecnologiche: dalle criptovalute alla distributed ledger technology*, in «Rivista Orizzonti del Diritto Commerciale», 3, 2018, pp. 40 ss.; G. Gasparri, *Timidi tentativi giuridici di messa a fuoco del Bitcoin: miraggio monetario crittoanarchico o soluzione tecnologica in cerca di un problema?*, in «Il diritto dell'informazione e dell'informatica», 3, 2015, pp. 415 ss.; G.L. Greco, *Valute virtuali e valute complementari, tra sviluppo tecnologico e incertezze regolamentari*, in «Rivista di Diritto Bancario», I, 1, 2019, pp. 62 ss.; P. Iemma - N. Cuppini, *La qualificazione giuridica delle criptovalute: affermazioni sicure e caute diffidenze*, 2018, p. 3 ss., reperibile in <https://www.dirittobancario.it/art/la-qualificazione-giuridica-delle-criptovalute-affermazioni-sicure-e-caute-diffidenze/>; D. Masi, *Il conferimento in criptovaluta*, in «Innovazione e Diritto», 3, 2019, pp. 7 ss.

³⁷ F. Sarzana di S. Ippolito - M. Nicotra, *Diritto della blockchain, intelligenza artificiale e IoT*, cit., pp. 41 ss.

di un codice informatico protetto crittograficamente nell'ambito della DLT di riferimento³⁸; per questa via, il codice viene contraddistinto individualmente sul piano digitale ed è, quindi, reso unico nel proprio genere e distinguibile rispetto agli altri codici.

La portata rivoluzionaria di questo aspetto riesce a cogliersi solo se si pensa che, nella realtà virtuale, i dati informatici, per quanto elaborati possano essere i codici che li sostanziano, sono stati concepiti come replicabili, sicché risulta praticamente impossibile la prova della loro unicità³⁹.

Con l'intervento della tecnologia *blockchain* e, più in generale, delle DLTs, si è invece stravolto questo scenario, ammettendosi, appunto, la creazione delle criptoattività, descrivibili in termini di «valori digitali scarsi»⁴⁰ e, cioè, di *set* di dati connotati da una propria individualità e predeterminati nel numero⁴¹, ai quali è perciò possibile attribuire anche un valore economico⁴².

Alla luce dei precedenti rilievi, si ritiene che una definizione più corretta di criptoattività possa essere, dunque, la seguente: essa è un codice informatico univoco che si colloca in una dimensione virtuale fondata su una DLT e che,

³⁸ N. Abriani - G. Schneider, *Diritto delle imprese e intelligenza artificiale. Dalla Fintech alla Corptech*, cit., pp. 31 ss. e P. Gallo, *DLT, blockchain e smart contract*, cit., pp. 141 ss.

³⁹ G. Rinaldi, *Approcci normativi e qualificazione giuridica delle criptomonete*, in «Contratto e impresa», 1, 2019, pp. 271 ss.

⁴⁰ L'espressione si ricava da ESMA, *Call for Evidence. Investment using virtual currency or distributed ledger technology*, cit., pp. 8 ss.

⁴¹ In tal senso, v. F. Annunziata, *Speak, If You Can: What Are You? An Alternative Approach to the Qualification of Tokens and Initial Coin Offerings*, cit., p. 131.

⁴² P. De Filippi - A. Wright, *Blockchain and the law: The Rule of Code*, cit., pp. 34 ss.

grazie a tale tecnologia, si presta a realizzare una serie di funzioni in base alle quali è possibile anche valorizzarle economicamente⁴³.

Senza dilungarsi oltre, di seguito si passerà in rassegna la dicotomia tra le criptomonete e i *tokens*, prima di trattare le relative questioni giuridiche.

3. Le caratteristiche delle cryptoattività; analogie e differenze tra le criptovalute e i *tokens*.

Innanzitutto, deve rilevarsi che, non di rado, il fenomeno delle criptovalute e quello dei *tokens* sono impropriamente confusi, sebbene gli stessi presentino alcune proprietà molto diverse⁴⁴. Più in dettaglio, pur trattandosi di due fenomeni accomunati dalla stessa matrice tecnologica⁴⁵ – in quanto, come già segnalato, la loro emissione e circolazione è basata sull’impiego di DLTs –, essi si distinguono, comunque, sotto almeno due aspetti: quello genetico e quello funzionale.

⁴³ La definizione avanzata sembra allinearsi a quella risultante dall’art. 3, par. 1, n. 2) del MiCA, emendato dal Parlamento europeo con il *Report*. Segnatamente, ivi si afferma che «“crypto-asset” means a digital representation of a value or a right that uses cryptography for security and is in the form of a coin or a token or any other digital medium which may be transferred and stored electronically, using distributed ledger technology or similar technology». Ad ogni modo, la versione ultima del MiCA fa propria, invece, la definizione di cryptoattività individuata nel testo originario e già richiamata in precedenza.

⁴⁴ F. Annunziata, *La disciplina delle trading venues nell’era delle rivoluzioni tecnologiche: dalle criptovalute alla distributed ledger technology*, cit., pp. 43-44.

⁴⁵ M.T. Henderson - M. Raskin, *A Regulatory Classification of Digital Assets: Towards an Operational Howey Test for Cryptocurrencies, ICOs, and Other Digital Assets*, in «Columbia Business Law Review», 2, 2019, pp. 445 ss.

Limitando il campo di indagine alla criptovaluta più celebre, *i.e.* il *bitcoin*⁴⁶, si nota infatti che, sul piano genetico, essa si differenzia dai *tokens* perché, mentre questi ultimi sono tendenzialmente⁴⁷ creati da un singolo emittente, nell'ambito di particolari operazioni – definite «verticali»⁴⁸ – di raccolta del

⁴⁶ La scelta di incentrare l'analisi sul *bitcoin* si lega al fatto che esso costituisce l'archetipo della categoria delle criptovalute che annovera al suo interno fattispecie tra loro differenti. Per orientarsi sul piano fenomenologico, si richiama la classificazione suggerita dalla BCE che individua un rapporto di genere a specie tra le valute virtuali e le criptomonete (v. BCE, *Virtual currency schemes – a further analysis*, Frankfurt am Main, 2015, pp. 5 ss., reperibile in <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf>). Più in particolare, le valute virtuali sono distinte in tre categorie, in base al loro modo di interagire con la moneta e con l'economia tradizionale. Nella prima categoria («closed virtual currency schemes»), si annoverano le valute spendibili esclusivamente all'interno di un contesto digitale. Nella seconda («virtual currency schemes with unidirectional flow»), invece, sono incluse le monete virtuali che possono essere acquistate con valuta legale secondo un tasso di cambio prefissato; lo schema è definito unidirezionale in quanto non è possibile compiere l'operazione inversa di convertire la moneta virtuale in valuta reale. Nella terza categoria («virtual currency schemes with bidirectional flow»), infine, si ricomprendono le monete virtuali che consentono lo svolgimento di operazioni di vendita e di acquisto contro denaro avente corso legale (e viceversa) e che si pongono, pertanto, in un rapporto di piena interoperabilità con il mondo esterno. I *bitcoin* e la quasi totalità delle altre criptomonete vengono ricondotte a quest'ultimo sottoinsieme (v. G. Rinaldi, *Approcci normativi e qualificazione giuridica delle criptomonete*, cit., pp. 271 ss.).

⁴⁷ Accanto ai *tokens* generati in questo modo si ricordano anche i cc.dd. *Non-Fungible Tokens* (NFTs), i quali seguono un *iter* di formazione differente. Infatti, se, da un lato, gli NFTs, alla stregua dei *tokens* oggetto di ICOs, nascono nell'ambito di un'iniziativa intrapresa individualmente, dall'altro lato, questa iniziativa non integra, però, un'operazione di raccolta collettiva del risparmio (come le ICOs); si tratta, infatti, di *tokens* unici nel proprio genere che, in quanto tali, non potrebbero emettersi nel contesto delle ICOs, a meno di eventuali frazionamenti (U.W. Chohan, *Non-Fungible Tokens: Blockchains, Scarcity, and Value*, in «Critical Blockchain Research Initiative (CBRI) Working Papers», 2021, p. 2, reperibile in https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3822743).

⁴⁸ F. Annunziata, *Speak, If You Can: What Are You? An Alternative Approach to the Qualification of Tokens and Initial Coin Offerings*, cit., p. 130.

capitale (le *Initial Coin Offerings*⁴⁹), i primi, di contro, originano da un processo per così dire «orizzontale»⁵⁰: cioè, a seguito di una «estrazione digitale» effettuata dai nodi della *Blockchain Bitcoin* (i cc.dd. «miners»)⁵¹.

Rinviando ulteriori considerazioni sul punto alle pagine successive, si osserva che sul piano funzionale, invece, la distinzione tra le due figure, quantunque esistente, non è poi così marcata⁵². Ed infatti, se è vero che, in linea di principio, i *bitcoin* (e le criptovalute in generale) mirano ad assolvere a una funzione di scambio e i *tokens* a una funzione essenzialmente rappresentativa⁵³ o, se emessi nelle ICOs, (anche) a una di reperimento di

⁴⁹ Parte della dottrina, per far riferimento a questo tipo di operazioni, preferisce utilizzare l'espressione «Token Generating Events». In merito, v., *ex multis*, T. Arnold, *Empirische und rechtliche Analyse von Initial Coin Offerings in Deutschland - Erfolgsfaktoren eines alternativen Finanzierungsweges für Startups*, 2019, p. 30, reperibile in <https://oparu.uni-ulm.de/xmlui/handle/123456789/12255>.

⁵⁰ F. Annunziata, *Speak, If You Can: What Are You? An Alternative Approach to the Qualification of Tokens and Initial Coin Offerings*, cit., p. 130

⁵¹ Per un esame delle problematiche legate all'attività di «estrazione digitale» dei *bitcoin*, nota come *mining*, vd. *infra*. Per maggiori dettagli, si rinvia anche ai seguenti contributi: P. Carrière, *Criptovalute, tokens e ICOs nel vigente ordinamento finanziario italiano: prime note*, 2018, pp. 2 ss., reperibile in <https://www.dirittobancario.it/art/cryptovalute-tokens-e-icos-nel-vigente-ordinamento-finanziario-italiano-prime-note/>; V. De Stasio, *Verso un concetto europeo di moneta legale: valute virtuali, monete complementari e regole di adempimento*, in «Banca borsa titoli di credito», I, 6, 2018, pp. 756 ss.; D. Masi, *Il conferimento in criptovaluta*, cit., pp. 13 ss.; Id., *Le cryptoattività: proposte di qualificazione giuridica e primi approcci regolatori*, cit., pp. 245 ss.; F. Vergari, *Noi e le criptovalute: un popolo di sognatori, minatori e investitori*, in «PC Professionale», 333, 2018, pp. 110 ss.

⁵² Nello stesso senso cfr. F. Annunziata, *La disciplina delle trading venues nell'era delle rivoluzioni tecnologiche: dalle criptovalute alla distributed ledger technology*, cit., pp. 43 ss.; Id., *Speak, If You Can: What Are You? An Alternative Approach to the Qualification of Tokens and Initial Coin Offerings*, cit., p. 132.

⁵³ Sulla funzione rappresentativa dei *tokens* si tornerà in seguito. Per un ulteriore approfondimento si veda P. Carrière, *Il fenomeno delle crypto-attività (crypto-assets) in una prospettiva societaria*, cit., pp. 465 ss.; N. de Luca, *Documentazione crittografica e circolazione della ricchezza*, in M. Cian - C. Sandei (a cura di), *Diritto*

capitali⁵⁴, in realtà spesso capita che gli uni svolgano la funzione degli altri: cioè che i *tokens* siano utilizzati come strumenti di pagamento e le criptovalute per la raccolta di denaro⁵⁵.

Ben si comprende, allora, come la linea di demarcazione tra le criptovalute e i *tokens* finisca per assottigliarsi, esauendo parzialmente la valenza pratica della distinzione appena avanzata. Pertanto, è parso opportuno procedere a una trattazione congiunta delle due figure in ordine alla loro qualificazione giuridica nonché ai risvolti di essa sul piano disciplinare.

4. (segue) Le criptovalute e il caso *bitcoin*.

Prima di far ciò, va ripreso, per un istante, il discorso sul loro *iter* di formazione e bisogna continuarlo tenendo ancora distinte le due criptoattività. Iniziando dal *bitcoin*, e cercando di rimanere fedele il più possibile alla

del Fintech, Padova, Cedam, 2020, pp. 415 ss.; P. Leocani - U. Malvagna - A. Sciarrone Alibrandi - A. Tranquillini, *Tecnologie di registro distribuito (distributed ledger technologies) per la rappresentazione digitale di strumenti finanziari (security token): tra diritto cartolare e disciplina delle infrastrutture di mercato*, in «Rivista di Diritto Bancario», II, 2, 2022, pp. 75 ss.; E. Rulli, *Incorporazione senza res e dematerializzazione senza accentratore: appunti sui token*, cit., pp. 122 ss.

⁵⁴ P. Giudici, *ICO e diritto dei mercati finanziari: la prima sentenza americana*, in «Società (Le)», 1, 2019, pp. 62 ss.

⁵⁵ Questo è il caso, ad esempio, di una criptovaluta che viene utilizzata per un'operazione diretta alla raccolta di capitali sul mercato, secondo uno schema che potrebbe classificarsi tra le forme tipiche di un investimento finanziario. Non sembra, invece, che le criptovalute possano assolvere alla funzione di rappresentare digitalmente diritti o doveri, a meno di non dover eliminare qualsiasi differenza concettuale con i *tokens*. A riguardo, cfr. F. Annunziata, *Speak, If You Can: What Are You? An Alternative Approach to the Qualification of Tokens and Initial Coin Offerings*, cit., p. 131.

prospettiva di indagine segnalata in apertura, sembra ragionevole muovere dalla proposta di inquadramento sistematico di quest'ultimo – formulata dalla BCE⁵⁶ – nello schema delle valute virtuali con flusso bidirezionale⁵⁷.

Procedendo per gradi, si ricorda che in tale schema sono ricomprese quelle valute virtuali astrattamente intercambiabili con il denaro avente corso legale e che perciò si pongono in un rapporto di piena interoperabilità con il mondo esterno⁵⁸. Come rilevato, trattasi perlopiù di valute virtuali appartenenti al novero delle criptovalute.

La ricordata classificazione finisce, dunque, per istituire un vero e proprio rapporto di *genus a species* tra le due valute, dove tra le cripto e le virtuali sono le prime a rappresentare l'insieme minore. Pertanto, al fine di inquadrare al meglio il tema su cui si intende riflettere, è apparso necessario dedicare qualche battuta supplementare alle criptovalute, per mettere così in risalto gli altri elementi che le contraddistinguono, oltre alla citata relazione con le valute *fiat*.

Innanzitutto, le criptovalute sono create da soggetti privati e non da una banca centrale o da un'autorità pubblica⁵⁹. In secondo luogo, e come si è già detto con riguardo alle criptoattività in generale, le criptovalute hanno una natura virtuale che impedisce, come è ovvio, di detenerle materialmente. Per tale motivo, al fine di ottenerle e utilizzarle dovrà osservarsi un procedimento particolare: segnatamente, sarà necessario installare il *software* di riferimento

⁵⁶ BCE, *Virtual currency schemes – a further analysis*, cit., pp. 5 ss.

⁵⁷ *Ibid.*, p. 9.

⁵⁸ G. Rinaldi, *Approcci normativi e qualificazione giuridica delle criptomonete*, cit., pp. 271 ss.

⁵⁹ F. Vergari, *Noi e le criptovalute: un popolo di sognatori, minatori e investitori*, cit., pp. 110 ss.

su un dispositivo elettronico (un *computer*, uno *smartphone*, un *tablet* ecc.), creare un proprio *account* e, infine, aprire un «portafoglio elettronico» (c.d. *e-wallet*) ad esso collegato, dove depositare le criptovalute e al quale attingere per operare mediante le stesse⁶⁰. Da ultimo, non bisogna dimenticare che le criptovalute si contestualizzano nell'ambito della *blockchain*, per cui, da un lato, l'identità dei soggetti titolari degli *e-wallets* viene secretata attraverso la crittografia⁶¹ e, dall'altro, le transazioni che le hanno ad oggetto divengono imm modificabili non appena iscritte nel *Ledger*.

Tornando al *bitcoin*, la sua riconduzione al predetto schema, insieme alle riflessioni appena svolte, esaurisce la spiegazione su come procurarselo, una volta che sia stato già emesso: ossia, banalmente, rivolgendosi a un soggetto che ne sia in possesso e che sia disposto a cederlo⁶².

Per quanto concerne, invece, l'analisi della sua origine, devono richiamarsi, a scopo puramente introduttivo, alcune notazioni fatte in precedenza con riguardo alla sua *blockchain* di riferimento (la *blockchain Bitcoin*). Segnatamente, si è già rilevato come essa costituisca un chiaro esempio di *blockchain* pubblica, cioè di un sistema sostanzialmente aperto all'accesso di chiunque voglia parteciparvi e dove, in assenza di un soggetto preposto alla sua salvaguardia, sono gli stessi utenti che si occupano di salvaguardarlo.

⁶⁰ Cfr. E. Coraggio, *Virtual currency fra difficoltà esegetiche e tentativi di inquadramento dogmatico in seguito al recepimento della Quinta Direttiva UE anti-money laundering*, in «Innovazione e Diritto», 5, 2019, pp. 50 ss. e G. Gitti - A. Sardini, *I conferimenti di cryptoattività*, in «Contratto e impresa», 3, 2020, pp. 1318 ss.

⁶¹ C. Pernice, *Crittovalute e bitcoin: stato dell'arte e questioni ancora aperte*, in F. Fimmanò - G. Falcone (a cura di), *FinTech*, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane, 2019, pp. 495 ss.

⁶² G.M. Nori, *Bitcoin, tra moneta e investimento*, in «Banca Impresa Società», 1, 2021, pp. 157 ss.

Come anticipato, per questa attività di protezione, i partecipanti del sistema ricevono una ricompensa, attribuita loro secondo la regola del *Proof of Work*: in virtù di essa, chi impiega le proprie risorse computazionali per convalidare un'operazione effettuata sul *network* riceve in cambio un numero di *bitcoin* proporzionale alla quantità di risorse sacrificate.

Nello specifico, questa attribuzione avviene da parte del sistema che genera dei *bitcoin* e li assegna in favore di chi, per primo, sia riuscito a trovare la soluzione a un certo problema matematico⁶³, elaborato dal sistema stesso e di difficoltà sempre variabile. Il risultato di questo problema è denominato «hash»⁶⁴ e rappresenta un codice che può paragonarsi a una sorta di impronta digitale del singolo blocco di informazioni che, insieme agli altri blocchi, compone la *blockchain*⁶⁵; questo codice permette, allora, di identificare il singolo blocco della catena e le informazioni in esso contenute.

La scelta di indicare quell'attività con il termine «mining», ossia «estrazione», e chi si attivi per la risoluzione del problema con la parola

⁶³ In sostanza, la risoluzione del problema matematico è possibile solamente per tentativi, ragion per cui chi ne farà di più avrà maggiori *chances* di trovare la sua soluzione. Il punto è che, per fare quei tentativi, è richiesto il sacrificio di un'enorme quantità di energia che serve a nutrire i calcolatori che operano per trovare il risultato corretto. Questo fa capire perché una delle principali criticità del PoW e dell'attività di *mining* sia costituita dal loro impatto negativo sull'ambiente (v. G. Spinoglio, *Proof of Stake, cos'è, perché sta soppiantando il Proof of Work*, 13 settembre 2022, reperibile in <https://www.blockchain4innovation.it/esperti/proof-of-stake-cose-perche-sta-soppiantando-il-proof-of-work/>).

⁶⁴ Soluzione che chiaramente sarà verificata dagli altri utenti della rete prima di abilitare il *miner* che l'ha trovata a riscuotere la sua ricompensa (v. F. Sarzana di S. Ippolito - M. Nicotra, *Diritto della blockchain, intelligenza artificiale e IoT*, cit., pp. 13 ss.)

⁶⁵ P. Gallo, *DLT, blockchain e smart contract*, cit., pp. 139 ss. e F. Murino, *Il conferimento di token e di criptovalute nelle S.r.l.*, in «Società (Le)», 1, 2019, pp. 29 ss.

«miner», cioè «minatore», vuole rimarcare che il processo di emissione dei *bitcoin*, pur rimesso alle logiche che presiedono alla *blockchain Bitcoin*, si attiva solamente con la decisione dei propri utenti di servirsene per estrarre nuove unità di quella criptovaluta, alla stregua di un minatore che decida di iniziare a scavare in una caverna alla ricerca dell'oro.

Giunti a questo punto, è possibile soffermarsi su una particolare criticità del sistema che, in altre sedi⁶⁶, è stata indicata con l'espressione «paradosso del mining».

Prima, però, è doveroso fare due premesse. Innanzitutto, va detto che, come è noto, il numero totale di *bitcoin* generabili dal sistema non è illimitato ma è, dallo stesso, prefissato in 21 milioni di unità. In secondo luogo, deve rilevarsi che a tale limite si accompagna una particolare previsione, cioè quella di ridurre progressivamente il numero di *bitcoin* minabili nel tempo. Essa, indicata generalmente con la formula «block halving», mira a ritardare quanto più possibile il raggiungimento del limite indicato, in modo da assicurare una maggiore longevità del sistema: infatti, una volta esaurite le scorte di *bitcoin*, (quasi)⁶⁷ nessuno avrà più interesse a sacrificare le proprie risorse energetiche per tutelarlo in mancanza di una ricompensa per quell'attività⁶⁸.

⁶⁶ D. Masi, *Il conferimento in criptovaluta*, cit., p. 13; Id., *Le cryptoattività: proposte di qualificazione giuridica e primi approcci regolatori*, cit., p. 246.

⁶⁷ È ovvio che chi detenga un numero elevato di *bitcoin* abbia tutto l'interesse a che il sistema resti in piedi; non saprei dire, però, se questo desiderio possa spingere quel soggetto, addirittura, a svolgere l'attività di validazione gratuitamente nell'attesa di trovare una soluzione al problema.

⁶⁸ Più in particolare, è stabilito il dimezzamento della ricompensa dei *miners* ogni 210.000 blocchi minati (D. Masi, *Le cryptoattività: proposte di qualificazione giuridica e primi approcci regolatori*, cit., p. 246); ciò, inevitabilmente, si riverbera sul prezzo del BTC che, in linea di massima, cresce al ridursi del numero di unità

Ciò posto, con «paradosso del mining» si fa riferimento proprio alla combinazione di questi aspetti e, cioè, all'*impasse* determinato dall'attrito tra il limite massimo di unità di BTC producibili e l'aspettativa di guadagno dei *miners* sottesa alla loro attività di validazione, la quale più tempo passa e più si riduce. Il raggiungimento del limite anzidetto arriverà, dunque, a mettere in crisi il funzionamento stesso della *blockchain Bitcoin*, dal momento che il meccanismo premiale posto a monte dell'attività di *mining* (secondo la regola del PoW) non potrà più essere assicurato in assenza di BTC da generare⁶⁹.

Già altrove⁷⁰ si è discusso su come garantire un'eventuale sopravvivenza del sistema, superando le problematiche surriferite. Ivi, sono state prospettate due soluzioni alternative, che si riportano di seguito, alle quali se ne aggiunge, adesso, una terza⁷¹.

La prima soluzione è rappresentata dall'esternalizzazione della funzione di validazione delle transazioni – da attribuire, quindi, a un ente-validatore esterno al *network* – e dal disancoraggio di quell'attività dal procedimento di emissione dei *bitcoin*. In questo scenario, il corrispettivo per l'attività di

minabili; in proposito cfr. G. Petrucciani, *Bitcoin, perché è tornato a correre? Ora vale di nuovo 10 mila dollari (+40% nel 2020)*, 14 febbraio 2020, reperibile in https://www.corriere.it/economia/finanza/cards/bitcoin-perche-tornato-correre-ora-vale-nuovo-10-mila-dollari-40percento-2020/bitcoin-prove-fuga_principale.shtml.

⁶⁹ In sostanza, il paradosso è dato dal fatto che l'attività di *mining* costituisce un elemento imprescindibile per il corretto funzionamento del sistema, ma al contempo potrebbe rappresentare anche la causa principale della sua rovina.

⁷⁰ D. Masi, *Le cryptoattività: proposte di qualificazione giuridica e primi approcci regolatori*, cit., pp. 246 ss.

⁷¹ Si tratta in particolare di soluzioni ipotetiche rientranti nella logica delle *hard forks*, per tali intendendosi, genericamente, dei cambiamenti del protocollo originario che obbligano gli utenti del sistema ad aggiornare il proprio *software* alla versione più recente per continuare a parteciparvi. Sul punto, cfr. N. Webb, *A Fork in the Blockchain: Income Tax and the Bitcoin/Bitcoin Cash Hard Fork*, in «North Carolina Journal of Law & Technology», 19 (4), 2018, pp. 289 ss.

validazione realizzata da tale ente andrebbe erogato dagli utenti coinvolti nella transazione da validare, in valuta *fiat* oppure in *bitcoin*, e in quest'ultimo caso sottraendo una percentuale da quelli oggetto dell'operazione. Questa soluzione, se ha il pregio di sciogliere *in toto* il predetto paradosso, presenta comunque alcuni problemi applicativi. In primo luogo, essa apre e lascia irrisolta un'ulteriore questione attinente al modo di generare nuovi *bitcoin* al di fuori dell'attività di *mining* che, alle condizioni surriferite, vedrebbe mancare il presupposto della propria attuazione. In secondo luogo, essa risulta incompatibile con una delle proprietà fondamentali della *blockchain Bitcoin* e, in generale, delle *blockchain permissionless*, cioè l'assoluta disintermediazione dei meccanismi fiduciari. Infine, adottandola, si determinerebbe un incremento dei costi sostenuti dagli utenti del *network* che dovranno, essi stessi, remunerare l'attività di validazione.

Per queste ragioni, alla soluzione testé delineata se ne lascia preferire un'altra, rappresentata dall'aumento del numero di unità di criptovalute minabili prefissato dal protocollo originario o, alternativamente, dall'aumento della frequenza con cui si verifica il *block halving*; in tal modo, pur non risolvendo definitivamente il problema, si ritarderebbe nel tempo il raggiungimento del tetto massimo di unità minabili nell'attesa di trovare una soluzione più appropriata.

Accanto a queste due soluzioni, se ne propone, infine, una terza che incide sull'impianto attuale apportando solamente due modifiche.

In primis, si supera il meccanismo del PoW e lo si sostituisce con quello del *Proof of Stake*, per la verità ancora poco collaudato⁷². In termini generali, quest'ultimo ha il merito di ridurre considerevolmente il costo energetico dell'attività di validazione delle transazioni rispetto al primo meccanismo. Ciò accade principalmente perché, con il PoS, quell'attività non è più rimessa – come nel PoW – nelle mani di chi, posto in competizione con gli altri, sacrifichi la maggior quantità di energia computazionale e riesca, perciò, a risolvere per primo il problema matematico formulato dal sistema, ma è attribuita a un soggetto che viene designato in base a un particolare tipo di sorteggio. Ad esso potrà parteciparvi chiunque ne abbia interesse attraverso il deposito di un certo numero di criptovalute e la logica seguita è quella per cui più criptovalute verranno depositate, più saranno le *chances* di risultare vincitori del sorteggio. Risultati tali, si potrà finalmente procedere in autonomia a convalidare la transazione effettuata sul *network*. È qui che emerge un'altra particolarità rispetto al sistema della *blockchain Bitcoin*: mentre lì il lavoro dei *miners* è premiato con l'assegnazione di *bitcoin* di nuovo conio, nella logica del PoS la ricompensa per i validatori (anche detti «stakers») consiste in una «tassa» trattenuta sulla transazione validata (similmente a quanto suggerito nell'ambito della prima ipotesi di soluzione

⁷² *Solana* e *Cardano* sono due sistemi che già utilizzano da tempo il *Proof of Stake*. Recentemente, nel settembre 2022, lo stesso meccanismo è stato adottato anche da *Ethereum* che è passata dal PoW al PoS nell'ambito di un'operazione nota come «Merge». Per maggiori dettagli sul PoS si rinvia a C. Ganesh - C. Orlandi - D. Tschudi, *Proof-of-Stake Protocols for Privacy-Aware Blockchains*, in Y. Ishai - V. Rijmen (a cura di), *Advances in Cryptology – EUROCRYPT 2019: 38th Annual International Conference on the Theory and Applications of Cryptographic Techniques, Darmstadt, Germany, May 19–23, 2019, Proceedings, Part I*:11476, Cham, Springer, I, 2019, pp. 690 ss.

considerata, ma stavolta con riferimento a dei costi più contenuti). Ad ogni modo, qualora si volesse adottare quest'ultimo sistema, rimarrebbe irrisolto il problema di come dar luogo all'emissione di nuovi *bitcoin*, essendo tale attività scollegata dalla funzione di validazione.

Orbene, e veniamo qui alla seconda modifica dell'impianto attuale, si ritiene che una soluzione perseguibile possa essere la generazione automatica dei *bitcoin* rimanenti, accompagnata da una loro assegnazione randomizzata in favore dei soggetti che abbiano effettuato più transazioni sul sistema. Quest'ultima potrebbe intendersi come una sorta di «premio» per aver dato impulso all'estensione della catena-*blockchain*. Alternativamente, si potrebbe far decorrere il meccanismo del PoS solamente dopo il raggiungimento del limite massimo di *bitcoin*, in modo da lasciare inalterate le caratteristiche del sistema fino a quando il loro cambiamento non diventi inevitabile per garantirne la sopravvivenza.

5. (segue) I *tokens* e le *Initial Coin Offerings*.

In riferimento ai *tokens*, comincerei col dire che una prima indicazione che li riguarda può già ricavarsi dal vocabolo utilizzato per identificarli, il quale è generalmente associato all'idea di rappresentazione. Più nello specifico, con il termine «token» si suole far riferimento a qualcosa che rappresenta qualcos'altro, come un diritto o un'informazione, in modo da consentire o facilitare il suo utilizzo e la sua circolazione⁷³. Per fare qualche esempio, sono

⁷³ P. Giudici, *ICO e diritto dei mercati finanziari: la prima sentenza americana*, cit., p. 62.

considerati tali: i gettoni, metallici o plastificati, che in certi stabilimenti balneari permettono di usufruire di alcuni servizi (doccia, ristoro, parcheggio ecc.); i gettoni telefonici, anch'essi materiali e ormai estinti, che attribuivano il diritto di parlare al telefono per un determinato periodo di tempo⁷⁴; infine, riflettendo su qualche esempio più moderno, mi vengono in mente i cc.dd. *draft tokens*, ossia dei gettoni, stavolta digitali, che nelle recenti edizioni di un noto simulatore calcistico (i.e. FIFA) permettono di accedere a un'esclusiva modalità di gioco.

Da questa elencazione esemplificativa, sebbene ristretta, si riesce comunque a intravedere una qualità fondamentale del *token*, costituita dal fatto che esso, a prescindere dalla propria configurazione – che come si è visto può essere sia materiale sia immateriale – conserva inalterata la sua funzione costitutiva, ossia quella di rappresentare ed eventualmente veicolare qualcosa di incorporeo. Si parla a riguardo di «tokenizzazione»⁷⁵, espressione che riflette il processo di incameramento di qualcosa all'interno di un *token*; ed è di agevole comprensione il fatto che il referente oggettivo di questo processo possa essere costituito esclusivamente da qualcosa di immateriale, in quanto esso solo si presta, per propria natura, ad essere incorporato «fisicamente» nel *token*. Dunque, mentre il «contenitore» può variare la propria composizione organica, potendo il *token* assumere la veste fisica o quella virtuale, il suo «contenuto», al contrario, sarà sempre immateriale e cioè costituito da un diritto, da un'informazione o, semmai, da un valore. Ebbene, contenuto e

⁷⁴ E. Rulli, *Incorporazione senza res e dematerializzazione senza accentratore: appunti sui token*, cit., pp. 126-127.

⁷⁵ Espressione ricavata da BaFin, *Tokenisation*, 20 maggio 2019, reperibile in https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/EN/Fachartikel/2019/fa_bj_1904_Tokenisierung_en.html.

contenitore sono i due poli su cui si andrà ad appuntare l'attenzione nelle prossime pagine.

Partendo dal contenitore, si è già rilevato che il *token*, estrinsecamente, può presentarsi in due versioni opposte: una materiale e un'altra virtuale. La sostanziale differenza tra le due è rappresentata dal fatto che, mentre il *token* materiale è costituito da un oggetto fisico (come un gettone metallico o una scheda plastificata) percepibile e utilizzabile immediatamente, il *token* virtuale, di contro, non è altro che un codice informatico che esorbita dalla realtà concreta e impone l'intervento di un dispositivo elettronico⁷⁶ per il suo rilevamento e il suo utilizzo.

Ciò posto, è proprio all'interno di quest'ultima categoria di *tokens* che è possibile collocare il sottoinsieme di quelli qualificabili in termini di criptoattività, composto per l'appunto da quei *tokens* virtuali che sono rappresentabili e trasferibili solamente attraverso tecniche crittografiche e nel contesto della DLT. Incentrando il discorso su di loro, si osserva che, studiandoli sul piano contenutistico, risulta particolarmente difficile individuare dei profili ad essi comuni, dal momento che questi *tokens* finiscono per veicolare i contenuti più diversi. Esemplificando, nella prassi si rinvencono: *tokens* che attribuiscono al titolare un diritto, *tokens* che rappresentano una commissione per l'utilizzo o per l'accesso a una piattaforma, *tokens* che costituiscono uno strumento per ricompensare un determinato comportamento, altri che fungono da mezzo di pagamento o che

⁷⁶ Argomento tratto da M. de Mari, *Prime ipotesi per una disciplina italiana delle Initial Token Offerings (ITOs): token crowdfunding e sistemi di scambio di crypto-asset*, cit., pp. 270 ss.

incorporano un diritto di partecipazione agli utili, altri ancora che assegnano un diritto di proprietà a livello digitale (sono i celebri NFTs) e così via⁷⁷.

Da questa carrellata di esempi, ben si comprende l'accennata difficoltà a cui vanno incontro gli interpreti che ambiscono a delimitare i confini della categoria dei *tokens-cryptoassets* sulla base del loro oggetto. In tale prospettiva e alla ricerca di una strada diversa per demarcare quei confini, va ricordata la proposta di tassonomia ormai invalsa a livello internazionale⁷⁸ che, pur limitandosi a considerare solamente i *tokens* emessi nelle ICOs, merita particolare attenzione perché ha il pregio di rappresentare una casistica estremamente diffusa⁷⁹. Essa suddivide questi *tokens* in tre gruppi, adottando

⁷⁷ Per una panoramica più ampia dei diversi contenuti veicolati dai *tokens* cfr. G. Gitti, *Emissione e circolazione di criptoattività tra tipicità e atipicità dei nuovi mercati finanziari*, cit., pp. 17 ss. e W. Mougayar, *Tokenomics – A Business Guide to Token Usage, Utility and Value*, 10 giugno 2017, reperibile in <https://medium.com/@wmougayar/tokenomics-a-business-guide-to-token-usage-utility-and-value-b19242053416>.

⁷⁸ EBA, *Report with Advice for the European Commission on Crypto-assets*, 9 gennaio 2019, reperibile in <https://www.eba.europa.eu/eba-reports-on-crypto-assets>, pp. 7 ss.; ESMA, *Advice – Initial Coin Offering and Crypto-Assets*, cit., pp. 8 ss.; FINMA, *Guida pratica per il trattamento delle richieste inerenti all'assoggettamento in riferimento alle initial coin offering (ICO)*, 16 febbraio 2018, reperibile in <https://www.finma.ch/it/news/2018/02/20180216-mm-ico-wegleitung/>, pp. 2 ss. In dottrina vd. T. Euler, *The Token Classification Framework; A Multi-dimensional Tool for Understanding and Classifying Crypto Tokens*, 18 gennaio 2018, reperibile in <http://www.untitled-inc.com/the-token-classification-framework-a-multi-dimensional-tool-for-understanding-and-classifying-crypto-tokens/>; P. Hacker - C. Thomale, *Crypto-Securities Regulation: ICOs, Token Sales and Cryptocurrencies under EU Financial Law*, in «European Company and Financial Law Review», 15 (4), 2018, pp. 650 ss.; J. Rohr - A. Wright, *Blockchain-based Token Sales, Initial Coin Offerings, and the Democratization of Public Capital Markets*, in «Hastings Law Journal», 70 (2), 2019, pp. 469 ss.

⁷⁹ Sulla necessità di utilizzare, per riferirsi alle offerte di *tokens*, la terminologia «Initial Token Offerings», in luogo di «Initial Coin Offerings», cfr. M. de Mari, *Prime ipotesi per una disciplina italiana delle Initial Token Offerings (ITOs): token crowdfunding e sistemi di scambio di crypto-asset*, cit., p. 269 nt. 2.

come parametro di riferimento, non il loro contenuto, ma la funzione economica dagli stessi espletata. Segnatamente, si distinguono: i *payment tokens*⁸⁰ che si limitano a svolgere la funzione di strumento di pagamento, non attribuendo alcun diritto nei confronti dell'emittente; gli *utility tokens*⁸¹ che, invece, permettono di accedere a un'utilizzazione o a un servizio digitale forniti su o dietro utilizzo di una DLT; e, infine, i *security tokens*⁸² che conferiscono diritti di natura patrimoniale e/o amministrativa verso l'emittente.

A questi tre gruppi, in realtà, ne andrebbe aggiunto un quarto, ovvero quello degli *hybrid tokens*, costituito da tutte quelle «fattispecie ibride» che rappresentano la combinazione di caratteristiche appartenenti ai *tokens* rientranti nei tre gruppi prima menzionati⁸³. La proposta di classificazione considerata, però, non riconosce gli *hybrid tokens* come una categoria a sé

⁸⁰ Il *payment token* è, nell'ambito dei *tokens* emessi nelle ICOs, quello maggiormente assimilabile, da un punto di vista funzionale, a una criptovaluta; la differenza tra i due resta, in ogni caso, il diverso modo attraverso cui sono generati. Sul punto v. F. Annunziata, *Speak, If You Can: What Are You? An Alternative Approach to the Qualification of Tokens and Initial Coin Offerings*, cit., p. 131.

⁸¹ La classificazione richiamata non prende in considerazione i *Non-Fungible Tokens*, avendo gli stessi origine al di fuori delle ICOs. Ciononostante, parte della dottrina si è, comunque, interrogata sulla possibilità di attirare i NFTs in quella classificazione, inquadrandoli nell'ambito degli *utility tokens*; sul punto, cfr. F. Annunziata - A. Conso, *NFT. L'arte e il suo doppio. Non fungible token: l'importanza delle regole, oltre i confini dell'arte*, Milano, Montabone, 2021, pp. 28 ss.; P. Carrière, *Il Regolamento MICA e il rebus NFT*, 2022, pp. 3 ss., reperibile in <https://www.dirittobancario.it/art/il-regolamento-mica-e-il-rebus-nft/>; D. Masi, *Non-Fungible Tokens (NFTs): riflessioni sulla natura giuridica e la disciplina applicabile*, in «Rivista Giuridica Europea», 2, 2022, pp. 94 ss.

⁸² D. Boreiko - G. Ferrarini - P. Giudici, *Blockchain Startups and Prospectus Regulation*, in «European Business Organization Law Review», 20 (4), 2019, pp. 671 ss.

⁸³ M. de Mari, *Prime ipotesi per una disciplina italiana delle Initial Token Offerings (ITOs): token crowdfunding e sistemi di scambio di crypto-asset*, cit., pp. 290 ss.

stante e preferisce ricondurli nei tre gruppi principali (*payment*, *utility* e *security*) seguendo un criterio di prevalenza dei loro specifici tratti nel *token* ibrido esaminato⁸⁴.

In ordine al processo di formazione dei predetti *tokens*, e venendo dunque alle *Initial Coin Offerings*, in via del tutto approssimativa è possibile descriverle come delle offerte di *tokens* protese alla raccolta di fondi e realizzate attraverso il ricorso alle DLTs⁸⁵. Prima di approfondirne gli aspetti procedurali, i quali sono pressoché standardizzati in tutte le ICOs, si osserva che, quanto al loro oggetto, esse non presentano invece un modello di riferimento, in quanto ogni emittente è tecnicamente libero di determinare a proprio piacimento il contenuto del *token* da offrire. Segnatamente, grazie ai nuovi protocolli *open source* (come, ad esempio, *Ethereum*), non serve disporre di una *blockchain* (o di un'altra DLT) apposita per generare un *token*; per farlo basta, infatti, programmare lo *smart contract* nel rispetto degli *standards* predefiniti dagli sviluppatori informatici per la sua creazione (in genere si usa ERC-20 di *Ethereum*)⁸⁶. Da qui, la richiamata difficoltà nel classificare i *tokens* utilizzando come parametro di riferimento il tipo di contenuto veicolato dagli stessi.

⁸⁴ Cfr.: F. Annunziata, *Speak, If You Can: What Are You? An Alternative Approach to the Qualification of Tokens and Initial Coin Offerings*, cit., pp. 136 ss.; P. Carrière, *Initial Coin Offerings (ICOs): Italia-Francia, due approcci regolatori a confronto*, 2020, pp. 2 ss., reperibile in <https://www.dirittobancario.it/art/initial-coin-offerings-icos-italia-francia-due-approcci-regolatori-confronto/>; G. Gitti, *Emissione e circolazione di criptoattività tra tipicità e atipicità dei nuovi mercati finanziari*, cit., pp. 17 ss.

⁸⁵ P. Giudici, *ICO e diritto dei mercati finanziari: la prima sentenza americana*, cit., p. 62.

⁸⁶ C. Sandei, *Le Initial Coin Offering nel prisma dell'ordinamento finanziario*, in «Rivista di diritto civile», I, 2, 2020, pp. 396-397.

Da un punto di vista procedimentale, le *Initial Coin Offerings* sono concepite sulla falsariga delle *Initial Public Offerings* (IPOs), dalle quali mutuano perfino la propria denominazione, pur presentando alcune peculiarità legate essenzialmente allo scenario tecnologico in cui sono realizzate⁸⁷. Iniziando dagli aspetti in comune, si nota che entrambe consistono in un'offerta rivolta al pubblico, scandita in fasi e accompagnata da un più o meno ampio comparto informativo, e che ambedue riguardano «beni» il cui acquisto è giustificato da ragioni di natura finanziaria. Su quest'ultimo passaggio si tornerà, in modo più preciso, nel successivo capitolo.

Ciò posto, la caratteristica che connota soltanto le ICOs, permettendo di distinguerle dalle altre forme di *fundraising* già conosciute (penso alle IPOs e al *crowdfunding*) è rappresentata dal contesto digitale in cui si sviluppano⁸⁸ e, precisamente, dalla singolare modalità di rappresentazione del loro oggetto⁸⁹ (già indicata con il termine «tokenizzazione»). Segnatamente, a differenza di quanto accade, ad esempio, nelle tradizionali IPOs, nelle ICOs le varie fasi del procedimento di offerta (l'adesione, il regolamento dei flussi finanziari, l'assegnazione del *token* ecc.) sono sviluppate (sulla DLT di

⁸⁷ D.A. Zetzsche - R.P. Buckley - D.W. Arner, *The ICO Gold Rush: It's a Scam, It's a Bubble, It's a Super Challenge for Regulators*, in «Harvard International Law Journal», 60 (2), 2019, pp. 267 ss.

⁸⁸ C. Sandei, *Le Initial Coin Offering nel prisma dell'ordinamento finanziario*, cit., pp. 392 ss.

⁸⁹ A. Genovese, *Innovazione tecnologica e trasformazione del settore finanziario tra Initial Coin Offerings (ICOS) e Investment Crowdfunding: quali sfide per l'autorità di controllo?*, in G. Finocchiaro - V. Falce (a cura di), *Fintech: diritti, concorrenza, regole. Le operazioni di finanziamento tecnologico*, Bologna, Zanichelli, 2019, pp. 17 ss.; G. Gitti - M. Maugeri - C. Ferrari, *Offerte iniziali e scambi di cripto-attività*, cit., pp. 95 ss.; P.P. Pirani, *Gli strumenti della finanza disintermediata: Initial Coin Offering e blockchain*, cit., pp. 332 ss.

riferimento) in forma diretta, decentralizzata e dematerializzata⁹⁰. Ciò determina non solo la riduzione dei costi e delle tempistiche dell'operazione, ma anche il superamento delle barriere territoriali; tutto questo, inevitabilmente, finisce per favorire la raccolta dei capitali.

Quanto al procedimento di offerta, va detto che esso muove dalla redazione del c.d. *white paper* da parte dei promotori della stessa, cioè di un documento nel quale sono riportate le principali caratteristiche dell'operazione e del suo oggetto. Successivamente, i promotori avviano una «pre-ICO» e, quindi, una prevendita di *tokens* (c.d. *presale*) rivolta esclusivamente a soggetti preselezionati, tipicamente investitori istituzionali o soggetti coinvolti nella fase di progettazione⁹¹. Di norma, in *presale*, è richiesto il raggiungimento di una soglia minima di finanziamento (c.d. *soft cap*) per proseguire nelle operazioni di vendita. Raggiunta la soglia indicata o, in mancanza, esaurita

⁹⁰ Cfr. C. Sandei, *L'offerta iniziale di crypto-attività*, Torino, Giappichelli, 2022, pp. 27 ss.

⁹¹ Sulla necessità di subordinare il buon esito dell'offerta al raggiungimento, non solo in *presale* ma anche nella fase di offerta *stricto sensu*, di una certa percentuale di investimento da parte di operatori qualificati v. D. Masi, *Le cryptoattività: proposte di qualificazione giuridica e primi approcci regolatori*, cit., pp. 269 ss. In quella sede, su ispirazione delle riflessioni di M. Stella Richter Jr., *I titoli di debito delle società a responsabilità limitata*, in «Rivista delle società», 5, 2005, pp. 987 ss. e di M.B. Portale, *L'emissione dei titoli di debito e la rilevanza delle vicende sociali*, in A.A. Dolmetta - G. Presti (a cura di), *S.r.l. Commentario*, Milano, Giuffrè, 2011, p. 1003 (in tema di titoli di debito), si è ipotizzata, in particolare, la predisposizione di un *soft cap* legato a due variabili, ovvero la quantità e la qualità del finanziamento. Si è detto, cioè, che l'offerta di *tokens* intanto sarebbe valida in quanto la maggior parte del suo finanziamento provenga da investitori qualificati. Nell'ipotesi prospettata, quegli investitori, inoltre, sarebbero chiamati a garantire il rimborso del finanziamento erogato da investitori *retail* nel caso in cui non fosse realizzato il progetto imprenditoriale retrostante l'ICO. In questo modo, si è cercato di tutelare il risparmiatore disinformato responsabilizzando l'investitore qualificato della realizzazione del progetto imprenditoriale, essendo quest'ultimo maggiormente in grado di valutare i rischi dell'operazione.

l'offerta riservata a investitori preselezionati, è fissata una data per l'avvio della vera e propria ICO, destinata a qualsiasi investitore interessato. Conclusa l'offerta, i *tokens* sono generalmente «listati» in *crypto exchanges*, avviandosi in tal modo alla loro negoziazione sul mercato secondario⁹².

In sintesi, questi *exchanges* possono descriversi come delle piattaforme digitali in cui gli utenti scambiano le proprie criptoattività. Essi, in linea di massima, si presentano in due forme distinte: una centralizzata (*Centralized Exchange* – CEX) e un'altra decentralizzata (*Decentralized Exchange* – DEX). La principale differenza tra le due è costituita dal fatto che, mentre nel CEX si riscontra la presenza di uno o più soggetti che intermediano le operazioni in *cryptoassets* e che assicurano il regolare funzionamento del sistema⁹³, nel DEX, invece, manca tale soggetto (o tali soggetti) e le operazioni risultano totalmente disintermediate.

⁹² S. Goutte - K. Guesmi - S. Saadi, *Cryptofinance and Mechanisms of Exchange: The Making of Virtual Currency*, Cham, Springer, 2019, p. 161.

⁹³ Molte volte, i CEXs si basano su un *Limit Order Book* (LOB) elettronico, che abbina gli ordini degli utenti finali in modo trasparente, efficiente e centralizzato. Per un esame più accurato si veda A. Barbon - A. Ranaldo, *On The Quality Of Cryptocurrency Markets: Centralized Versus Decentralized Exchanges*, in «Swiss Finance Institute Research Paper Series», 22-38, 2022, pp. 3 ss., reperibile in https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3984897).

CAPITOLO II

Riflessioni in tema di qualificazione giuridica della criptoattività

SOMMARIO: 1. Criptoattività e beni giuridici. Il confronto con l'art. 810 c.c. – 2. (segue) Un cambio di prospettiva alla ricerca dell'essenza dei cripto-beni. – 3. La natura finanziaria dell'operazione di acquisto di *security tokens*. – 4. (segue) Il *security token* quale «dispositivo macro-giuridico» di tutela del risparmio. – 5. Criptoattività e titoli di credito. – 6. (segue) Tokenizzazione delle partecipazioni sociali di una S.p.A.

1. Criptoattività e beni giuridici. Il confronto con l'art. 810 c.c.

Dopo aver fornito le coordinate essenziali del fenomeno delle criptoattività, si può finalmente tentare di qualificarlo giuridicamente. Come anticipato in precedenza, questo tentativo sarà fatto considerando il predetto fenomeno in maniera unitaria, pur prestando attenzione alle peculiarità delle diverse manifestazioni in cui si declina.

Il punto di partenza del ragionamento non può non essere rappresentato da una proposta di soluzione all'interrogativo sul possibile inquadramento delle criptoattività nell'ambito dei beni giuridici⁹⁴; e questo perché, come insegnatoci dalla tradizione romanistica in riferimento alle *res*, «vocabulum est immensi prope usus ad omnia significanda, quae sunt, aut quae fieri, dici aut cogitari possunt. Hinc universim est id, quod est actio, opus, factum»⁹⁵.

⁹⁴ Un'impostazione simile, ma con riferimento specifico al *bitcoin*, è adottato da A. Pisani Massamormile, *Noterelle pessimistiche sui bitcoin*, in «Banca borsa titoli di credito», I, 3, 2020, pp. 465 ss.

⁹⁵ Citazione ripresa dal *Totius Latinitatis Lexicon* di Æ. Forcellini (IV, Padova, Tip. Seminario di Padova, 1940, sv. «res», p. 102).

Innanzitutto, prendendo le mosse dal dato normativo, va constatato che i beni giuridici sono definiti dall'art. 810 c.c. come quelle «cose che possono formare oggetto di diritti». Limitando per il momento l'osservazione alla *littera legis*, bisogna riflettere a cominciare dalle considerazioni di quella parte della dottrina che si direbbe contraria alla qualificazione delle cryptoattività come beni giuridici, sposando essa un'interpretazione fortemente restrittiva del termine «cose», utilizzato all'interno della disposizione citata. Lo stesso, infatti, viene inteso in senso puramente corporale, escludendo che nell'ambito dei beni giuridici possano rientrare le entità immateriali prive di fisicità⁹⁶.

Altri autori⁹⁷, in linea con l'impostazione testé riferita, hanno affermato, inoltre, che i diritti di esclusiva – tra cui, anche, il diritto di proprietà – sulle entità diverse dalle cose, intese nel senso anzidetto, sono regolati da un sistema sostanzialmente tipico che subordina il riconoscimento dei diritti in questione a un'esplicita attribuzione da parte dell'ordinamento⁹⁸. Questa

⁹⁶ V. Zeno-Zencovich, voce *Cosa*, in *Digesto delle discipline privatistiche*, Sezione civile, IV, Torino, UTET, 1989, pp. 438 ss.

⁹⁷ A. Gambaro, *La proprietà*, in A. Gambaro - U. Morello, *Trattato dei diritti reali. Proprietà e possesso*, I, Milano, Giuffrè, 2010, pp. 310 ss.

⁹⁸ Una posizione ancor più rigida è espressa da D. Messinetti, voce *Beni immateriali*, in *Enciclopedia giuridica Treccani*, V, Roma, Treccani, 1988, pp. 4-5, il quale sottolinea che il diritto di proprietà è strutturato in modo tale da risultare applicabile solamente ai beni che presentano, sotto il profilo naturalistico, una consistenza corporale. Questa deduzione muove dalla ricostruzione del diritto di proprietà come un diritto che assicura al suo titolare l'esclusività del godimento di un bene giuridico, ossia l'appropriazione immediata e diretta delle utilità che quel bene può offrire. Una volta descritto in questo modo il diritto di proprietà, si afferma che esso non si applica ai beni immateriali per due ordini di ragioni: in primo luogo, perché le utilità offerte dai beni immateriali, a differenza di quelle percepibili dai beni materiali, possono ottenersi solo indirettamente, cioè mediante la loro riproduzione; in secondo luogo, perché i beni immateriali, al contrario di quelli materiali, sono suscettibili di godimento plurimo. In posizione concorde v., anche, O.T. Scozzafava, *I beni e le*

dichiarazione permette loro di sostenere che un'entità o risorsa incorporale può qualificarsi come bene giuridico, referente oggettivo di un diritto di proprietà, soltanto in presenza di una positiva statuizione normativa, e non semplicemente sulla base del riferimento all'art. 810 c.c. Vien detto, cioè, affievolendo parzialmente la prima lettura richiamata, che i beni (giuridici) immateriali «costituiscono un *numerus clausus*, essendo tali solo quelli tutelati *erga omnes* dalla legge»⁹⁹. Pure in base a questo schema, quindi, le cryptoattività non potrebbero rientrare nell'ambito dei beni giuridici, mancando una disposizione orientata a qualificarle in tal modo.

forme giuridiche di appartenenza, in R. Nicolò - F. Santoro-Passarelli (diretti da), *Studi di Diritto Civile della Facoltà di Giurisprudenza dell'Università di Roma*, Milano, Giuffrè, 32, 1982, pp. 58 ss. In senso contrario sembra porsi, invece, A. Jannarelli, *Beni, interessi, valori. Profili generali*, in N. Lipari (a cura di), *Trattato di diritto privato europeo*, II, Padova, Cedam, 2003, pp. 294-295, il quale argomenta le proprie riflessioni partendo da un passaggio di un celebre lavoro di J.G. Fichte (*Diritto naturale - Fondamento del diritto naturale secondo i principi della dottrina della scienza*, a cura di L. Fonnesu, Roma-Bari, Laterza, 1994, p. 191), dove, con riguardo alla questione sulla delimitazione dei confini della sovranità statale e della proprietà privata – questione alla quale si collega, inevitabilmente, la distinzione tra le cose e i beni – si legge che: «la terra, considerata in particolare come massa, non è affatto un possibile oggetto del possesso di un uomo, perché come sostanza essa non può venire sottomessa a nessun possibile fine esclusivo di un uomo (...) il diritto dell'agricoltore ad una porzione determinata di terreno e di suolo è quindi esclusivamente il diritto di coltivare da solo i prodotti, su questa porzione, e di escludere chiunque altro da questa coltivazione e da ogni altro uso, di questa porzione di terra, che sia in contrasto con il suo». A. Jannarelli, ricordando queste parole, spiega che la distinzione richiamata, cioè quella tra le cose e i beni, fatica a farsi strada in tutta la letteratura giuridica, con la conseguenza che è la riflessione dei giuristi, più che il diritto in quanto tale, a legittimare una concezione rozza e primitiva delle logiche proprietarie, tale da alimentare quella configurazione della proprietà privata in termini di «terribile diritto» (v., sul punto, S. Rodotà, *Il terribile diritto. Studi sulla proprietà privata e i beni comuni*, Bologna, Il Mulino, 2013, pp. 10 ss.).

⁹⁹ F. Gazzoni, *Manuale di diritto privato*, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane, 20^a ed., 2021, p. 200.

In questa prospettiva, deve darsi conto anche dei ragionamenti proposti da un'altra parte della dottrina, seppur minoritaria, che invece intende il concetto di «cose» sia in senso naturalistico sia giuridico. Ciò significherebbe che non sono «cose» soltanto le entità che sono parte del mondo esteriore e sensibile, ma pure «tutto ciò che ha vita unicamente nel mondo dello spirito, come la creazione inventiva e l'idea dell'opera artistica o tecnica (*res incorporales*, o beni immateriali)»¹⁰⁰.

Su queste basi, andrebbe fondata una definizione di bene giuridico più ampia rispetto a quella tradizionale, in grado di ricomprendere al suo interno entità corporali e incorporali. Da qui, potrebbe, allora, ipotizzarsi un'apertura in merito alla qualificazione delle criptoattività come beni giuridici e, più propriamente, come *res incorporales*. Ipotesi che troverebbe un ulteriore argomento favorevole nelle elaborazioni teoriche formulate, ultimamente, con riferimento alla figura del derivato, riguardanti proprio la possibilità, nell'esercizio dell'autonomia privata, di ampliare il catalogo dei beni, creandone di nuovi. In particolare, è stato rilevato come in taluni contesti, cioè quelli governati dalle logiche del mercato, il concetto di «valore» – inteso quale riconoscimento qualitativo e quantitativo effettuato dal mercato in merito a una certa utilità – finisca per oggettivizzarsi, diventando esso stesso un bene tutelabile proprio in virtù del predetto riconoscimento¹⁰¹. In quest'ottica, allora, il giudizio di meritevolezza svolto dall'ordinamento con riguardo a tali attività non può non tener conto della valutazione che ne fornisce il mercato.

¹⁰⁰ A. Trabucchi, *Istituzioni di diritto civile*, a cura di G. Trabucchi, Padova, Cedam, 50^a ed., 2021, p. 762.

¹⁰¹ C. Angelici, *Alla ricerca del «derivato»*, Milano, Giuffrè, 2016, pp. 24 ss.

In virtù di queste considerazioni, si comprendono meglio le numerose avversità che si incontrano sulla strada della qualificazione delle criptoattività in termini di beni giuridici e, in particolare, come beni immateriali. Infatti, seguendo l'impostazione tradizionale, per la quale i beni immateriali costituiscono un *numerus clausus*, si deve concludere nel senso che le criptoattività non possono essere ricomprese in tale categoria. Viceversa, qualora si acceda a una lettura dell'art. 810 c.c. più aperta e maggiormente sensibile all'ingresso nell'ordinamento nazionale delle nuove forme di ricchezza potrebbe pervenirsi a un risultato opposto, dal momento che le criptoattività sono indubbiamente connotate tanto dai requisiti della utilità e scarsità quanto da un valore riconosciuto dal mercato.

Per tali motivazioni, è parso inevitabile cercare altrove la soluzione della questione esaminata, orientandosi in quella ricerca con un ragionamento che, facendo tesoro delle riflessioni appena svolte, non si fermi al dato normativo, proponendosi di ricostruire la figura del bene giuridico da un punto di vista concettuale, per poi verificare la sua compatibilità con la criptoattività.

2. (segue) Un cambio di prospettiva alla ricerca dell'essenza dei cripto-beni.

Varcando la soglia del diritto positivo, balza subito agli occhi che al termine «bene» possono ricollegarsi molteplici significati, alcuni dei quali non hanno nulla a che vedere con l'accezione conferitagli dall'art. 810 c.c. In effetti, mentre a livello normativo questa parola si limita a identificare una cosa che può formare oggetto di uno o più diritti, sul piano lessicale, invece, la stessa

si colora di svariate sfumature concettuali, cui corrispondono diverse utilizzazioni, tra le quali può facilmente ricordarsi il suo utilizzo in senso affettivo (es. «ti voglio bene») o quello con funzione aggettivale (es. «ti sei comportato bene»). Vista la polisemia del termine «bene»¹⁰² è il caso, allora, di posizionare saldamente il discorso sul piano giuridico, non lasciandosi suggestionare da riflessioni che appaiano decentrate rispetto ai fini dell'indagine.

Pur seguendo questa linea, diventa comunque obbligatorio mutare l'approccio alla questione definitoria del bene giuridico, nella prospettiva di ricavare una soluzione valida sul piano della teoria generale del diritto che, a differenza delle altre soluzioni richiamate, non rimanga imbrigliata nella singola esperienza giuridica nazionale e ambisca a cogliere la vera essenza della fattispecie del bene giuridico¹⁰³.

In quest'ottica, il bene giuridico può descriversi come il punto di arrivo di un processo di qualificazione che lega oggettivamente un qualcosa, assunto come «dato» empirico, con interessi ritenuti dall'ordinamento meritevoli di protezione¹⁰⁴. Segnatamente, quanto al dato, esso può riferirsi sia a un'entità materiale, appartenente al mondo sensibile ma pur sempre nei termini con i quali esso viene conosciuto e individuato dall'uomo, sia a un'entità immateriale, frutto a sua volta della creazione artificiale e convenzionale dell'uomo o, più semplicemente, delle elaborazioni concettuali di cui lo stesso

¹⁰² Sul valore polisemico della parola «bene» cfr. A. Jannarelli, *Beni, interessi, valori. Profili generali*, cit., pp. 291 ss.

¹⁰³ L'approccio seguito si ispira alle indicazioni metodologiche fornite da A. Gambaro, *I beni*, in A. Cicu - F. Messineo - L. Mengoni (già diretto da) e P. Schlesinger (continuato da), *Trattato di diritto civile e commerciale*, Milano, Giuffrè, 2012, pp. 16 ss.

¹⁰⁴ A. Jannarelli, *Beni, interessi, valori. Profili generali*, cit., pp. 291-292.

si avvale per comunicare¹⁰⁵. Quanto agli interessi, invece, essi rappresentano i valori selezionati dalla società in relazione a una specifica entità (sia essa materiale o immateriale), la cui tutela viene affidata al diritto e, più precisamente, a una specifica situazione giuridica soggettiva avente come proprio referente oggettivo la suddetta entità.

In definitiva, si arriva a sostenere che i beni di cui si occupa il diritto costituiscono una creazione del diritto stesso¹⁰⁶: come tali, essi esistono nella specifica realtà giuridica ed esprimono, in misura sintetica e secondo un particolare codice linguistico, quel legame appena descritto. Ebbene, siffatta ricostruzione, rende percorribile l'ipotesi di qualificare le criptoattività come beni giuridici. Questo perché, dal quadro raffigurato, emerge che la composizione immateriale delle criptoattività non costituisce più un ostacolo rispetto a tale qualificazione, potendo il bene giuridico tranquillamente difettare del requisito della corporeità¹⁰⁷. Tuttavia, prima di accogliere un certo tipo di qualificazione, bisogna individuare la tipologia di interessi che le criptoattività sarebbero in grado di soddisfare qualora si riconoscesse loro la qualificazione di beni giuridici. A tal fine, è necessario fare un passo

¹⁰⁵ *Ibid.*, p. 292.

¹⁰⁶ T. Ascarelli, *Teoria della concorrenza e dei beni immateriali. Istituzioni di diritto industriale*, Milano, Giuffrè, 1960, p. 354. I beni immateriali costituirebbero, dunque, utilità create dal diritto nel senso che le prerogative del suo titolare in tanto potrebbero essere esercitate, sostanziandosi solamente in «pretese» (e non in «appartenenze») in quanto l'ordinamento giuridico preveda i mezzi per esercitarle. In questo senso, Paolo Spada parla di forme di «ricchezza della pretesa» come «artefatto del diritto» (in contrapposizione alle forme di «ricchezza dell'appartenenza»), in *Beni e finanza: discontinuità e polivalenza del linguaggio normativo*, in «Analisi Giuridica dell'Economia», 1, 2012, pp. 208 ss.

¹⁰⁷ T. Ascarelli, *Teoria della concorrenza e interessi del consumatore*, in Id., *Saggi di diritto commerciale*, Milano, Giuffrè, 1955, p. 110.

indietro per chiarire il tipo di legame che intercorre tra il dato della realtà e l'interesse da soddisfare mediante quest'ultimo.

In dottrina si dice che quel legame è di tipo «circolare»¹⁰⁸, nel senso che, di norma, il dato della realtà non esiste in natura in uno stato tale da consentirgli di realizzare immediatamente l'interesse ad esso collegato, ma, per riuscirci, sarà necessario il suo coinvolgimento in un'attività umana. Segnatamente, si individua quell'attività nell'appropriazione del bene, la quale permette di realizzare tutti quegli interessi che si collegano al suo valore d'uso, aventi cioè ad oggetto le utilità prodotte dal bene come conseguenza della sua utilizzazione.

L'appropriazione del bene, inoltre, costituisce un momento fondamentale anche per la soddisfazione degli interessi che si ricollegano al suo valore di scambio, cioè quello che il bene assume nella circolazione giuridica normalmente affidata al mercato¹⁰⁹. Va osservato, tuttavia, che la semplice disponibilità del bene non basta a conseguire automaticamente quest'ultimo valore, essendo a tal fine necessaria un'ulteriore attività, cioè quella negoziale diretta a immetterlo nei traffici giuridici. Ecco spiegato il motivo per cui in dottrina si suole ridurre il concetto di «bene» a quello di «valore», quasi a

¹⁰⁸ A. Jannarelli, *Beni, interessi, valori. Profili generali*, cit., p. 295.

¹⁰⁹ Volendo collocare la definizione di bene giuridico proposta all'interno del lavoro nella cornice del codice civile, sembra possibile affermare che la stessa derivi dalla combinazione di due norme specifiche: l'art. 810 c.c. e l'art. 2740 c.c. Tali disposizioni, infatti, descrivono i due volti della fattispecie del bene giuridico: la prima norma individua il bene-cosa come oggetto del diritto; la seconda, invece, fa riferimento al bene inteso quale situazione giuridica soggettiva, considerata nel suo valore economico di scambio (A. Jannarelli, *Beni, interessi, valori. Profili generali*, cit., p. 294). Utilizzando le parole dello storico del diritto inglese B. Rudden, si potrebbe associare l'art. 810 c.c. al concetto di «Things as Thing» e l'art. 2740 a quello di «Things as Wealth» (v. B. Rudden, *Things as Thing and Things as Wealth*, in «Oxford Journal of Legal Studies», 14 (1), 1994, p. 81).

voler rimarcare come la sua funzione primaria sia essenzialmente costituita da un accrescimento patrimoniale del soggetto che ne ottenga il possesso¹¹⁰.

Comprendere, dunque, il tipo di relazione che sussiste tra il valore d'uso e il valore di scambio di un bene giuridico risulta decisivo per cogliere l'essenza della fattispecie e, in definitiva, per stabilire se la criptoattività possa considerarsi parte integrante di essa.

In soccorso occorre una prima teoria¹¹¹, secondo la quale il valore d'uso di un bene costituisce il *prius* logico del suo valore di scambio. Si dice cioè che il momento fondativo dei beni giuridici deve collocarsi immediatamente prima dell'attività contrattuale necessaria a consentire la sua circolazione. In quest'ottica, sarebbe la presenza del valore d'uso, con riferimento a un'entità che, gioco forza, dovrebbe preesistere all'atto di scambio, a costituire il presupposto perché quell'entità possa qualificarsi in termini di «merce», dotata di un proprio valore di scambio. In altre parole, il punto di arrivo di questa impostazione è quello secondo il quale l'attività contrattuale attraverso cui si attua la circolazione dei beni non è alla base della formazione originaria del valore (quello d'uso), ma solo del suo incremento; sicché, il contratto rilevarebbe, in questo caso, come strumento per la circolazione di una ricchezza già esistente, contribuendo solamente ad incrementarla.

¹¹⁰ M. Stella Richter Jr., *Tullio Ascarelli e i beni immateriali*, in V.M. Vincenzo Di Cataldo - V. Meli - R. Pennisi (a cura di), *Impresa e mercato. Studi dedicati a Mario Libertini*, Milano, Giuffrè, 2015, pp. 1233 ss.

¹¹¹ Sulla centralità del valore d'uso, indipendentemente dallo scambio, nella configurazione tradizionale dei beni, sia dal punto di vista giuridico sia dal punto di vista della stessa teoria economica, è sufficiente il rinvio rispettivamente a J.R. Commons, *I fondamenti giuridici del capitalismo*, a cura di G. Rebuffa, Bologna, Il Mulino, 1981, pp. 100 ss., nonché, sul versante economico, a C. Napoleoni, *Il valore*, in Enciclopedia filosofica ISEDI, VIII, Milano, ISEDI, 1976, pp. 98 ss.

Per la verità, se questa lettura può avere ancora qualche ricaduta nelle elaborazioni teoriche relative ai beni corporali, quanto a quelli immateriali essa subisce un completo rovesciamento¹¹². Segnatamente, a mutare è la percezione del ruolo svolto dal contratto nel processo di formazione dei valori e, quindi, dei beni giuridici. In dottrina¹¹³, infatti, si afferma l'idea che tale processo si verifica non già prima dell'attività negoziale, bensì all'interno della stessa. Ciò significa che il bene non precede il contratto ma sorge con e nel contratto stesso che, a questo punto, non presuppone più l'avvenuta produzione di merci, ma è esso stesso a crearle¹¹⁴.

In questo modo, l'intero processo che conduce alla creazione dei beni è fondamentalmente affidato all'autonomia privata, in particolare all'autonomia contrattuale, sia pure, per ciò che attiene al nostro sistema codificato, all'interno del controllo di meritevolezza degli interessi. Si ha, in definitiva, un decentramento della produzione dei valori di cui possono diventare protagonisti i singoli privati nel dispiegamento dell'attività negoziale. Ciò comporta, rispetto alla prima prospettiva indicata, una netta revisione della sequenza valore d'uso-valore di scambio, data dal fatto che il secondo assume una progressiva autonomia dal primo, collocandosi su un piano diverso e indipendente.

Su queste basi, si arriva a proiettare il discorso avviato in una nuova dimensione che pone al centro il contenuto economico-patrimoniale dei beni

¹¹² M. Stella Richter Jr., *Tullio Ascarelli e i beni immateriali*, cit., pp. 1240 ss.

¹¹³ A. Jannarelli, *Beni, interessi, valori. Profili generali*, cit., pp. 307 ss.

¹¹⁴ Portando al limite questo ragionamento, parte della dottrina arriva finanche a sostenere che il contratto non si limita ad entrare nel processo fondativo di nuovi beni, ma ne resta travolto, divenendo esso stesso un bene: fenomeno che viene indicato con l'espressione «Contract as Thing» (H. Collins, *Regulating Contracts*, Oxford, Oxford University Press, 1999, p. 202).

esaltato nei traffici giuridici. In tale contesto, dove l'osservazione si concentra sul valore economico dei beni e sulla loro ricchezza, i quali sono entrambi esprimibili in termini di denaro, perdono di significato le differenze tra le cose e i beni, tra le *res corporales* e le *res incorporales*, «nella misura in cui il denaro con la sua assenza di colori e la sua indifferenza si erge a equivalente universale di tutti i valori»¹¹⁵. Orbene, se si condividono le premesse fatte, si è portati a concludere per una qualificazione delle criptoattività come beni giuridici ogniquale volta le stesse siano in grado di assicurare al loro prenditore un guadagno¹¹⁶.

¹¹⁵ G. Simmel, *Le metropoli e la vita dello spirito*, a cura di P. Jedlowski, Roma, Armando Editore, 1995, p. 43.

¹¹⁶ A tal proposito e in considerazione del fatto che i beni e la loro circolazione non possono prescindere dalla regola di cui all'art. 2740, co. 1, c.c. – regola secondo cui «Il debitore risponde dell'adempimento delle obbligazioni con tutti i suoi beni presenti e futuri» – bisogna considerare che la tecnologia *blockchain* lascia insoluto il problema dell'impignorabilità degli *assets* che circolano al suo interno. Segnatamente, con specifico riferimento alle *blockchain* pubbliche, costituenti le sedi delle più celebri criptovalute (BTC, ETH, ecc.), si osserva che, ivi, non è concesso a un'autorità esterna di intervenire di imperio nella catena dei blocchi e ciò impedisce l'assoggettamento delle criptovalute a pignoramento. Sul punto, è stato opportunamente rilevato come «nel nostro ordinamento i beni non rappresentano solo una “merce di scambio”, ma sono (gli immobili in primis) anche espressione della garanzia patrimoniale che, a norma dell'art. 2740 c.c., ciascun soggetto quotidianamente presta per le proprie obbligazioni, presenti e future. Ma se la blockchain consente al solo titolare di un bene di poterne “disporre”, come sarà possibile allora gestire un “pignoramento” all'interno di una blockchain (visto e considerato che – per definizione – il pignoramento non proviene affatto dal titolare del bene, ma da un soggetto terzo)?» (v. M. Manente, *Blockchain: la pretesa di sostituire il notaio*, in «Notariato», 3, 2016, p. 213). Certo, prosegue Manente, ciò non impedirebbe di introdurre «qualche sistema o strumento tecnico che consente ad una “autorità esterna” di poter incidere sulla blockchain. Ma accettare ciò significherebbe, di fatto, minare l'essenza stessa della blockchain la quale (...) costituisce una rete tra pari, mentre già da queste prime osservazioni parrebbe emergere la necessità che taluno (...) abbia “più diritti degli altri”» (v. *Ibid.*, p. 213). In questa prospettiva si inserisce il noto caso *D'Aloia v. Persons Unknown, Binance Holdings Limited & Others* [2022] EWHC 1723 (Ch), in cui l'autorità giudiziaria ha

3. La natura finanziaria dell'operazione di acquisto di *security tokens*.

Siffatta ricostruzione permette di passare, adesso, all'esame di un'ulteriore questione, sempre attinente alla qualificazione giuridica della criptoattività, che muove dal suo inserimento in una prospettiva strettamente finanziaria, ed è diretto a verificare la compatibilità di quest'ultima con i cc.dd. «nuovi beni»¹¹⁷ a carattere speculativo, ovverosia i prodotti finanziari, gli strumenti finanziari e i valori mobiliari.

Innanzitutto, occorre rilevare che nella vigente versione del Testo Unico dell'Intermediazione Finanziaria – (d.lgs. n. 58, risalente al 1998 e da ultimo novellato nel 2022), d'ora in poi semplicemente «TUF» – i valori mobiliari, come anche gli strumenti finanziari, costituiscono, stando al glossario dall'art. 1, due sottoclassi di un insieme più esteso, al quale è dato, appunto, il nome di «prodotti finanziari». A tal proposito, parte della dottrina¹¹⁸ ha chiarito che questa gerarchia delle classi tiene, ma fino a un certo punto; guardando alla disciplina, infatti, si osserva che i prodotti finanziari non mobilitano regole applicabili agli strumenti finanziari e alla loro sottoclasse dei valori mobiliari. La locuzione «prodotti finanziari», in effetti, è utilizzata con un minimo di organicità solo nel contesto di regole che governano le modalità dell'offerta/sollecitazione al/del pubblico relativa a strumenti finanziari e

ordinato il sequestro conservativo di circa tre milioni di euro in criptovalute, detenute in vari *wallets* gestiti dalla piattaforma *Binance* e da altri *exchanges*, a seguito di una truffa *online*. In considerazione della difficoltà nell'individuazione degli autori della truffa, la Corte inglese ha disposto che il sequestro fosse effettuato contro «persone ignote» e notificato a mezzo di NFTs sulla *blockchain*.

¹¹⁷ A. Jannarelli, *Beni, interessi, valori. Profili generali*, cit., p. 310.

¹¹⁸ P. Spada, *Beni e finanza: discontinuità e polivalenza del linguaggio normativo*, cit., p. 211.

valori mobiliari (artt. 93-*bis* ss. TUF): essa è, insomma, un «breviloquio che rimpiazza strumenti e valori mobiliari»¹¹⁹ relativamente alle offerte/sollecitazioni¹²⁰.

Ad ogni modo, le locuzioni anzidette («prodotti finanziari», «strumenti finanziari», «valori mobiliari») designano dei dispositivi funzionali alla regolamentazione dei mercati finanziari, costituenti le cifre di una disciplina definita come «macro-giuridica»¹²¹; laddove, per converso, viene indicata come «micro-giuridica» la disciplina dell'esazione e della circolazione agevolata delle pretese, compendiata nella dicitura «titolo di credito»¹²². In sostanza, lo scopo della disciplina macro-giuridica¹²³ è quello, riconducibile all'impegno costituzionale di tutelare il risparmio (art. 47 Cost.), di mettere i risparmiatori nelle condizioni di fare scelte consapevoli e ponderate: propiziandone l'informazione e promovendo la qualificazione professionale, la correttezza e la responsabilità dei loro interlocutori.

Senza dilungarsi oltre, si avverte che l'analisi che ci si accinge a svolgere non avrà ad oggetto l'intero insieme delle criptoattività, bensì soltanto quelle aventi una connotazione marcatamente finanziaria, ossia i *security tokens*¹²⁴.

¹¹⁹ *Ibid.*, p. 211.

¹²⁰ Sulla tormentata vicenda lessicale della legislazione nazionale sul mercato finanziario cfr. L. Salamone - M. Onza, *Prodotti, strumenti finanziari e valori mobiliari*, in «Banca borsa titoli di credito», I, 5, 2009, pp. 567 ss.

¹²¹ Le considerazioni riportate nel testo sono ricavate da P. Spada, *Beni e finanza: discontinuità e polivalenza del linguaggio normativo*, cit., pp. 211-212.

¹²² *Ibid.*, p. 211.

¹²³ *Ibid.*, p. 212, nel contesto di questa disciplina, le locuzioni richiamate non individuano «nuovi beni» – come asserito in partenza –, ma classi aperte di beni, molti dei quali ben noti al diritto e alla pratica finanziaria (azioni, obbligazioni, altri titoli di debito, contratti differenziali, contratti derivati su valute, titoli e merci ecc.).

¹²⁴ In termini più generali, merita di essere ricordata la qualificazione giuridica dei *tokens* avanzata dalla U.S. *Securities and Exchange Commission* (SEC), la quale propone di qualificarli come *securities* [in base al *Securities Act* del 1933, *Section 2*

Resta fermo, tuttavia, che le considerazioni formulate di seguito potranno estendersi a tutte quelle criptoattività che, pur non rientrando formalmente nella categoria dei *security tokens*, sono acquistate per ragioni essenzialmente speculative¹²⁵.

Come si è visto, il *security token* è una criptoattività che riconosce al soggetto che ne ottiene il possesso diritti di natura patrimoniale e/o amministrativa nei confronti dell'emittente¹²⁶. Partendo da questo dato, ci si interroga, dunque, sulla possibilità di ricondurre il suo acquisto nella sfera dell'investimento finanziario, per poi appurare a quale tipo di dispositivo macro-giuridico di tutela del risparmio appartiene.

Sulla scorta degli insegnamenti di una parte della dottrina, è possibile descrivere come finanziaria quell'operazione programmata «in modo da

(a) (1)] ogniqualvolta l'operazione di offerta che li coinvolga realizzi le condizioni indicate nel c.d. *Howey Test*: cioè quando l'offerta di *tokens* costituisca un investimento di denaro in un'impresa comune con una ragionevole attesa di profitti derivanti dall'attività imprenditoriale o manageriale di altri soggetti (cfr., sul punto, SEC, *Report of Investigation Pursuant to Section 21 (a) of the Securities Exchange Act of 1934: The DAO*, Release n. 81207 del 25 luglio 2017, reperibile in <https://www.sec.gov/litigation/investreport/34-81207.pdf> e, in dottrina, P. Giudici, *ICO e diritto dei mercati finanziari: la prima sentenza americana*, cit., p. 64).

¹²⁵ Un ragionamento di questo tipo è stato fatto, ad esempio, per l'*utility token*. Per un approfondimento del tema, si rinvia ai seguenti contributi: P. Carrière, *Initial Coin Offerings (ICOs): Italia-Francia, due approcci regolatori a confronto*, cit., pp. 3 ss.; E.M. Incutti, «*Initial Coin Offering*» ed il mercato delle cripto-attività: l'ambiguità degli «*utility token*», in «*Rivista di diritto privato*», 1, 2022, pp. 71 ss.; D. Masi, *Le criptoattività: proposte di qualificazione giuridica e primi approcci regolatori*, cit., pp. 241 ss.; C. Sandei, *Le Initial Coin Offering nel prisma dell'ordinamento finanziario*, cit., pp. 392 ss. In giurisprudenza, invece, cfr., da ultimo, Cass. pen. 22 novembre 2022, n. 44378.

¹²⁶ D. Boreiko - G. Ferrarini - P. Giudici, *Blockchain Startups and Prospectus Regulation*, cit., pp. 671 ss.

iniziare e terminare con il “danaro”»¹²⁷, nel senso che deve considerarsi tale l’operazione la cui causa principale è costituita da un’aspettativa di guadagno legata essenzialmente a due variabili: lo spazio e il tempo.

Si assume, in particolare, che l’essenza di quell’operazione sia rappresentata dal perseguimento di una ricchezza «assente» o, per meglio dire, non ancora concretizzatasi¹²⁸. In altre parole, con essa le parti intendono conseguire dei diritti che danno accesso a beni che si trovano «altrove» rispetto al luogo e/o al tempo dell’operazione. Questo significa che la qualificazione di un’operazione come finanziaria deve passare necessariamente attraverso un’indagine tesa a verificarne la *ratio* e, quindi, la sua destinazione alla realizzazione di un incremento patrimoniale¹²⁹, a poco rilevando il modo attraverso il quale si cerca di realizzarlo.

Ragionando sulla combinazione di questi due fattori (spazio e tempo), vengono in mente proprio le offerte di *security tokens* (cc.dd. *Security Token Offerings* – STOs)¹³⁰. Quest’ultime, infatti, sono realizzate da soggetti che perseguono un profitto (più o meno) lontano nel tempo e collegato a dinamiche che si verificano in un luogo diverso rispetto a quello dell’offerta.

¹²⁷ L’espressione è di P. Ferro-Luzzi, *Attività e «prodotti» finanziari*, in «Rivista di diritto civile», II, 2, 2010, p. 134.

¹²⁸ Cfr. M. Cossu - P. Spada, *Dalla ricchezza assente alla ricchezza inesistente - divagazioni del giurista sul mercato finanziario*, in «Banca borsa titoli di credito», I, 4, 2010, pp. 401 ss. e P. Spada, *La circolazione della “ricchezza assente” alla fine del millennio (riflessioni sistematiche sulla dematerializzazione dei titoli di massa)*, in «Banca borsa titoli di credito», I, 4, 1999, pp. 407 ss.

¹²⁹ G. Guizzi, voce *Mercato finanziario*, in *Enciclopedia del diritto*, Aggiornamento, V, Milano, Giuffrè, 2001, pp. 747 ss.

¹³⁰ Con l’espressione «Security Token Offerings» si fa riferimento, sostanzialmente, a particolari ICOs aventi ad oggetto *security tokens*. Per maggiori dettagli, si veda, *ex multis*, T. Lambert - D. Liebau - P. Roosenboom, *Security token offerings*, in «Small Business Economics: An Entrepreneurship Journal», 59 (1), 2022, pp. 299 ss.

Ne deriva la convinzione che alla base di una STO possa ravvisarsi un investimento finanziario, in quanto sia l'acquisto dei valori digitali, da parte dei finanziatori, sia il reperimento del capitale, da parte dell'emittente, sono rivolti unicamente al conseguimento di un guadagno futuro.

4. (segue) Il *security token* quale «dispositivo macro-giuridico» di tutela del risparmio.

Posta la natura finanziaria dell'operazione di offerta di *security tokens*, tocca chiedersi, dunque, se questi vadano inseriti nell'alveo dei prodotti finanziari, in quello degli strumenti finanziari o, infine, in quello dei valori mobiliari; e bisogna farlo affinando l'impostazione seguita finora, passando cioè da una riflessione prevalentemente concettuale a una incentrata sul diritto positivo, in accoglimento del suggerimento di Francesco Orestano che invitava a non farsi guidare troppo, nei propri ragionamenti, dai concetti perché questi «possono essere dei buoni servitori, ma sono dei cattivi padroni»¹³¹.

Cominciando dai prodotti finanziari, va detto che essi sono definiti dall'art. 1, comma 1, lett. *u*) TUF come una categoria molto ampia che include gli strumenti finanziari e «ogni altra forma di investimento di natura finanziaria». Rinviando al prosieguo l'esame degli strumenti finanziari, e riferendoci al momento solo alla seconda componente richiamata dalla norma, si nota come il legislatore, adottando una formulazione così generica per descriverla, abbia inteso realizzare indirettamente un'apertura della categoria dei prodotti

¹³¹ La citazione è tratta da R. Orestano, '*Diritto*'. *Incontri e scontri*, Bologna, Il Mulino, 1981, p. 54.

finanziari¹³² che, almeno all'apparenza, si presterebbe ad accogliere al suo interno qualsiasi investimento finanziario.

Su questo profilo si è più volte pronunciata la Consob, la quale ha voluto restringere l'ambito dei prodotti finanziari, precisando che la citata espressione si riferisce solamente alle proposte di investimento caratterizzate dalla compresenza di tre elementi: un impiego di capitale, un'aspettativa di rendimento di natura finanziaria e l'assunzione di un rischio direttamente correlato all'utilizzo del capitale¹³³.

Circa le modalità attraverso cui verificare la sussistenza di tali elementi in un'operazione di offerta di un certo bene, deve ricordarsi la tesi dottrinale¹³⁴ che invita l'interprete a non tener conto delle ragioni individuali del suo acquisto e a osservare, piuttosto, la sua «funzione sociale tipica», ossia la funzione che la comunità dei consociati gli attribuisce. Seguendo questa linea teorica, se la funzione sociale tipica del bene considerato dovesse essere quella di generare un guadagno – si parla, in proposito, di attitudine finanziaria¹³⁵ – per modo che l'operazione che lo coinvolga riscontri gli elementi di finanziarietà indicati dalla Consob, ci si troverà, automaticamente, di fronte a un prodotto finanziario. Ciò accade, innanzitutto, quando tale

¹³² G. Ferri, *Manuale di Diritto Commerciale*, a cura di C. Angelici - G.B. Ferri, Torino, UTET Giuridica, 16^a ed., 2019, pp. 626 ss.

¹³³ Comunicazione Consob n. DTC/13038246 del 6 maggio 2013; in tal senso cfr. anche le Comunicazioni Consob nn. DAL/97006082 del 10 luglio 1997, DIS/98082979 del 22 ottobre 1998, DIS/99006197 del 28 gennaio 1999, DIS/36167 del 12 maggio 2000, DIN/82717 del 7 novembre 2000, DEM/1043775 del 1° giugno 2001, reperibili in <http://www.consob.it/>.

¹³⁴ M. Cian, *La criptovaluta – Alle radici dell'idea giuridica di denaro attraverso la tecnologia: spunti preliminari*, in «Banca borsa titoli di credito», I, 3, 2019, pp. 328 ss.

¹³⁵ Si parla, anche, di *causa lucrandi*; cfr. C. Angelici, *Alla ricerca del «derivato»*, cit., p. 134.

operazione si risolva in un affidamento di denaro a terzi con lo scopo di ricavarne un profitto accrescendo le disponibilità investite, in considerazione di un'intrinseca redditività dell'operazione riconosciuta direttamente dal suo proponente o, comunque, da questi prospettata¹³⁶.

Il ragionamento avanzato deve misurarsi, però, anche con un'altra eventualità che si verifica quando l'operazione anzidetta presenti una connotazione finanziaria, pur avendo ad oggetto un bene la cui funzione sociale tipica è di consumo. Mi riferisco, in particolare, all'ipotesi in cui quel bene, una volta acquistato, può essere rivenduto grazie alla prefigurazione di un mercato secondario in cui negoziarlo¹³⁷. In questo caso, l'esistenza di tale mercato finisce, infatti, per snaturare il bene, affrancandolo dal suo carattere tipicamente di consumo, e orienta il suo acquisto in senso finanziario: l'apprensione del bene è, qui, giustificata dalla ricerca di un profitto grazie alla sua successiva rivendita sul mercato a un prezzo maggiorato rispetto a quello di acquisto, a nulla rilevando la sua funzione sociale tipica (di consumo) che resta assorbita dalla finalità speculativa dell'operazione¹³⁸.

Come si vede, il denominatore comune degli scenari rappresentati è costituito dall'assoluta irrilevanza delle motivazioni che spingono il singolo individuo

¹³⁶ Comunicazione Consob n. DAL/97006082 del 10 luglio 1997, cit.

¹³⁷ Comunicazione Consob n. DIS/98082979 del 22 ottobre 1998, cit.

¹³⁸ C. Angelici, *La società per azioni. Principi e problemi*, in A. Cicu - F. Messineo - L. Mengoni (già diretto da) e P. Schlesinger (continuato da), *Trattato di diritto civile e commerciale*, I, Milano, Giuffrè, 2012, pp. 522 ss.; G. Guizzi, voce *Mercato finanziario*, cit., pp. 747 ss.; L. Picardi, *Mercato finanziario e profili di responsabilità da omesse o inesatte informazioni*, in M. Rispoli Farina - A. Sciarrone Alibrandi - E. Tonelli (a cura di), *Regole e mercato*, Torino, Giappichelli, II, 2017, pp. 135 ss.

a procurarsi un bene¹³⁹, poiché ciò che conta realmente per qualificarlo come prodotto finanziario è, in alcuni casi, la sua attitudine finanziaria e, in altri, l'esistenza di un mercato secondario dove rivenderlo. Su tali basi, deve dirsi inoltre che i predetti fattori sembrano posti in una sorta di «rapporto di consunzione», nel senso che la constatazione dell'esistenza del mercato secondario in cui negoziare un bene permette *ex se* di qualificarlo come prodotto finanziario, esauendo praticamente qualsiasi valutazione in merito alla sua funzione sociale tipica¹⁴⁰.

Per quanto rilevato finora, non si può dubitare che il *security token*, nella propria configurazione paradigmatica, costituisca un prodotto finanziario, e ciò sia per il tipo di contenuto veicolato sia per l'eventuale esistenza di *crypto exchanges* in cui avverrebbe la sua negoziazione.

Il problema si pone, invece, quando il *token* presenta una formulazione atipica che non permette una sua immediata riconduzione nella sfera finanziaria; si pensi, ad esempio, a un *hybrid token* in cui, oltre ai tratti propri di un *security token*, vi sono – in misura ridotta – anche aspetti di consumo. In tal caso, la qualificazione del *token* in termini finanziari dipenderà solamente dall'esistenza di uno o più *crypto exchanges*¹⁴¹, a causa dell'intuibile difficoltà nel ricostruire la sua funzione sociale tipica. In assenza di quel mercato, tuttavia, sembra inevitabile procedere con un'indagine volta a capire

¹³⁹ M. Cian, *La criptovaluta – Alle radici dell'idea giuridica di denaro attraverso la tecnologia: spunti preliminari*, cit., p. 328, nt. 36.

¹⁴⁰ Comunicazione Consob n. DIS/98082979 del 22 ottobre 1998, cit.

¹⁴¹ A. Altieri, *Financial Nature of Crypto-Assets and Impact on the Italian Share Capital Regime*, in «Osservatorio del diritto civile e commerciale», 1, 2021, pp. 290 ss.

se prevalgono gli aspetti speculativi o quelli di consumo; e, ovviamente, solo nel primo caso il *token* potrà considerarsi un prodotto finanziario.

La prospettata negoziabilità del *security token* in uno o più *crypto exchanges* porta a interrogarsi sul suo possibile inquadramento giuridico nell'ambito degli strumenti finanziari e, più precisamente, all'interno della sottoclasse dei valori mobiliari¹⁴².

Procedendo per gradi, la nozione di strumento finanziario si ricava dall'art. 1, comma 2, TUF che, per un verso, opera un rinvio all'elenco contenuto nell'Allegato I, Sezione C, TUF (come modificato dal d.lgs. 3 agosto 2017, n. 129) e, per un altro, esclude gli strumenti di pagamento da quella nozione¹⁴³.

L'elenco richiamato – pur essendosi arricchito nel corso degli anni grazie, soprattutto, alla disciplina recata da MiFID e MiFID II¹⁴⁴ – è generalmente considerato «chiuso»¹⁴⁵, nonostante l'eccezionale potere riconosciuto al Ministero dell'economia e delle finanze di integrarlo (artt. 1, comma 2-*bis*, e

¹⁴² Per un'indagine differente, tesa a verificare la compatibilità tra i *tokens* e gli strumenti derivati, si veda F. Annunziata, *La disciplina delle trading venues nell'era delle rivoluzioni tecnologiche: dalle criptovalute alla distributed ledger technology*, cit., pp. 50 ss.

¹⁴³ G. Ferri, *Manuale di Diritto Commerciale*, cit., pp. 630 ss.

¹⁴⁴ La direttiva MiFID o *Markets in Financial Instruments Directive* (2004/39/CE) ha disciplinato dal 31 gennaio 2007 al 2 gennaio 2018 i mercati finanziari dell'Unione europea. A partire dal 3 gennaio 2018 è entrata in vigore in tutta l'Unione la nuova direttiva MiFID II (2014/65/UE) che, insieme alla MiFIR o *Markets in Financial Instruments Regulation* (Regolamento UE n. 600/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio del 15 maggio 2014) ha preso il posto della precedente regolamentazione europea. Per maggiori informazioni, si rinvia a <https://www.consob.it/web/area-pubblica/mifid-2>.

¹⁴⁵ V. in questo senso B. Libonati, *Titoli di credito e strumenti finanziari*, Milano, Giuffrè, 1999, pp. 120 ss.

18, comma 5, TUF). In realtà, come avvertito in dottrina¹⁴⁶, si tratta di una «chiusura» solo apparente, in quanto la formulazione generica utilizzata dal legislatore per descrivere alcuni elementi che lo compongono ne consente indirettamente un ampliamento, con un meccanismo che ricorda quello già visto in materia di prodotti finanziari.

In questa prospettiva, va esaminata specificamente la categoria dei valori mobiliari che, come si cercherà di sostenere, sembra essere la sede più opportuna in cui collocare i *security tokens*. Da una primissima osservazione, infatti, è possibile notare come l'ampia descrizione della medesima categoria, offerta dall'art. 1, comma 1-*bis*, TUF, permetta di ricomprendere al suo interno – e, indirettamente, nella più ampia sfera degli strumenti finanziari – qualsiasi tipologia di valori che sia negoziabile nel mercato dei capitali¹⁴⁷. Ne consegue che al fine di annoverare i *security tokens* tra i valori mobiliari e, quindi, tra gli strumenti finanziari, può essere sufficiente verificare che essi costituiscano, per l'appunto, una categoria di valori e siano negoziabili in un contesto riconducibile al mercato dei capitali¹⁴⁸.

Il fatto che i *security tokens* siano emessi, nell'ambito delle operazioni di offerta al pubblico (cioè le STOs), in massa e in forma standardizzata lascia pochi dubbi sulla possibilità di considerarli delle «categorie di valori»¹⁴⁹.

¹⁴⁶ R. Costi - L. Enriques, *Il mercato mobiliare*, in G. Cottino (diretto da), *Trattato di diritto commerciale*, VIII, Padova, Cedam, 2004, pp. 38 ss.

¹⁴⁷ F. Annunziata, *La disciplina del mercato mobiliare*, Torino, Giappichelli, 11^a ed., 2021, pp. 104 ss. e M. Miola, *Gli strumenti finanziari della società per azioni e la raccolta del risparmio tra il pubblico*, in «Rivista del diritto commerciale e del diritto generale delle obbligazioni», I, 4-6, 2005, pp. 433 ss.

¹⁴⁸ P. Carrière, *Il fenomeno delle cripto-attività (crypto-assets) in una prospettiva societaria*, cit., p. 466.

¹⁴⁹ C. Sandei, *Le Initial Coin Offering nel prisma dell'ordinamento finanziario*, cit., p. 409.

Il vero nucleo critico attiene, quindi, alla loro negoziabilità sul mercato dei capitali. Nel silenzio del legislatore, sembra preferibile ricostruire la caratteristica della negoziabilità, in rapporto al valore mobiliare, in termini di astratta idoneità di quest'ultimo a formare oggetto di atti dispositivi. Questo vorrebbe dire, in particolare, che la sua circolazione, pur essendo limitabile convenzionalmente, non dev'essere subordinata a vincoli talmente restrittivi da renderla praticamente impossibile (si parla in proposito di «transferability»)¹⁵⁰, né dev'essere occasionale o limitata a un ristretto numero di operatori (c.d. *negotiability*)¹⁵¹. Come si è visto, l'attitudine al trasferimento, nei termini appena precisati, è presente anche nei *security tokens* se «listati» su *crypto exchange*. Tuttavia, ed è questo il problema principale, la qualificazione come valore mobiliare presuppone necessariamente che tale attitudine si espliciti nel particolare contesto del mercato dei capitali; sicché, l'assimilazione dei *security tokens* ai valori mobiliari sarà ipotizzabile soltanto laddove il *crypto exchange*, in cui circolano i primi, possa ricondursi al mercato dei capitali, dove sono negoziati i secondi¹⁵².

¹⁵⁰ In letteratura, cfr. F. Annunziata, *La disciplina del mercato mobiliare*, cit., pp. 104 ss. e C. Sandei, *Le Initial Coin Offering nel prisma dell'ordinamento finanziario*, cit., pp. 409 ss.

¹⁵¹ In merito, la Commissione europea ha avuto modo di precisare che «*the concept of negotiability contains the notion that the instrument is tradable. If restrictions on transfer prevent an instrument from being tradable in such contexts, it is not a transferable security*»; v. *Q&As on MiFID*, reperibile in: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/mifid-2004-0039-commission-questions-answers_en_0.pdf.

¹⁵² Si parla in dottrina di un approccio «top-down»; v., in merito, F. Annunziata, *La disciplina delle trading venues nell'era delle rivoluzioni tecnologiche: dalle criptovalute alla distributed ledger technology*, cit., p. 46.

Al riguardo, bisogna dire che, anche in questo caso, manca una disposizione normativa che precisi la nozione di mercato dei capitali. In senso ampio, attingendo dalla prassi e dall'analisi economica, questo mercato può essere definito come uno spazio in cui si trasferiscono strumenti finanziari (di media e lunga durata) destinati al finanziamento degli emittenti e, in particolare, delle imprese¹⁵³. Data una configurazione così estesa del mercato dei capitali, salvo immaginare che esso possa identificare anche altro rispetto ai sistemi di negoziazione, la questione posta si riduce alla possibilità di ascrivere o meno i *crypto exchanges* a uno di quei sistemi¹⁵⁴.

Prima di approfondire il ragionamento, occorre fare due premesse. In primo luogo, si deve restringere il campo di indagine solamente ai sistemi multilaterali di scambio (*Multilateral Trading Facilities* – MTFs) e ai sistemi organizzati (*Organized Trading Facilities* – OTFs), e ciò in quanto la circostanza che, attualmente, i *crypto exchanges* difettino di autorizzazione porta a escludere dall'analisi il mercato regolamentato (art. 1, comma 1, lett. w-ter, TUF)¹⁵⁵. In secondo luogo, osservando le diverse strutture di mercato dedicate ai *cryptoassets*, va constatato che le uniche astrattamente compatibili

¹⁵³ R. Costi, *Il mercato mobiliare*, Torino, Giappichelli, 12^a ed., 2020, p. 11.

¹⁵⁴ C. Sandei, *Le Initial Coin Offering nel prisma dell'ordinamento finanziario*, cit., pp. 410 ss.

¹⁵⁵ Come si evince dal quadro normativo nazionale e da quello europeo, mentre gli OTFs e gli MTFs possono essere esercitati in forma abusiva, il mercato regolamentato, per risultare tale, deve essere regolarmente autorizzato (a livello nazionale). Relativamente agli elementi costitutivi della fattispecie, la Commissione europea ha precisato che «*the list of regulated markets published by the Commission does not have constitutive effect for the qualification of a trading platform as a regulated market. Essential for this is the authorisation as such granted by the national competent authority*» (v. *Q&As on MiFID*, cit.).

con l'idea di sistema (di negoziazione)¹⁵⁶, quale complesso di regole accompagnato dalla presenza di un gestore che le predispone e ne verifica l'osservanza, sono quelle centralizzate (i *Centralized Exchanges*)¹⁵⁷, e ciò in quanto solamente quest'ultime, e non anche i DEX puri¹⁵⁸, risultano caratterizzate dalla presenza di un soggetto-intermediario che svolga le funzioni sopracitate¹⁵⁹.

Nell'ottica di un inquadramento giuridico dei *Centralized Exchanges* nella disciplina MiFID, necessario al fine di evitarne il collocamento nella schiera delle *dark pools*¹⁶⁰, si rileva subito una loro somiglianza sia con gli MTFs che

¹⁵⁶ Per una disamina riguardante l'assetto della riserva di attività in materia di gestione di sistemi di negoziazione v. F. Annunziata, *La disciplina delle trading venues nell'era delle rivoluzioni tecnologiche: dalle criptovalute alla distributed ledger technology*, cit., pp. 54 ss. e D.I. Pace, *I sistemi organizzati di negoziazione nella proposta di revisione della MiFID: un primo raffronto con le altre sedi di negoziazione*, in «Diritto della banca e del mercato finanziario», I, 3, 2012, pp. 485 ss.

¹⁵⁷ In tal senso, v. F. Annunziata, *La disciplina delle trading venues nell'era delle rivoluzioni tecnologiche: dalle criptovalute alla distributed ledger technology*, cit., pp. 54 ss.; *contra*, cfr. C. Sandei, *Le Initial Coin Offering nel prisma dell'ordinamento finanziario*, cit., p. 413, che, traendo ispirazione dal quadro normativo maltese, estende la verifica di compatibilità con i sistemi di negoziazione anche agli *exchanges* decentralizzati, individuando, qui, il «sistema» nel supporto tecnologico. Per un'indagine di questo tipo si rinvia al contributo di E. Avgouleas - A. Seretakakis, *Governing the Digital Finance Value-Chain in the EU: MIFID II, the Digital Package, and the Large Gaps between!*, in E. Avgouleas - H. Marjosola (a cura di), *Digital Finance in Europe: Law, Regulation, and Governance*, Berlino, De Gruyter, 2022, pp. 24 ss.

¹⁵⁸ C. Sandei, *Le Initial Coin Offering nel prisma dell'ordinamento finanziario*, cit., p. 411.

¹⁵⁹ D. Fantazzini - R. Calabrese, *Crypto Exchanges and Credit Risk: Modeling and Forecasting the Probability of Closure*, in «Journal of Risk and Financial Management», 14 (11), 2021, pp. 2 ss.

¹⁶⁰ L'espressione «dark pools» fa riferimento a sedi di negoziazione che sfuggono all'ambito di applicazione della disciplina MiFID o beneficiano di esenzioni dal regime di trasparenza *pre-trade* (S. Buti - B. Rindi - I.M. Werner, *Diving into Dark*

con gli OTFs: i CEXs, non diversamente dagli MTFs, si rivolgono (*recte*, ambiscono a rivolgersi) agli strumenti finanziari in generale (*equity* e non *equity*)¹⁶¹ e, come gli OTFs, presentano un elevato grado di discrezionalità nell'esecuzione delle transazioni¹⁶².

A ben vedere, questa seconda analogia, ancor più della prima, potrebbe risultare decisiva al fine di qualificare il CEX come sede di negoziazione e, precisamente, come OTF. Si nota infatti come, proprio nell'ambito della surriferita discrezionalità, i sistemi organizzati ammettano la possibilità di operare secondo uno schema di negoziazione c.d. *matched principal*¹⁶³ che

Pools, in «Fisher College of Business Working Paper Series», 01, 2022, pp. 2 ss., reperibile in: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1630499).

¹⁶¹ Come è noto, all'interno degli OTFs è possibile, invece, negoziare solamente strumenti finanziari non *equity* (art. 1, comma 5-*octies*, lett. b) TUF). Per maggiori dettagli v. D.I. Pace, *Le negoziazioni organizzate di strumenti finanziari*, in «Il Nuovo Diritto delle Società», 1, 2016, pp. 75 ss. e M. Sepe, *La MiFID II e i mercati*, in V. Troiano - R. Motroni (a cura di), *La MiFID II: Rapporti con la clientela - regole di governance - mercati*, Padova, Cedam, 2016, pp. 272 ss.

¹⁶² Trattasi di una discrezionalità non assoluta, considerando che, a mente dell'art. 65-*quater*, comma 1, TUF, lo spazio di manovra del gestore di OTF nell'esecuzione degli ordini incontra un limite nella migliore esecuzione nei confronti dei soggetti che si avvalgono della sede di negoziazione, così come nei requisiti di *pre-trade transparency*. Sul punto cfr. F. Annunziata, *Il recepimento di MiFID II: uno sguardo insieme tra continuità e discontinuità*, in «Rivista delle società», 4, 2018, pp. 1102 ss.; Id., «Nuovi mercati» e ruolo delle società di gestione, in «Le nuove leggi civili commentate», 5, 2018, pp. 1245 ss.; D.I. Pace, *I sistemi organizzati di negoziazione nella proposta di revisione della MiFID: un primo raffronto con le altre sedi di negoziazione*, cit., pp. 485 ss.

¹⁶³ La negoziazione *matched principal* è definita dalla MiFID II (art. 4, par. 1, punto 38) come un tipo di transazione nella quale l'intermediario si interpone tra l'acquirente e il venditore, in modo da non essere mai esposto al rischio di mercato durante l'intera esecuzione dell'operazione, realizzando un incrocio simultaneo di ordini sui medesimi strumenti finanziari ma con segno opposto (comprare, da un lato, e vendere, dall'altro). In questo modo, le uniche utilità percepite dall'intermediario sono rappresentate delle commissioni, dagli onorari o dalle spese di transazione. Cfr., per un migliore approfondimento, D.I. Pace, *Le negoziazioni organizzate di strumenti finanziari*, cit., pp. 48 ss.

ricorda, non troppo vagamente, la modalità con la quale i CEXs abbinano gli interessi di vendita e di acquisto dei soggetti che accedono ai relativi mercati.

Ciononostante, un'identificazione vera e propria tra i CEXs e le *trading venues* considerate pare, allo stato, difficilmente sostenibile perché tali *exchanges*, per un verso, si rivolgono a entità ancora prive di una veste giuridica definita e, per un altro, seguono dei meccanismi di funzionamento che non coincidono *sic et simpliciter* con quelli che governano gli MTFs e gli OTFs¹⁶⁴. Ebbene, se non dovessero condividersi le riflessioni appena fatte, perché, magari, si fa fatica ad accettare l'alterazione dei modelli tradizionali delle sedi di negoziazione, necessaria per includere al loro interno anche i CEXs, un'altra via per «riportare a sistema» i *cryptoassets* potrebbe essere quella di focalizzarsi solo sugli aspetti tecnologici della loro modalità di circolazione, i quali permetterebbero di concepirla *mutatis mutandis* come una sorta di *upgrade* dell'*High Frequency Trading* (HFT)¹⁶⁵. Ragionando in questo modo, però, ci si troverà inevitabilmente di fronte a un ulteriore problema, costituito dall'incompatibilità tra l'approccio c.d. «technologically neutral»¹⁶⁶, adottato dai diversi regolatori per disciplinare il fenomeno *Fintech* (e logicamente le criptoattività), e quello, invece, seguito dalla MiFID II – e dal MAR (acronimo di «Market Abuse Regulation»)¹⁶⁷ – per regolamentare l'*Algorithmic Trading* (AT) e l'HFT: in tal caso, la variabile tecnologica ha giocato, infatti, un ruolo fondamentale nella definizione delle

¹⁶⁴ F. Annunziata, «Nuovi mercati» e ruolo delle società di gestione, cit., pp. 1245 ss.

¹⁶⁵ F. Annunziata, *I processi di mercato automatizzati e il trading algoritmico*, in M. Cian - C. Sandei (a cura di), *Diritto del Fintech*, Padova, Cedam, 2020, pp. 397 ss.

¹⁶⁶ F. Annunziata, *La disciplina delle trading venues nell'era delle rivoluzioni tecnologiche: dalle criptovalute alla distributed ledger technology*, cit., pp. 55 ss.

¹⁶⁷ Regolamento UE n. 596/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 aprile 2014.

regole applicabili agli intermediari e alle *trading venues* collegate alle tecniche di negoziazione sopracitate¹⁶⁸.

Senza spingersi oltre, e cercando di trarre delle conclusioni generali dal discorso fin qui svolto, ci si può limitare ad affermare che quando nel *white paper* che accompagna l'ICO (*recte*, la STO) sia esplicitata l'intenzione di «listare» i *security tokens* su CEX, allora questi potrebbero, forse, qualificarsi come strumenti finanziari (precisamente come valori mobiliari), restando altrimenti dei semplici prodotti finanziari¹⁶⁹.

5. Criptoattività e titoli di credito.

Dai risultati raggiunti si muove per affrontare, adesso, una questione che sembra porsi *a latere* dei ragionamenti effettuati fin qui e da cui maturano quei risultati, ma che in realtà occupa un posto centrale nella comprensione del fenomeno della criptoattività. Si fa riferimento, in particolare, alla possibilità di intenderla come un titolo di credito.

La suggestione nasce dalla constatazione che la criptoattività e, più nello specifico, il *token*, da un punto di vista puramente funzionale, somiglia molto al titolo di credito, essendo di base entrambi orientati all'assolvimento di una funzione rappresentativa¹⁷⁰. In effetti, un'assimilazione tra le due figure

¹⁶⁸ F. Annunziata, *La disciplina delle trading venues nell'era delle rivoluzioni tecnologiche: dalle criptovalute alla distributed ledger technology*, cit., pp. 57 ss.

¹⁶⁹ In questo senso si esprime anche C. Sandei, *Le Initial Coin Offering nel prisma dell'ordinamento finanziario*, cit., pp. 410 ss.

¹⁷⁰ N. de Luca, *Documentazione crittografica e circolazione della ricchezza*, cit., pp. 415 ss.

potrebbe ipotizzarsi anche sulla scorta di altre due argomentazioni: la prima è costituita dal fatto che sia il *token-cryptoasset* sia il titolo di credito non sono definiti aprioristicamente dalla legge ma originano dalla pratica¹⁷¹; la seconda, invece, è rappresentata dal fatto che entrambi scaturiscono da un processo di incorporazione¹⁷².

In realtà, prestando maggiore attenzione a quest'ultimo aspetto richiamato, si riesce a intravedere una prima distinzione tra il titolo di credito e la criptoattività; ed infatti, se, per un verso, sembra possibile parlare di un processo di incorporazione con riferimento ad entrambi, per un altro, bisogna dire che mentre il primo è il risultato di un processo di incorporazione

¹⁷¹ In realtà, la questione concernente la definizione del titolo di credito è tuttora dibattuta. In estrema sintesi, si discute se la fattispecie del titolo di credito appartenga alla fenomenologia della realtà, che la legge si propone di disciplinare, ovvero se rientri nel mondo del diritto e se, dunque, la fattispecie cartolare vada individuata anzitutto in base alla disciplina: si parla nel primo caso di approccio tipologico e nel secondo caso di approccio normativo. Per un esame più dettagliato si rinvia a: T. Ascarelli, *Il problema preliminare dei titoli di credito e la logica giuridica*, in «Rivista del diritto commerciale e del diritto generale delle obbligazioni», I, 7-8, 1956, pp. 301 ss.; F. Chiomenti, *Il titolo di credito. Fattispecie e disciplina*, Milano, Giuffrè, 1977, pp. 3 ss.; F. d'Alessandro, «Fattispecie» e «disciplina» del titolo azionario, in «Rivista di diritto civile», I, 1971, pp. 501 ss.; N. de Luca, *L'antifattispecie cartolare. Contributo allo studio dei titoli di credito*, in «Banca borsa titoli di credito», I, 1, 2017, pp. 93 ss.; M. Libertini, *I titoli di credito nella dottrina giuscommercialistica italiana*, in «Rivista Orizzonti del Diritto Commerciale», 3, 2017, pp. 2 ss.; B. Libonati, *Titoli di credito e strumenti finanziari*, cit., pp. 33 ss.; F. Martorano, *I titoli di credito. Lineamenti generali cambiale, assegno bancario e circolare*, Napoli, Morano, 1970, pp. 10 ss.; G. Oppo, *Tramonto dei titoli di credito di massa ed esplosione dei titoli di legittimazione*, in «Rivista di diritto civile», I, 6, 1998, pp. 645 ss.; G.L. Pellizzi, *Studi sui titoli di credito*, Padova, Cedam, 1960, pp. 9 ss.; P. Spada, *Introduzione al diritto dei titoli di credito. Documenti circolanti, circolazione intermediata e password*, Torino, Giappichelli, 2012, pp. 31 ss.; A. Stagno d'Alcontres, *Il titolo di credito. Ricostruzione di una disciplina*, Torino, Giappichelli, 1999, pp. 30 ss.

¹⁷² E. Rulli, *Incorporazione senza res e dematerializzazione senza accentratore: appunti sui token*, cit., pp. 122 ss.

materiale¹⁷³, la seconda, invece, discenderebbe semmai da un'incorporazione in senso digitale¹⁷⁴. Segnatamente, il *cryptoasset*, a differenza del titolo di credito, non è incorporato in una *res* (come, ad esempio, un documento cartaceo)¹⁷⁵, ma in qualità di *token* virtuale si è già visto che impone la presenza di una specifica *res* – cioè di un dispositivo elettronico – esclusivamente per essere visualizzato e utilizzato. Solo in questo senso, allora, si può discutere di un'incorporazione virtuale della criptoattività nel dispositivo elettronico di riferimento, e cioè per rimarcare l'imprescindibilità di quest'ultimo per la sua utilizzazione.

Il parallelismo proposto finisce, dunque, per scontrarsi con un'evidente divergenza strutturale tra le due figure: laddove il titolo di credito è identificabile con il supporto materiale incorporante la situazione soggettiva attiva¹⁷⁶, il *cryptoasset*, per converso, non coincide con il dispositivo elettronico, sebbene esso si renda necessario per il suo impiego, restando essenzialmente un codice-sequenza¹⁷⁷.

Questa diversità materiale tra i *cryptoassets* e i titoli di credito ha delle ricadute inevitabili sulla loro modalità di circolazione, che presenta sensibili differenze. Come è noto, il titolo di credito circola secondo le regole mobiliari

¹⁷³ P. Spada, *Introduzione al diritto dei titoli di credito. Documenti circolanti, circolazione intermediata e password*, cit., pp. 95 ss.

¹⁷⁴ D. Masi, *Il security token: profili finanziari e prospettive societarie*, in «Rivista del diritto commerciale e del diritto generale delle obbligazioni», II, 3, 2022, pp. 385 ss.

¹⁷⁵ Sulla possibilità che il titolo di credito possa avere altro supporto rispetto al documento cartaceo v. F. Carnelutti, *Teoria giuridica della circolazione*, Padova, Cedam, 1933, pp. 117 ss. e F. Chiomenti, *Il titolo di credito. Fattispecie e disciplina*, cit., pp. 4 ss.

¹⁷⁶ C. Angelici, *Diritto commerciale*, Roma-Bari, Laterza, I, 2002, pp. 206 ss.

¹⁷⁷ M. de Mari, *Prime ipotesi per una disciplina italiana delle Initial Token Offerings (ITOs): token crowdfunding e sistemi di scambio di crypto-asset*, cit., p. 273.

e con le formalità eventualmente necessarie per la *possessio ad legitimationem*¹⁷⁸. Qui, il semplice trasferimento del supporto materiale provoca direttamente quello della situazione soggettiva in esso dedotta¹⁷⁹. Con riferimento al *cryptoasset*, invece, si osserva che la circolazione del dispositivo elettronico non incide immediatamente sulla titolarità dei diritti «tokenizzati». In questo caso, il trasferimento della loro titolarità dipenderà, più che altro, dal tipo di configurazione digitale del *cryptoasset* e dalle modalità con le quali l'emittente ha inteso legittimare l'esercizio di quei diritti attraverso il dispositivo elettronico di supporto.

Al fine di precisare quanto esposto, occorre considerare due scenari.

Il primo scenario ricorre quando il *cryptoasset* assume una configurazione tale da risultare del tutto indifferente all'emittente il soggetto che esercita i diritti valendosi del dispositivo elettronico (si potrebbe parlare in questo caso di una criptoattività «anonima»). Qui, l'integrazione del *cryptoasset* nello strumento di supporto è massima e la circolazione di quest'ultimo, secondo le regole mobiliari, implica anche quella del *token* e dei diritti in esso contenuti. Come si vede, lo schema di circolazione appena descritto ricorda vagamente quello del titolo di credito al portatore¹⁸⁰. Tuttavia, pur volendo sostenere, sulla base di questo dato, un'analogia tra il predetto titolo e il *cryptoasset* così configurato, deve comunque rilevarsi un'incompatibilità tra la disciplina di quest'ultimo e il modello legale dei titoli di credito¹⁸¹. Tale

¹⁷⁸ B. Libonati, *Titoli di credito e strumenti finanziari*, cit., pp. 55 ss.

¹⁷⁹ F. Carnelutti, *Teoria giuridica della circolazione*, cit., pp. 123 ss.

¹⁸⁰ N. de Luca, *Documentazione crittografica e circolazione della ricchezza*, cit., p. 418.

¹⁸¹ P. Spada, *Introduzione al diritto dei titoli di credito. Documenti circolanti, circolazione intermediata e password*, cit., p. 50.

inconciliabilità sussiste per tre motivazioni, di seguito meglio indicate. Innanzitutto, perché il *cryptoasset*, assunta la forma del *payment token*, se fosse inteso come titolo di credito al portatore non sarebbe lecitamente utilizzabile stante il divieto di cui all'art. 2004 c.c.¹⁸². In secondo luogo, e in termini più ampi, perché la qualificazione del *cryptoasset* come titolo di credito è esclusa dalla tendenza degli ordinamenti contemporanei a proibire strumenti di circolazione della ricchezza connotati dall'anonimato¹⁸³. Infine, perché l'essenza digitale della criptoattività scongiura di per sé le ipotesi «classiche» di smarrimento, sottrazione e distruzione¹⁸⁴ di un titolo di credito, palesando l'incompatibilità, rispetto ad essa, della procedura di ammortamento, stabilita per i titoli di credito a legittimazione nominale, e del relativo surrogato, previsto dall'art. 2006 c.c. per i titoli di credito al portatore¹⁸⁵.

Il secondo scenario si ha, invece, quando il *cryptoasset* reca al proprio interno anche i dati identificativi del titolare, permodoché l'esercizio dei diritti in esso incorporati è consentito esclusivamente al soggetto la cui identità corrisponda

¹⁸² L'art. 2004 c.c. stabilisce che il titolo di credito contenente l'obbligazione di pagare una somma di denaro non può essere emesso al portatore se non nei casi stabiliti dalla legge. Come è noto, la disposizione richiamata rappresenta una delle limitazioni, stabilite all'interno del nostro ordinamento giuridico, all'emissione dei titoli di credito cc.dd. atipici o innominati, ossia non previsti dalla legge e creati dall'autonomia privata. La *ratio legis* è in particolare quella di evitare che la funzione di pagamento propria del denaro (v. art. 1277 c.c.) possa essere frustrata dall'eccessiva emissione dei titoli in questione.

¹⁸³ E. Rulli, *Incorporazione senza res e dematerializzazione senza accentratore: appunti sui token*, cit., p. 130.

¹⁸⁴ Sui rischi propri dell'ecosistema delle criptoattività v. U.S. SEC, *Remarks Before the Aspen Security Forum*, 3 agosto 2021, in <https://www.sec.gov/news/public-statement/gensler-aspen-security-forum-2021-08-03>.

¹⁸⁵ G.F. Campobasso, *Diritto commerciale. 3. Contratti, titoli di credito, procedure concorsuali*, a cura di M. Campobasso, Torino, UTET Giuridica, 6ª ed., 2022, pp. 273 ss.

a quella registrata nel *token* (si avrebbe qui, per inverso, una criptoattività «non anonima»). In questa circostanza, alla semplice *traditio* del dispositivo elettronico non consegue automaticamente il trasferimento del *cryptoasset* e dei diritti; a tal fine, infatti, sarà ulteriormente richiesto l'aggiornamento dei dati con l'indicazione della persona dell'avente diritto. Questa modificazione, in ogni caso, dovrà avvenire nel rispetto delle modalità predisposte dall'emittente, le quali – considerando le richiamate peculiarità strutturali dei *cryptoassets* – non potranno di certo coincidere con le regole previste per la rettifica del nome del prenditore del titolo di credito a legittimazione nominale (*transfert* e girata)¹⁸⁶. Quanto evidenziato porta, quindi, ad escludere pure una qualificazione del *cryptoasset* come titolo di credito all'ordine o nominativo¹⁸⁷.

¹⁸⁶ T. Ascarelli, *Corso di diritto commerciale. Introduzione e teoria dell'impresa*, Milano, Giuffrè, 3^a ed., 1962, pp. 418 ss.

¹⁸⁷ In questo senso cfr. E. Rulli, *Incorporazione senza res e dematerializzazione senza accentratore: appunti sui token*, cit., p. 131, il quale sottolinea come i *tokens* si presentino come un ibrido contrattuale fondato su una legge di circolazione convenzionale accettata tra i privati che ne facciano uso, secondo schemi non cartolari, non tipizzati dalla legge (e forse in contrasto con essa) e tuttavia assimilabili a fenomeni di circolazione impropria. In tale direzione, per Rulli si sarebbe in presenza, non di titoli di credito, bensì di strumenti di circolazione della ricchezza qualificabili come documenti di legittimazione digitali, o forse come titoli digitali impropri. In altri termini, i *tokens* – così intesi – potrebbero integrare un fenomeno in contrasto con la fattispecie dei titoli di credito, ma bisognoso delle categorie di quest'ultima per essere descritto. Sulla questione va ricordata anche la tesi di Filippo Murino (*Il conferimento di token e di criptovalute nelle S.r.l.*, cit., pp. 34-35) che, incentrando la propria analisi sugli *utility tokens* oggetto di ICOs, nega invece la possibilità di assimilarli ai documenti di legittimazione. La ricostruzione di Murino muove dall'individuazione di alcuni antecedenti storici dei *tokens* anzidetti che, in ipotesi, costituiscono dei documenti di legittimazione emessi in massa, talvolta utilizzati come strumenti di pagamento. Tra questi si segnalano, *ex multis*, i gettoni metallici emessi dalle imprese tranviarie di Milano e Torino durante i conflitti mondiali del XX secolo, i quali rappresentavano dei buoni per una corsa tranviaria che a causa della perdurante carenza di moneta divisionaria – ed essendo

In ultima analisi, deve dirsi che il progetto di assimilazione delle due figure va incontro a un sicuro insuccesso se si considera che solamente il titolo di credito, e non anche il *cryptoasset*, è caratterizzato dagli attributi di autonomia, letteralità e astrattezza, i quali congiuntamente descrivono lo stato di isolamento del diritto cartolarizzato rispetto ai rapporti che fanno capo all'alienante del titolo¹⁸⁸. Come osservato in dottrina¹⁸⁹, quand'anche la presenza di quelle caratteristiche nel titolo di credito fosse attenuata – si pensi, ad esempio, a un titolo causale – esso conserva ugualmente la propria funzione: quella di semplificare la circolazione del diritto in esso incorporato, svincolandolo dalla posizione del dante causa¹⁹⁰. Questa funzione, di contro,

rilasciati in cambio di moneta legale – finirono per essere utilizzati prevalentemente come moneta nei piccoli scambi commerciali; oltre a questi, si ricordano anche i gettoni telefonici della SIP, le *fiches* delle case da gioco, i gettoni del *luna park* e le collane dei villaggi turistici, anch'essi diretti a garantire una prestazione specifica al portatore – correlata all'attività d'impresa del proprio emittente – e strumentalizzati poi come moneta nei traffici commerciali. Per una rassegna più ampia v. G. Niccolini, *Gettoni e buoni d'acquisto: ancora una generazione di mezzi di pagamento?*, in «Rivista di diritto civile», II, 1978, pp. 81 ss. Operando un raffronto tra i gettoni richiamati e gli *utility tokens*, Murino rileva come ciò che impedisce di qualificare questi ultimi come documenti di legittimazione – alla stregua degli antecedenti richiamati – è il fatto che, al momento della loro emissione, l'attività sottostante l'ICO non è stata ancora avviata o non si trova nemmeno in una fase embrionale, essendo la raccolta diretta a finanziare un progetto di futura (ed eventuale) realizzazione; viceversa, tradizionalmente, il servizio di trasporto, di telefonia, di *luna park* o casinò che si avvale dei gettoni citati già esiste al momento dell'emissione. Per tali ragioni, Murino sottolinea come i *tokens* in questione non abbiano un proprio valore intrinseco, dato che il progetto in programma potrebbe non essere portato a compimento. Da qui ne discenderebbe, come logico corollario, che gli *utility tokens*, non dando accesso a una prestazione determinata o determinabile al momento della loro emissione, non possono assolvere alla funzione tradizionalmente riconosciuta ai documenti di legittimazione ex art. 2002 c.c.

¹⁸⁸ G. Ferri, *Manuale di Diritto Commerciale*, cit., pp. 549 ss.

¹⁸⁹ P. Spada, *Introduzione al diritto dei titoli di credito. Documenti circolanti, circolazione intermediata e password*, cit., pp. 73 ss.

¹⁹⁰ C. Vivante, *Le cose (Merci e titoli di credito compresa la cambiale)*, in *Trattato di diritto commerciale*, III, Milano, F. Vallardi, 1929, pp. 122 ss.

non appartiene anche al *cryptoasset* (*rectius*, al *token*) che, come ampiamente detto, si limita ad assolvere solo a una funzione rappresentativa. A chiusura, va detto inoltre che nel caso in cui dovesse accogliersi la qualificazione del *security token* come dispositivo macro-giuridico rivolto alla tutela del risparmio (ossia come prodotto finanziario, strumento finanziario o valore mobiliare), questa non costituisce affatto un argomento a favore della sua assimilazione al titolo di credito; e ciò in quanto, come efficacemente spiegato da Paolo Spada, il titolo di credito, quale dispositivo micro-giuridico, svolge un diverso compito che è quello di «proteggere l'acquirente dal rischio dell'acquisto *a non domino* di un documento latore di una pretesa o di altra prerogativa»¹⁹¹.

6. (segue) Tokenizzazione delle partecipazioni sociali di una S.p.A.

A completamento del discorso, si prende in esame adesso la possibilità di coniugare il fenomeno dei *security tokens* con quello societario e, precisamente, con il tipo della società per azioni. Provando a sintetizzare i termini di una questione senz'altro complessa, il problema che ci si pone è se quei *tokens*, assunti come valori mobiliari, possano identificarsi sul piano

¹⁹¹ P. Spada, *Beni e finanza: discontinuità e polivalenza del linguaggio normativo*, cit., pp. 211-212, afferma, altresì, che «tra prodotti finanziari (e sue sottoclassi), da un lato, e titoli di credito, dall'altro, non corre né una relazione alternativa (o è quello o è questo) né una coincidenza uni- o biunivoca (ogni titoli di credito è un prodotto finanziario e ogni prodotto finanziario è titolo di credito): si tratta di due insiemi che possono (non debbono) intersecarsi».

giuridico con le azioni¹⁹² e, di conseguenza, se l'operazione di offerta dei primi¹⁹³ sia equiparabile al procedimento di emissione delle seconde¹⁹⁴.

¹⁹² Qui, con il termine «azioni», si fa riferimento alle unità di misura minime, oggettivamente predeterminate, delle partecipazioni, dalla cui sottoscrizione dipende l'appartenenza all'organizzazione sociale (v. G. Guizzi, *Il titolo azionario come strumento di legittimazione. La circolazione delle azioni tra diritto cartolare, diritto comune e diritto del mercato finanziario*, Milano, Giuffrè, 2000, p. 1). Sul valore polisemico del vocabolo v. C. Angelici, *La circolazione della partecipazione azionaria*, in G.E. Colombo - G.B. Portale (diretto da), *Trattato delle società per azioni*, vol. II, tomo I, *Azioni - Gruppi*, Torino, UTET, 1991, pp. 99 ss.

¹⁹³ Per individuare sul piano giuridico questa particolare tipologia di *tokens* potrebbe utilizzarsi l'espressione «equity tokens». A riguardo, cfr. P. Szwajdler, *Considerations on the Construction of Future Financial Regulations in the Field of Initial Coin Offering*, in «European Business Organization Law Review», 23 (3), 2022, p. 674.

¹⁹⁴ In questa prospettiva, bisogna ricordare l'iniziativa promossa dalla Commissione europea, rientrante nel già citato *Digital Finance Package*, nota come «Pilot Regime» (*Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on a pilot regime for market infrastructures based on distributed ledger technology* - COM/2020/594 final, del 24 settembre 2022, reperibile all'indirizzo <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020PC0594>), diretta a disciplinare le criptoattività qualificabili come (o assimilabili a) strumenti finanziari ai sensi MiFID e, cioè, i *security tokens*. Il *Pilot Regime* è poi sfociato nel Regolamento (UE) 2022/858 del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 2022, pubblicato in G.U.C.E del 2 giugno 2022 (costituente il cosiddetto «Regolamento DLT», reperibile all'indirizzo <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX%3A32022R0858>). Ai sensi del presente Regolamento, per alcune infrastrutture di mercato sarà possibile chiedere l'esenzione, seppur temporanea, da alcuni dei requisiti previsti dalla normativa dell'Unione nell'ambito dei servizi finanziari, permettendo così la negoziazione di strumenti finanziari tokenizzati. Tale approccio, secondo quanto previsto ai sensi del *Considerando* (6) del Regolamento DLT, consentirà lo sviluppo delle cripto-attività che rientrano nella definizione di strumenti finanziari e, più in generale, della tecnologia *blockchain*. L'attività di tokenizzazione, infatti, si basa su una logica decentralizzata e disintermediata, diametralmente opposta rispetto a quella su cui sono basate le attuali infrastrutture di mercato. In effetti, la normativa prevista in ambito di servizi finanziari non è stata concepita tenendo conto della tecnologia a registro distribuito e delle cripto-attività. Per questo motivo, è stato osservato che la normativa applicabile relativa ai servizi finanziari tradizionali contiene disposizioni che possono precludere o limitare l'utilizzo di DLT nella fase di emissione, negoziazione e regolamento degli strumenti finanziari tokenizzati. Il Regolamento

L'indagine prende avvio dall'art. 2346 c.c., disposizione che al 1° comma stabilisce che, nella S.p.A., la partecipazione sociale è rappresentata da azioni¹⁹⁵. Considerando questa statuizione normativa si comprende subito che la soluzione della problematica posta in apertura del paragrafo impone, preliminarmente, la verifica dell'esistenza e, quindi, dell'ampiezza degli spazi riconosciuti all'autonomia statutaria per adottare tecniche di rappresentazione, circolazione e legittimazione delle azioni diverse da quella tradizionale dell'incorporazione in titoli azionari, senza che ciò comporti la fuoriuscita dalla fattispecie stessa. In effetti, su tale profilo si è già pronunciata una parte della dottrina¹⁹⁶, la quale ha chiarito che la prescrizione contenuta nel primo comma dell'articolo succitato deve intendersi in senso solamente sostanziale e non anche formale, ben potendosi prevedere, oltre all'ipotesi classica dell'incorporazione in titoli azionari, anche la possibilità di adottare «diverse tecniche di legittimazione e circolazione»¹⁹⁷, lasciate

DLT si pone pertanto l'obiettivo di fornire agli operatori dei mercati finanziari un ambiente sicuro e protetto al fine di testare e sperimentare soluzioni basate su tecnologia DLT, garantendo al contempo che tali soluzioni siano conformi alla normativa UE in materia di servizi finanziari. Per un migliore approfondimento v. F. Annunziata, *Verso una disciplina europea delle cripto-attività. Riflessioni a margine della recente proposta della Commissione UE*, cit., pp. 6 ss. e L. Picardi, *Nuove prospettive nella raccolta del risparmio e ordine del mercato*, cit., pp. 34-35. In materia, cfr. anche E. Gambula, *La tokenizzazione di strumenti finanziari ai sensi del Regolamento DLT più vicina al lancio*, 29 dicembre 2022, reperibile in <https://dirittoaldigitale.com/2022/12/29/tokenizzazione-strumenti-finanziari-regolamento-dlt-linee-guida-esma/#more-4226>.

¹⁹⁵ J. Frontali, *Azioni e categorie*, in C. Marchetti (a cura di), *Azioni e altri strumenti finanziari*, Torino, Giappichelli, 2021, pp. 20 ss.

¹⁹⁶ M. Notari, *Azioni. Artt. 2346-2362*, in P. Marchetti - L.A. Bianchi - F. Ghezzi - M. Notari (diretto da), *Commentario della riforma delle società*, II, Milano, Egea, 2008, pp. 5 ss.

¹⁹⁷ Art. 2346, 1° co., c.c.

dunque all'autonomia delle parti e sempre purché tale opzione sia ammessa dallo statuto¹⁹⁸.

In ogni caso, se tutto questo è vero in una prospettiva eminentemente societaria, non si può però omettere di considerare che la tecnica cartolare di rappresentazione, circolazione e legittimazione delle partecipazioni sociali assolve a numerose e delicate funzioni sul mercato dei capitali (si pensi, ad esempio, alla funzione di documentare la loro titolarità)¹⁹⁹; pertanto, qualora si volesse adottare una tecnica alternativa a quella tradizionale, essa dovrà necessariamente assolvere, con la stessa efficacia, alle medesime funzioni svolte da quest'ultima²⁰⁰.

Come è evidente, siffatta valutazione – che in letteratura si direbbe di «equivalenza»²⁰¹ al sistema cartolare – può ritenersi implicitamente e positivamente formulata a monte, laddove, come nel caso della dematerializzazione, si acceda a una tecnica di rappresentazione, circolazione e legittimazione delle azioni già disciplinata normativamente e, perciò, da

¹⁹⁸ M.T. Rodi, *Emissione di “security token”*, in V.V. Cuocci - F.P. Lops - C. Motti (a cura di), *La circolazione della ricchezza nell'era digitale. Atti della Summer school 2020*, Pisa, Pacini Giuridica, 2021, p. 293.

¹⁹⁹ A. Pisani Massamormile, *Azioni ed altri strumenti finanziari partecipativi*, in «Rivista delle società», 6, 2003, pp. 1288 ss.

²⁰⁰ P. Carrière, *Il fenomeno delle crypto-attività (crypto-assets) in una prospettiva societaria*, cit., p. 489. Tali funzioni possono essere così sintetizzate: attitudine della tecnica in questione a rendere trasferibile efficacemente, e in maniera giuridicamente sicura, la partecipazione sociale; attitudine a sopperire altrettanto (se non più) efficacemente alla funzione di documentazione della titolarità della partecipazione, tenendosi altresì conto della possibilità di adeguarsi al requisito della «nominatività» obbligatoria, legalmente sancito per le azioni societarie nel nostro ordinamento (con l'eccezione delle azioni di risparmio e di quelle emesse dalle SICAV o dalle SICAF); funzione di legittimazione all'esercizio dei relativi diritti sociali (profilo a sua volta dipendente dagli indici formali di tale legittimazione); funzione di efficace e opponibile creazione e documentazione di vincoli e diritti di garanzia su di essa.

²⁰¹ C. Angelici, *La circolazione della partecipazione azionaria*, cit., p. 282.

ritenersi di per sé corrispondente a canoni di legalità funzionale²⁰². Ove, viceversa, la tecnica adottata non sia disciplinata dalla legge, come accadrebbe invece nell'ipotesi in cui le partecipazioni sociali di una S.p.A. fossero rappresentate da *security tokens*, ci si dovrà interrogare sulla possibilità stessa, da parte dell'autonomia statutaria, di ricorrere efficacemente ad essa, in assenza di una standardizzazione normativa e certificazione di rispondenza a necessari criteri legali minimi²⁰³.

Ebbene, la verità è che, se guardassimo alla trasposizione delle partecipazioni sociali in *security tokens* come un'alternativa al sistema tradizionale previsto per la S.p.A., la predetta valutazione di equivalenza funzionale non potrebbe minimamente praticarsi e ciò in quanto, data la singolarità delle diverse infrastrutture tecnologiche nell'ambito della DLT e considerati i possibili molteplici contenuti dei *tokens* in parola, sarà difficile – per non dire

²⁰² M. Cian, *Titoli dematerializzati e circolazione "cartolare"*, Milano, Giuffrè, 2001, pp. 30 ss.; G. Guizzi, *Il titolo azionario come strumento di legittimazione. La circolazione delle azioni tra diritto cartolare, diritto comune e diritto del mercato finanziario*, cit., pp. 53 ss.; P. Spada, *La circolazione della "ricchezza assente" alla fine del millennio (riflessioni sistematiche sulla dematerializzazione dei titoli di massa)*, cit., pp. 409 ss.

²⁰³ Per una differente lettura cfr. M. Notari, *Azioni*, cit., p. 9, il quale riconosce all'autonomia statutaria la piena libertà di adottare tecniche rappresentative non espressamente previste o disciplinate dalla legge (c.d. atipiche). Deve rilevarsi, però, che tale tesi – per stessa ammissione del suo Autore (v. p. 9, nt. 15) – si fonda sulla constatazione che le tecniche di rappresentazione atipiche devono ritenersi (*recte*, dovevano ritenersi) casi sporadici se non, addirittura, di scuola. Ragion per cui, alla luce dell'evoluzione tecnologica legata alla DLT che, proprio in questo ambito, potrebbe inverare la prospettiva di assistere a nuove tecniche di rappresentazione della partecipazione sociale su di essa basate, sembra quasi ineludibile un aggiornamento dell'impostazione richiamata (si rinvia, sul punto, a P. Carrière, *Il fenomeno delle cripto-attività (crypto-assets) in una prospettiva societaria*, cit., p. 490).

impossibile – ricostruire un modello unitario, che sia in grado di ricomprenderli integralmente, da sottoporre poi a tale valutazione²⁰⁴.

Giunti a questo punto del ragionamento, non resta che verificare la compatibilità del fenomeno in esame con il regime legale di rappresentazione, circolazione e legittimazione delle azioni che, salvo il caso previsto dall'art. 2355, 1° comma, c.c.²⁰⁵, consta di due tecniche: l'emissione dei titoli azionari²⁰⁶ e il sistema di dematerializzazione²⁰⁷.

Quanto alla prima ipotesi, appaiono dirimenti le osservazioni fatte in sede di confronto tra i *cryptoassets* e i titoli di credito, dalle quali emerge una netta difformità tra le due figure²⁰⁸, dettata principalmente dalla loro diversa natura

²⁰⁴ D. Masi, *Il security token: profili finanziari e prospettive societarie*, cit., pp. 398 ss.

²⁰⁵ La decisione di non estendere la riflessione anche all'ipotesi della mancata emissione dei titoli azionari si spiega in ragione del fatto che, in tal caso, non operando alcun sistema di rappresentazione delle partecipazioni sociali, non si riesce a immaginare uno spazio in cui collocare una questione di compatibilità con le criptoattività, le quali costituiscono proprio una particolare modalità di rappresentazione digitale. Un tema da approfondire, invece, riguarda il possibile impiego della *Distributed Ledger Technology* per la tenuta del libro dei soci; a riguardo, mi limito a rinviare a N. de Luca, *Documentazione crittografica e circolazione della ricchezza*, cit., pp. 430 ss.

²⁰⁶ G. Guizzi, *Il titolo azionario come strumento di legittimazione. La circolazione delle azioni tra diritto cartolare, diritto comune e diritto del mercato finanziario*, cit., pp. 53 ss.

²⁰⁷ M. Cian, *Note sui rapporti tra il nuovo diritto societario e il regime di dematerializzazione*, in «Giurisprudenza commerciale», I, 2, 2004, pp. 315 ss.; R. Lener, *La "dematerializzazione" dei titoli azionari e il sistema monte titoli*, Milano, Giuffrè, 1989, pp. 10 ss.

²⁰⁸ Un ulteriore argomento contrario all'assimilazione del *security token* al titolo di credito si può trarre dalla proposta di qualificazione di quest'ultimo in termini di «documento dichiarativo olografo», avanzata da F. Carnelutti, *Teoria giuridica della circolazione*, cit., p. 119. Secondo tale impostazione, il titolo di credito consiste in un documento che rappresenta una dichiarazione dello stesso soggetto che crea il documento; in tal modo, l'autore del documento e quello della dichiarazione coincidono. Così ricostruito, il titolo di credito non potrà, evidentemente, omologarsi

(digitale, in un caso, e materiale, nell'altro)²⁰⁹. Sviluppando quei ragionamenti, non sembra azzardato concludere per una radicale impossibilità di sovrapporre la disciplina dei *security tokens* e quella dei titoli azionari e ciò in quanto la loro divergenza strutturale rende inconciliabili le rispettive modalità di circolazione e di rappresentazione dei diritti in essi incorporati²¹⁰.

Per quanto concerne, invece, la questione di un possibile avvicinamento tra i *security tokens* e le azioni dematerializzate, pur non valendo in questo caso i predetti rilievi, data la conformazione immateriale di entrambi, deve ugualmente offrirsi una risposta negativa a riguardo, dal momento che il sistema di dematerializzazione è, allo stato, imperniato sulla gestione accentrata delle azioni²¹¹; questo conduce ad escludere la possibilità di un trapianto al suo interno di altri strumenti finanziari²¹² che impongano, per il

al *security token*, in quanto quest'ultimo, per le proprie caratteristiche strutturali, non potrà mai concretizzarsi in un «documento fisico». Ciò posto, si potrebbe, però, accedere a una differente lettura, che ammetterebbe – almeno in astratto – un confronto tra il *security token* e il titolo di credito, aderendo alla tesi che definisce il documento osservandone solamente gli aspetti funzionali e non anche quelli organici: in tale prospettiva, si avrà un documento ogniqualvolta un supporto è in grado di assicurare una relazione di esclusività con il bene oggetto del diritto in esso rappresentato (*recte*, cartolarizzato), e ciò a prescindere dal fatto che quel supporto sia reale o virtuale (v. M. Rescigno, *La nuova disciplina della dematerializzazione degli strumenti finanziari*, in «Banca borsa titoli di credito», I, 1, 1999, p. 216).

²⁰⁹ E. Rulli, *Incorporazione senza res e dematerializzazione senza accentratore: appunti sui token*, cit., pp. 130 ss.

²¹⁰ Cfr., nello stesso senso ma con riferimento ai titoli obbligazionari, E. La Sala, *L'applicazione della Distributed Ledger Technology all'emissione di strumenti finanziari di debito*, in «Società (Le)», 6, 2019, p. 726.

²¹¹ M. Rescigno, *La nuova disciplina della dematerializzazione degli strumenti finanziari*, cit., p. 216.

²¹² Per una disamina del tema dell'individuazione delle situazioni giuridiche soggettive inerenti agli strumenti finanziari coinvolte dal regime di dematerializzazione si rinvia a G. Minervini, *La dematerializzazione delle azioni quotate e l'esercizio dei diritti sociali*, in «Giurisprudenza commerciale», I, 6, 1999, pp. 647 ss.

proprio funzionamento, il ricorso a una tecnologia (*i.e.* la DTL) la quale andrebbe, di fatto, a defunzionizzare non solo gli intermediari ma anche il depositario e le controparti centrali²¹³.

²¹³ N. de Luca, *Documentazione crittografica e circolazione della ricchezza*, cit., p. 428.

CAPITOLO III

Le esperienze regolatorie

SOMMARIO: 1. Premessa: i *leitmotiv* delle diverse iniziative disciplinari in materia di criptoattività. – 2. La regolamentazione *ante* MiCA. Un confronto tra la disciplina italiana e quella francese: il diverso approccio regolatorio. – 3. (segue) I contenuti delle due impostazioni regolatorie. – 4. (segue) Alcune note a margine delle iniziative considerate. – 5. Il MiCA come soluzione regolatoria sovranazionale. – 6. (segue) I contenuti del MiCA: la disciplina degli *utility tokens*. – 6.1. (segue) La disciplina degli ARTs e degli EMTs.

1. Premessa: i *leitmotiv* delle diverse iniziative disciplinari in materia di criptoattività.

Come già ricordato nelle pagine introduttive del lavoro, l'emersione delle criptoattività ha innovato profondamente il settore finanziario, ingenerando nuove forme e modalità di investimento a cui si accompagnano una serie di rischi inediti, correlati essenzialmente alla realtà tecnologica in cui si contestualizzano. La portata innovativa di questi mutamenti – e la rapidità con la quale si stanno, ancora adesso, verificando – ha imposto una riconsiderazione della disciplina tradizionale, pensata in epoca predigitale per regolare il settore finanziario, rivelatasi inadeguata a gestire le opportunità e i rischi connessi all'investimento in *cryptoassets*.

In questa direzione, le istituzioni europee, nonché le diverse autorità di vigilanza nazionali, hanno seguito, per disciplinare la materia delle criptoattività, una pluralità di approcci regolamentari con soluzioni spesso differenti tra di loro. Innanzitutto, va chiarito che le soluzioni anzidette si muovono, nella maggior parte dei casi, nel perimetro della *soft regulation* (o,

per dirla alla francese, del *droit souple*)²¹⁴, dove, come è noto, l'effettività della tutela giuridica si fonda su una dialettica reputazionale tra regolatori e soggetti regolati. Senza alcuna pretesa di sviluppare ragionamenti troppo complessi, soprassedendo sull'esame delle questioni che discendono dall'erosione del modello di razionalità weberiana²¹⁵ a vantaggio di una visione più pragmatica e sostanziale dell'azione normativa che vede più soggetti impegnati, in diverso modo, nella regolazione dei mercati finanziari, basta qui ricordare che, nello scenario testé delineato, è l'autorevolezza carismatica del regolatore ad assumere un ruolo decisivo in relazione all'effettività della tutela giuridica, piuttosto che la giustiziabilità della regola da esso predisposta²¹⁶.

²¹⁴ La definizione di *droit souple* – e logicamente quella di *soft regulation* – si ritrova in uno studio del 2013 del Conseil d'État (*Étude annuelle 2013, Le droit souple, La Documentation française*, reperibile in <https://www.conseil-etat.fr/publications-colloques/etudes/le-droit-souple>), nel quale si legge che esso coincide con una panoplia di strumenti che «assomigliano» alle norme giuridiche nella misura in cui sono volti a modificare o, comunque, a influenzare il comportamento dei destinatari, senza però creare diritti o obblighi, ovvero senza ampliare o restringere la sfera giuridica dei soggetti regolati.

²¹⁵ Max Weber, esaminando la questione della legittimazione del potere, individua tre diverse forme di autorità: quella tradizionale, quella carismatica e quella legale, che egli definisce appunto «legale-razionale». Quest'ultima si realizza quando il potere si fonda sulla legalità di ordinamenti statuiti e sul diritto di comando di coloro che sono chiamati a esercitarlo (potere legale) in base ad essi. Cfr. M. Weber, *Economia e società*, I, Torino, Einaudi, 1999, pp. 28 ss. Cfr., in merito, anche A. Roncaglia, *L'età della disgregazione. Storia del pensiero economico contemporaneo*, Roma-Bari, Laterza, 2019, pp. 309 ss.

²¹⁶ Per un'analisi del rapporto tra l'effettività degli atti di *soft law*, da intendersi come la capacità dei medesimi di influenzare dal punto di vista pratico (e di conseguenza anche giuridico) le relazioni di mercato, e la giustiziabilità, quale possibilità di ricorrere in giudizio avverso i medesimi, si rinvia al contributo di B. Celati, *Soft law nella regolazione dei mercati finanziari e tutela giurisdizionale*, in «Rivista della Regolazione dei Mercati», 2, 2020, pp. 320 ss.

Premesso tutto ciò, in letteratura²¹⁷ si suole suddividere gli approcci regolamentari finora adottati in tre categorie, espresse dalle locuzioni «wait and see», «same activity, same risk, same regulation» e, infine, «new functionality, new rules»²¹⁸. Ebbene, tali approcci non sono da considerarsi, in principio, alternativi tra di loro, potendo essere utilizzati anche simultaneamente. Ad ogni modo, come si potrà constatare a breve, gli stessi sono stati, comunque, seguiti in tre momenti differenti del processo evolutivo delle criptoattività: il primo nella fase iniziale, il secondo in quella intermedia e il terzo più di recente.

Cominciando dal primo approccio, quello cosiddetto «wait and see», si rileva che esso non contempla alcun intervento iniziale né l'introduzione di nuove regole, ma prevede semplicemente l'osservazione del fenomeno delle criptoattività finché lo stesso non si sia diffuso ampiamente o non presenti rischi particolarmente rilevanti per il settore finanziario. Una simile impostazione non esclude comunque la formulazione, da parte delle autorità competenti, di comunicazioni e *warnings* rivolti al mercato relativamente ai rischi connessi all'utilizzo delle criptoattività, così come dimostrato dalla recente prassi nazionale ed europea. In ambito nazionale, si fa riferimento, in particolare, alla recente Comunicazione della Banca d'Italia in materia di tecnologie decentralizzate nella finanza e cripto-attività, dove, in

²¹⁷ Cfr., *ex multis*, M. Amstad, *Regulating FinTech: Objectives, Principles, and Practices*, «ADBI Working Paper Series», 1016, 2019, pp. 7 ss.; M. Bianchini, *L'approccio eurounitario ai nuovi "modelli di business" del Fintech*, in M. Cian - C. Sandei (a cura di), *Diritto del Fintech*, Padova, Cedam, 2020, pp. 439 ss.; S. Claessens - J. Frost - G. Turner - F. Zhu, *Fintech credit markets around the world: size, drivers and policy issues*, in «BIS Quarterly Review», settembre 2018, pp. 33 ss.

²¹⁸ A riguardo cfr. Y. Daudrikh, *The Legal Status of Crypto-Asset Issuers in the Light of the Proposed MICA Regulation*, in «Legal Issues in the Digital Age», 3 (2), 2022, pp. 49 ss.

considerazione del notevole interesse suscitato dalle nuove opportunità di investimento digitale, si avverte la necessità di perseguire due obiettivi²¹⁹: *in primis*, richiamare l'attenzione degli intermediari vigilati, dei soggetti sorvegliati e di quelli che operano a vario titolo negli ecosistemi digitali decentralizzati, anche come utenti, tanto sulle opportunità quanto sui rischi connessi con l'uso della *blockchain* nella finanza e con le attività e i servizi relativi alle criptoattività; *in secundis*, evidenziare alcuni profili rilevanti per la definizione, da parte dei predetti soggetti, di presidi volti ad attenuare i rischi connessi con l'impiego delle tecnologie decentralizzate e/o con l'operatività in criptoattività²²⁰. Sul versante europeo, si ricorda, invece, il documento messo a punto congiuntamente da EBA, ESMA ed EIOPA, intitolato «EU financial regulators warn consumers on the risks of crypto-assets»²²¹, dove sono evidenziati i rischi principali (indicati sotto la dicitura «key risks») che i consumatori possono incontrare nello scambio di criptoattività²²². Con tutto ciò, si tratta di un approccio che è stato per lo più

²¹⁹ V. Banca d'Italia, *Comunicazione della Banca d'Italia in materia di tecnologie decentralizzate nella finanza e cripto-attività*, 15 giugno 2022, p. 4, reperibile in <https://www.bancaditalia.it/media/approfondimenti/2022/cripto/Comunicazioni-della-Banca-d-Italia-DLT-cripto.pdf>.

²²⁰ Su questi aspetti si rinvia anche alla lettura del comunicato stampa della Consob e della Banca d'Italia, *Consob e Banca d'Italia mettono in guardia sui rischi insiti nelle cripto-attività*, pubblicato il 28 aprile 2021 e reperibile in https://www.consob.it/documents/46180/46181/cs_20210428.pdf/ca5fec2f-36fb-4677-8292-e40bb0d7a597.

²²¹ Il documento richiamato nel testo risale al 17 marzo 2022 ed è reperibile in https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esa_2022_15_joint_esas_warning_on_crypto-assets.pdf.

²²² Per una panoramica più ampia degli avvertimenti rilasciati dalle istituzioni e dalle autorità di vigilanza in ambito europeo, in relazione al settore *Fintech*, cfr.: M. Bianchini, *L'approccio eurounitario ai nuovi "modelli di business" del Fintech*, cit., pp. 440 ss.; G.P. La Sala, *Intermediazione, disintermediazione, nuova intermediazione: i problemi regolatori*, in M. Cian - C. Sandei (a cura di), *Diritto del Fintech*, Padova, Cedam, 2020, pp. 4 ss.; G. Pitruzzella, *Fintech e nuovi scenari*

seguito nella fase embrionale del fenomeno in questione. Molti regolatori hanno, infatti, inizialmente fatto ricorso a tale modello proprio al fine di non scoraggiare l'evoluzione del mercato dei *cryptoassets*, prima di cimentarsi nella ricerca di una soluzione normativa efficace.

Bisogna riconoscere, tuttavia, che la tesi secondo cui l'assenza di una disciplina applicabile al predetto mercato possa favorirne lo sviluppo presenta, di base, due criticità. Innanzitutto, la carenza di una regolamentazione delle criptoattività avrebbe potuto lasciare gli investitori privi di adeguati strumenti di tutela (e, in alcune circostanze, così è stato)²²³, disincentivando il loro acquisto. In secondo luogo, è stato rilevato²²⁴ come, posto che i processi di innovazione e trasformazione digitale sono avviati sia da operatori esistenti (regolamentati e controllati) sia da nuovi soggetti (non sempre sottoposti allo stesso grado di regolamentazione e vigilanza), il difetto di disciplina per quest'ultimi non solo si stava rivelando iniquo, ma poteva addirittura dar luogo, in assenza di un'adeguata supervisione, a

competitivi nel settore finanziario, creditizio, assicurativo, in «Bancaria», 6, 2018, pp. 23 ss.

²²³ Si considerino, ad esempio, le conseguenze disastrose verificatesi sui milioni di investitori coinvolti nel fallimento di FTX, costituente uno dei maggiori *exchanges* di criptovalute al mondo. Per maggiori dettagli sulla vicenda, si rinvia a A. Caparello, *FTX, fino a 1 milione di risparmiatori coinvolti nel fallimento. Rosso da 30 miliardi di dollari*, 16 novembre 2022, reperibile in <https://www.wallstreetitalia.com/ftx-fino-a-1-milione-di-risparmiatori-coinvolti-nel-fallimento-rosso-da-30-miliardi-di-dollari/>.

²²⁴ Consob, *La portabilità dei dati in ambito finanziario*, a cura di A. Genovese - V. Falce, in «Quaderni Fintech», 8, 2021, pp. 39 ss., reperibile in https://www.consob.it/documents/1912911/1933915/Fintech_8.pdf/8321ac83-ee16-dfb7-3f24-fa58ebc580d3.

frammentazione del mercato, distorsioni competitive e fenomeni di arbitraggio normativo²²⁵.

In termini sensibilmente diversi si pone il secondo approccio, quello «same activity, same risk, same regulation», adottato prevalentemente in una fase intermedia dell'evoluzione delle cryptoattività. In linea di massima, esso si basa sull'applicazione, a una nuova attività, della medesima disciplina e degli stessi principi stabiliti per un'attività già regolamentata, qualora le stesse presentino rischi e caratteristiche affini. Con riguardo alle cryptoattività, si prevede, in sostanza, il loro inquadramento nel perimetro normativo già esistente, senza la necessità di predisporre una nuova disciplina *ad hoc*. Per questa via, si cerca di garantire una parità di trattamento a nuovi e vecchi operatori, evitando altresì possibili fenomeni di arbitraggio normativo pregiudizievoli per i soggetti già presenti sul mercato. Il principio cardine che sta alla base di tale impostazione è quello di neutralità tecnologica della regolamentazione e della supervisione finanziaria²²⁶, il quale costituisce, a sua volta, una variante dei più generali principi di prevalenza della sostanza sulla forma nonché di parità di trattamento e del divieto di discriminazioni ingiustificate²²⁷. In virtù di questo principio²²⁸, e più in generale con il tipo di

²²⁵ In termini generali, per arbitraggio normativo si intende quel comportamento che consente di trarre profitto da differenziazioni regolamentari fra entità istituzionali o territoriali (v. Consob, *La portabilità dei dati in ambito finanziario*, cit., pp. 41 ss.).

²²⁶ Cfr. R. Menzella, *Il Fintech e le regole (una, nessuna, centomila?)*, in F. Fimmanò - G. Falcone (a cura di), *FinTech*, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane, 2019, pp. 61 ss. e F. Mattassoglio, *Le proposte europee in tema di crypto-assets e DLT. Prime prove di regolazione del mondo crypto o tentativo di tokenizzazione del mercato finanziario (ignorando bitcoin)?*, in «Rivista di Diritto Bancario», I, 2, 2021, pp. 414 ss.

²²⁷ M. Bianchini, *L'approccio eurolunitario ai nuovi "modelli di business" del Fintech*, cit., p. 449, nt. 30.

²²⁸ V., in particolare, Commissione europea, *FinTech Action plan: For a more competitive and innovative European financial sector* (Communication) COM

approccio considerato, si punta dunque alla neutralità del quadro normativo rispetto al fattore tecnologico nell'ottica della definizione di un *level playing field* regolamentare caratterizzato da norme chiare, certe e non discriminatorie per gli operatori in criptoattività²²⁹. Ciò nondimeno, un simile approccio potrebbe non tenere debitamente in conto i tratti peculiari delle criptoattività, in particolare per quel che riguarda la loro componente tecnologica e i rischi connessi, con la conseguenza che l'applicazione delle stesse regole potrebbe risultare inadeguata²³⁰.

Anche alla luce delle considerazioni siffatte, il terzo approccio richiamato in precedenza («new functionality, new rules»), accertata in determinate circostanze l'inadeguatezza della disciplina vigente, è quello che sembra consentire, più degli altri, la valorizzazione dei tratti innovativi del fenomeno

(2018) 0109 final, 8 marzo 2018, pp. 11 ss., reperibile in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0109>, dove la neutralità tecnologica è indicata espressamente come «uno dei principi guida delle politiche della Commissione».

²²⁹ Come sottolineato in dottrina, con l'approccio regolamentare in discussione si intende verificare se, ed eventualmente in che misura, le nuove tecnologie applicate alle attività relative ai prodotti e ai servizi del settore finanziario (in senso ampio) – e così i «nuovi modelli di business» che ne derivano – possano davvero giustificare trattamenti diversi e/o discipline speciali rispetto al vigente quadro legislativo europeo. Sul punto v., in particolare, M. Bianchini, *L'approccio eurounitario ai nuovi "modelli di business" del Fintech*, cit., p. 450.

²³⁰ Le criptoattività possono inquadrarsi, infatti, come un caso di «disruptive innovation», espressione che si riferisce alle innovazioni capaci di cambiare lo *status quo* di un mercato o di un modello di *business* consolidato (S. Si - H. Chen, *A literature review of disruptive innovation: What it is, how it works and where it goes*, in «Journal of Engineering and Technology Management», 56, 2020, pp. 2 ss.). In questo senso, le criptoattività costituiscono un fenomeno in grado di minare la tenuta delle regole di mercato già esistenti e, per disciplinarle, si impone necessariamente l'elaborazione di regole specifiche che tengano conto delle loro peculiarità tecnologiche. Per maggiori dettagli, si rinvia a Consob, *La portabilità dei dati in ambito finanziario*, cit., pp. 39 ss. e a M. Bianchini, *L'approccio eurounitario ai nuovi "modelli di business" del Fintech*, cit., p. 450.

delle criptoattività e, al contempo, un adeguato controllo dello stesso, attraverso l'introduzione di regole nuove e diverse che riflettano tali profili. Si noti, inoltre, come gli interventi in questione possano variare di ampiezza e intensità, spaziandosi da approcci *market-friendly* fino a veri e propri divieti²³¹. Tuttavia, anche in ragione della velocità di sviluppo delle nuove tecnologie alla base delle criptoattività (*blockchain* e altre DLTs), è stato giustamente osservato²³² come una strategia simile dovrebbe, in ogni caso, mirare a una regolamentazione proporzionata e flessibile, al fine di non risultare obsoleta nel breve periodo, che sia in grado di cogliere pienamente le innovazioni tecnologiche in divenire.

Fatte queste premesse, nel prosieguo del capitolo si analizzeranno i principali interventi che hanno interessato il settore delle criptoattività, in relazione ai quali si darà conto anche del tipo di approccio regolamentare adottato. Segnatamente, dapprima si opererà un confronto tra la disciplina nazionale e quella francese, dedicate specificamente al fenomeno delle *Initial Coin Offerings*, e in un secondo momento si approfondiranno le novità introdotte in ambito europeo con la *Digital Finance Strategy* e, in particolare, con la proposta di regolamento MiCA.

²³¹ Cfr. P. Szwajdler, *Considerations on the Construction of Future Financial Regulations in the Field of Initial Coin Offering*, cit., pp. 682 ss.

²³² M. Amstad, *Regulating FinTech: Objectives, Principles, and Practices*, cit., p. 11.

2. La regolamentazione ante MiCA. Un confronto tra la disciplina italiana e quella francese: il diverso approccio regolatorio.

Considerando per ora il solo panorama giuridico nazionale, si nota che, al suo interno, le criptoattività hanno attirato l'attenzione, innanzitutto, delle autorità di vigilanza, le quali, dopo una prima fase di mera osservazione, si sono concentrate sul rilevamento delle opportunità e dei rischi connessi con il loro utilizzo²³³. Questa linea, rientrando in un approccio tipicamente «wait and see»²³⁴, è stata accolta anche dal legislatore che, salvo casi eccezionali²³⁵, ha deciso di non intervenire in materia di criptoattività, conformandosi in tal modo alla posizione espressa da numerose *authorities* che hanno lamentato, a più riprese, l'inopportunità di una regolamentazione nazionale del fenomeno *crypto* e la necessità di disciplinarlo sul piano sovranazionale, stante la sua natura *crossborder*²³⁶. In questo scenario di sostanziale immobilismo normativo, la Consob, ricorrendo al procedimento *notice and comment*²³⁷, ha dato avvio, nel marzo 2019, a una pubblica consultazione sul

²³³ V. Banca d'Italia, *Indagine FinTech nel sistema finanziario italiano*, 22 novembre 2021, pp. 10 ss., reperibile in <https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/indagine-fintech/2021/2021-FINTECH-INDAGINE.pdf>.

²³⁴ M. Amstad, *Regulating FinTech: Objectives, Principles, and Practices*, cit., p. 7.

²³⁵ In ambito nazionale, il legislatore è intervenuto, principalmente, nel settore tributario, al fine di fronteggiare i fenomeni di riciclaggio di denaro e di finanziamento delle attività terroristiche mediante le criptovalute. Per una panoramica delle principali misure adottate in questo settore cfr., *ex multis*, B. Bellicini - G.L. Comandini, *La fiscalità delle criptovalute tra rischi di evasione, problemi di tracciabilità e future prospettive*, in «Rivista Telematica di Diritto Tributario», XIV, 1, 2022, pp. 503 ss.

²³⁶ Per una rassegna delle posizioni espresse sul punto dalle *authorities* europee v. M. Bianchini, *L'approccio eurolunitario ai nuovi "modelli di business" del Fintech*, cit., pp. 444 ss.

²³⁷ V. art. 5 del Regolamento concernente i procedimenti per l'adozione di atti di regolazione generale ai sensi dell'articolo 23 della legge 28 dicembre 2005, n. 262 e successive modificazioni, adottato dalla Consob con delibera n. 19654 del 5 luglio 2016 e successivamente modificato con delibera n. 22203 del 10 febbraio 2022

tema delle offerte iniziali di *tokens*²³⁸, all'esito della quale si è pervenuti a un documento, il Rapporto finale intitolato «Le offerte iniziali e gli scambi di cripto-attività»²³⁹, che costituisce, in effetti, una prima proposta di regolamentazione di quelle offerte²⁴⁰. Ebbene, a questa iniziativa della Commissione non ha fatto seguito un intervento legislativo di recepimento (né, tantomeno, uno diverso nei contenuti), ragion per cui essa, seppur priva di valore precettivo, rimane attualmente l'unico riferimento nazionale in tema di ICO. Da qui, l'opportunità di procedere a un confronto tra il quadro regolamentare progettato dalla Consob e la disciplina francese che, come si avrà modo di verificare, si trova in uno stato evolutivo sensibilmente più avanzato rispetto a quella italiana.

Preliminarmente, bisogna avvertire che, nella fase iniziale del confronto tra l'esperienza giuridica italiana e quella francese, si è scelto di seguire il metodo della trattazione condivisa, ritenendolo il più idoneo a mettere in risalto le analogie e le differenze relative al tipo di filosofia regolamentare

(https://www.consob.it/documents/1912911/1950567/reg_consob_2016_19654.pdf/a4b8ff8b-1cd7-5583-2ea7-f6ffed4ef3ee).

²³⁸ La Consob ha avviato la pubblica consultazione cui si fa riferimento nel testo mediante la pubblicazione del Documento per la Discussione, intitolato «Le offerte iniziali e gli scambi di cripto-attività», risalente al 19 marzo 2019 e reperibile in https://www.consob.it/documents/46180/46181/doc_disc_20190319.pdf/12117302-78b0-4e6e-80c4-d3af7db0fdae.

²³⁹ Il citato Rapporto finale risale al 2 gennaio 2020 ed è reperibile in https://www.consob.it/documents/46180/46181/ICOs_rapp_fin_20200102.pdf/70466207-edb2-4b0f-ac35-dd8449a4baf1.

²⁴⁰ Come si avrà modo di verificare, i contenuti del Rapporto finale coincidono, in larga parte, con quelli del Documento per la Discussione, motivo per il quale, nel corso dell'indagine, si farà spesso riferimento ad entrambi. Per un'analisi specificamente dedicata al Documento per la Discussione si rinvia ad A. Sciarrone Alibrandi, *Offerte iniziali e scambi di cripto-attività: il nuovo approccio regolatorio della Consob*, 2019, pp. 2 ss., reperibile in <https://www.dirittobancario.it/art/offerte-iniziali-e-scambi-di-cripto-attivita-nuovo-approccio-regolatorio-consob/>.

adottata nei rispettivi ordinamenti giuridici. Cominciando dal principio, e cioè dalla *ratio* degli interventi regolatori, va rilevato che entrambe le discipline si prefiggono l'obiettivo di favorire il fenomeno delle ICOs mediante la creazione di un quadro regolamentare che garantisca la tutela degli investitori, attraverso la predisposizione di stringenti requisiti di affidabilità in capo agli emittenti dei *tokens*, e parallelamente riconosca le specificità tecnico-operative del fenomeno, evitando di «ingessarlo» in contesti normativi preesistenti rispetto ad esso inadeguati²⁴¹. Premesso ciò, bisogna constatare che gli approcci regolamentari seguiti in Italia e in Francia, sia pure entrambi riconducibili allo schema «new functionality, new rules», appaiono per certi aspetti divergenti, e questo (almeno in parte) si deve al diverso contesto normativo in cui ci si muove, che determina, a sua volta, differenti spazi di manovra e separate esigenze di regolazione²⁴².

Procedendo per gradi, è stato già osservato come, in Francia, il quadro normativo risulti assai più completo di quello italiano. Più in particolare, ivi, la disciplina delle offerte di *tokens* (tradotte, le cc.dd. *offres au public de jetons*) costituisce normativa primaria, collocandosi all'interno del *Code monétaire et financier* (di seguito anche solo «Code») e, precisamente, nel nuovo Capitolo II (*Émetteurs de jetons*) del Titolo V (*Intermédiaires en biens divers et émetteurs de jetons*) del Libro V (*Les prestataires de services*), introdotto nel corpo del Code dalla c.d. *Loi Pacte*, n. 2019-486 del 22 maggio 2019. Alla citata normativa primaria si accompagna anche quella

²⁴¹ P. Carrière, *Initial Coin Offerings (ICOs): Italia-Francia, due approcci regolatori a confronto*, cit., pp. 5 ss.

²⁴² A. Genovese, *Innovazione tecnologica e trasformazione del settore finanziario tra Initial Coin Offerings (ICOS) e Investment Crowdfunding: quali sfide per l'autorità di controllo?*, cit., pp. 17 ss.

regolamentare di primo livello, essendosi modificato il *Règlement général de l'Autorité des marchés financiers* con l'introduzione del nuovo Libro VII (*Émetteurs de jetons et prestataires de services sur actifs numériques*), Titolo I (*Offre au public de jetons*) e, infine, quella di secondo livello, essendosi emesse le *Instruction DOC-2019-06: Procédure d'instruction et établissement d'un document d'information devant être déposé auprès de l'AMF en vue de l'obtention d'un visa sur une offre au public de jetons*²⁴³.

In Italia, invece, il fenomeno delle ICOs non ha ottenuto alcun riconoscimento normativo di carattere primario né, tantomeno, secondario, dato che, nel panorama nazionale, l'unico tentativo di disciplinarle rimane quello posto in essere dalla Consob. In riferimento a ciò, si osserva che le iniziative della Commissione, avutesi nell'inerzia del legislatore nazionale, prendono avvio da una particolarità normativa domestica costituita dal fatto che, accanto alle nozioni eurounitarie di «strumenti finanziari» e di «prodotti di investimento», si prevede anche una nozione più ampia di «prodotti finanziari», nell'ambito della quale potrebbero talvolta ricomprendersi i *tokens*²⁴⁴; e questa, infatti, è stata la via intrapresa dalla Commissione per consentire una prima forma di tutela del mercato e degli investitori italiani rispetto a iniziative, spesso del tutto improvvisate, che diversamente sarebbero rimaste incontrollate²⁴⁵.

²⁴³ Per dei riferimenti più ampi v. P. Carrière, *Initial Coin Offerings (ICOs): Italia-Francia, due approcci regolatori a confronto*, cit., pp. 3 ss. e D. Masi, *Le cryptoattività: proposte di qualificazione giuridica e primi approcci regolatori*, cit., pp. 262 ss.

²⁴⁴ P. Spada, *Beni e finanza: discontinuità e polivalenza del linguaggio normativo*, cit., pp. 211 ss.

²⁴⁵ P. Carrière, *Initial Coin Offerings (ICOs): Italia-Francia, due approcci regolatori a confronto*, cit., pp. 5 ss.

Entrambi gli interventi di regolamentazione considerati sono originati dalla consapevolezza di un quadro normativo europeo che, all'epoca, versava ancora in fase di definizione. Sia l'iniziativa italiana sia quella francese, infatti, sono antecedenti rispetto al MiCA che, come rilevato, ha rappresentato il primo passo concreto verso la formazione di una disciplina eurounitaria del mercato delle criptoattività²⁴⁶. Nello scenario testé descritto, assunse particolare rilievo l'*Advice* dell'ESMA, intitolato «Initial Coin Offerings and Crypto-Assets», in cui l'autorità si esprime sulle problematiche legate a un'eventuale applicazione della disciplina dei servizi di investimento a quei *tokens* che fossero stati qualificabili come strumenti finanziari o prodotti di investimento (ossia i *security tokens*), limitandosi poi a suggerire, senza peraltro proporre univoche scelte normative, l'opportunità di valutare una regolamentazione per quei *tokens* che, invece, non fossero stati qualificabili in tal modo²⁴⁷.

Proprio in risposta a queste suggestioni sono nati gli interventi regolatori qui presi in esame. In questo senso, l'autorità di vigilanza sui mercati finanziari francese (*i.e.*, l'Autorité des marchés financiers – AMF) ha avuto modo di specificare che la disciplina introdotta dalla *Loi Pacte* «ne s'applique pas à l'émission de jetons assimilables à des titres financiers (*Security Token Offering*, “STO”)»²⁴⁸; ugualmente, la Consob, nel Rapporto finale e, prim'ancora, nel Documento per la Discussione, chiarisce che l'impostazione

²⁴⁶ F. Mattassoglio, *Le proposte europee in tema di crypto-assets e DLT. Prime prove di regolazione del mondo crypto o tentativo di tokenizzazione del mercato finanziario (ignorando bitcoin)?*, cit., pp. 414 ss.

²⁴⁷ ESMA, *Advice – Initial Coin Offerings and Crypto-Assets*, cit., pp. 13 ss.

²⁴⁸ Si veda il comunicato dell'AMF, intitolato «Obtenir un visa pour une offre au public de jetons (ICO)», aggiornato al 26 gennaio 2022, reperibile in <https://www.amf-france.org/fr/espace-professionnels/fintech/mes-relations-avec-lamf/obtenir-un-visa-pour-une-ico/preparer-une-ico>.

definitoria, alla base della propria regolamentazione, si limita a considerare, esclusivamente, le criptoattività diverse dagli strumenti finanziari²⁴⁹. Pertanto, restringendo il campo di applicazione delle discipline considerate, può affermarsi che esse si riferiscono, in definitiva, agli *utility tokens*. Ciò trova espressa conferma da parte dell'AMF che, fugando ogni possibile dubbio al riguardo, ha dichiarato che la nuova disciplina francese delle ICOs si rivolge «exclusivement à l'émission de jetons dits de service ("utility token")»²⁵⁰. Meno esplicita è stata, invece, la Consob che ha evitato di indicare specificamente il tipo di categoria di *token* a cui si indirizza il proprio intervento regolatorio. Pare evidente, però, che anch'essa ha inteso rivolgersi agli *utility tokens* quando, nel Rapporto finale, individua come ambito oggettivo di applicazione della disciplina quello «degli investimenti aventi caratteristiche di finanziarietà, in forma di token, che incorporano il diritto a una prestazione futura, che può anche consistere nella possibilità di utilizzare un bene o ricevere un servizio che l'emittente/promotore promette di realizzare o ha in corso di realizzazione»²⁵¹.

Ciò posto in via generale, si osserva che la modalità di definizione sul piano giuridico della fattispecie da sottoporre a regolazione risulta assai diversa nei due ordinamenti, e questo determina delle ricadute non indifferenti in ordine alla perimetrazione dell'oggetto dei rispettivi interventi. Più nel dettaglio, in Francia, con la *Loi Pacte*, si è introdotta una definizione generale di *token* (*jeton*) all'Article L552-2 del *Code*, riferibile in principio a qualsiasi sua tipologia; dopodiché, in via negativa, l'ambito di applicazione della disciplina viene riservato solamente a quei *jetons* che, per i propri tratti e contenuti, non

²⁴⁹ Consob, *Documento per la Discussione*, cit., p. 6.

²⁵⁰ AMF, *Obtenir un visa pour une offre au public de jetons (ICO)*, cit.

²⁵¹ Consob, *Rapporto finale*, cit., p. 4.

sono assoggettabili alla disciplina degli strumenti finanziari²⁵² (e cioè a quelli chiamati dall'AMF «jetons de service»)²⁵³. Diversamente, in Italia, la scelta operata dalla Consob è stata quella di fornire una definizione *ad hoc* dei soli *tokens* oggetto di regolamentazione (come detto, sostanzialmente riconducibili agli *utility tokens*)²⁵⁴. Tale soluzione regolatoria, sia essa condivisibile o meno, non pare in ogni caso coerente con l'utilizzo del termine «cripto-attività»²⁵⁵ per indicare i *tokens* in questione, trattandosi di una parola dal significato troppo ampio. In considerazione dello specifico ambito di intervento della disciplina definita dalla Consob, infatti, l'impiego della parola «cripto-attività» rischia di apparire fuorviante, dal momento che la stessa non è altro che la traduzione italiana del termine «cryptoasset», utilizzato a livello internazionale per identificare, genericamente, l'intero fenomeno delle criptoattività nelle sue varie articolazioni (criptomonete e *tokens*) e non solo quel suo più circoscritto sottoinsieme costituito, appunto, dagli *utility tokens*.

Fermandosi ad analizzare in modo più ravvicinato la categoria concettuale francese dei *jetons* e quella italiana, corrispondente, delle criptoattività, così come prefigurate nell'ambito dei rispettivi interventi regolatori, possono notarsi alcune differenze tutt'altro che marginali. Cominciando dal *jeton*, esso è definito dall'Article L552-2 del *Code* come «tout bien incorporel représentant, sous forme numérique, un ou plusieurs droits pouvant être émis, inscrits, conservés ou transférés au moyen d'un dispositif d'enregistrement électronique partagé permettant d'identifier, directement ou indirectement, le

²⁵² Article L552-1.

²⁵³ AMF, *Obtenir un visa pour une offre au public de jetons (ICO)*, cit.

²⁵⁴ Consob, *Rapporto finale*, cit., pp. 1 ss.

²⁵⁵ Consob, *Documento per la Discussione*, cit., spec. p. 6.

propriétaire dudit bien». I tratti qualificanti della fattispecie del *jeton* sono, dunque, essenzialmente due: il ricorso alla *Distributed Ledger Technology* e l'elemento della identificabilità dei titolari dei diritti²⁵⁶.

La nozione di criptoattività elaborata in Italia dalla Consob appare, invece, di gran lunga più circostanziata; la stessa, inizialmente prevista nel Documento per la Discussione, ha subito una serie di modifiche atte a eliminare alcune ambiguità terminologiche presenti nella sua versione originaria²⁵⁷ e figura oggi, nella sua formulazione più recente, all'interno del Rapporto finale. Ivi, le criptoattività sono definite come delle «attività diverse dagli strumenti finanziari di cui all'art. 1 comma 2 TUF e da prodotti di investimento di cui al comma 1, lettere w-bis.1, w-bis.2 e w-bis.3, consistenti nella rappresentazione digitale di diritti connessi a investimenti in progetti imprenditoriali, emesse, conservate e trasferite mediante tecnologie basate su registri distribuiti, nonché negoziate o destinate a essere negoziate in uno o più sistemi di scambi»²⁵⁸. Tenendo bene a mente che la definizione *de qua* si riferisce in ultima analisi agli *utility tokens*, può agevolmente constatarsi che nella stessa, rispetto alla definizione francese dei *jetons*, si rinvencono degli elementi ulteriori che la Commissione fa assurgere a postulati della categoria concettuale considerata; essi sono sostanzialmente due: la riferibilità a un

²⁵⁶ L'elemento della identificabilità dei titolari dei diritti era inizialmente presente anche nella definizione di criptoattività fornita dal Documento per la Discussione (v. spec. p. 6); in un secondo momento, tuttavia, esso è stato espunto dalla Consob, pur essendosi quest'ultima riservata di prevedere, nella successiva normativa regolamentare di prossima emanazione, che lo stesso debba essere verificato e accertato dai gestori delle piattaforme di offerta (Consob, *Rapporto finale*, cit., p. 5).

²⁵⁷ Per maggiori dettagli a riguardo cfr. P. Carrière, *Initial Coin Offerings (ICOs): Italia-Francia, due approcci regolatori a confronto*, cit., pp. 7 ss.

²⁵⁸ Consob, *Rapporto finale*, cit., pp. 6-7.

sottostante progetto imprenditoriale e la negoziabilità o destinazione alla negoziazione.

Il primo elemento, per stessa ammissione della Consob, vale ad escludere dal campo dell'intervento regolatorio «le operazioni di mera tokenizzazione di diritti connessi con il trasferimento di beni mobili o immobili o parti di essi»²⁵⁹. Tale scelta si giustifica con la volontà di evitare che le criptoattività (*alias*, gli *utility tokens*), non riferendosi ad alcun progetto imprenditoriale concreto e, quindi, non comportando la promessa di un bene/servizio da realizzare, possano prestarsi a comportamenti opportunistici, finalizzati alla raccolta del risparmio in assenza del quadro di tutele predisposto nel nostro ordinamento con riferimento all'attività di impresa²⁶⁰. Per quanto riguarda, invece, il secondo elemento, quello della negoziabilità o della destinazione alla negoziazione, la Consob ne ribadisce la centralità quando si prefigge «lo scopo di offrire tutela ai soggetti che acquistano i *token* anche con l'intento di ottenere un provento riveniente dalla rivendita degli stessi su una piattaforma di negoziazione/scambio»²⁶¹. Sebbene tale elemento non possa dirsi, in via di principio, tipico e qualificante della fattispecie «classica» dell'*utility token*, la Consob ha deciso ugualmente di elevarlo a requisito fondamentale; così facendo, essa ha inteso attrarre nell'alveo del proprio intervento regolatorio soltanto le ICOs aventi ad oggetto un tipo particolare di *utility token* – che nella cornice dell'intervento costituisce, invece, il

²⁵⁹ *Ibid.*, p. 4.

²⁶⁰ D. Masi, *Le criptoattività: proposte di qualificazione giuridica e primi approcci regolatori*, cit., p. 262.

²⁶¹ Consob, *Rapporto finale*, cit., pp. 5-6.

modello paradigmatico – ossia quello «negoziabile o destinato alla negoziazione»²⁶².

Dedicando ancora qualche battuta alla filosofia regolamentare italiana e a quella francese, per poi passare ad analizzare, più dettagliatamente, i contenuti delle discipline prefigurate nei rispettivi ordinamenti giuridici, si rileva che, in entrambi, lo schema di regolazione delineato opera, almeno esteriormente, secondo un meccanismo di tipo «opt-in», in virtù del quale l'osservanza delle disposizioni neo-introdotte sembrerebbe, in tutto o in parte, rimessa alla libera determinazione dei soggetti cui si indirizzano. Posto ciò, come si avrà modo di constatare a breve, le disposizioni richiamate, in più di un'occasione, dietro un'apparente natura dispositiva, nascondono in realtà un carattere cogente.

Cominciando dalla Francia, si osserva che, qui, l'intervento regolatorio ha interessato principalmente i profili informativi e sollecitatori delle ICOs, essendosi prevista l'estensione alle offerte di *tokens* della disciplina ordinaria dedicata alle offerte al pubblico, con alcuni adattamenti necessari alla luce delle loro peculiarità tecnologiche. Facendo giusto un cenno alla disciplina in questione, salvo poi riprenderla successivamente, si osserva che la stessa è imperniata sulla previsione della pubblicazione di un documento che, in via opzionale, può essere sottoposto al vaglio preventivo dell'AMF; in questo schema, è disposto che, in caso di esito positivo del controllo operato dall'autorità, quest'ultima apporrà un «visto» di approvazione sul documento presentato²⁶³ e, a partire da quel momento, potrà procedersi alla fase di

²⁶² P. Carrière, *Initial Coin Offerings (ICOs): Italia-Francia, due approcci regolatori a confronto*, cit., pp. 8 ss.

²⁶³ AMF, *French ICOs – A New Method of Financing?*, 14 novembre 2018, reperibile in <https://www.amf-france.org/en/news-publications/publications/reports-research-and-analysis/french-icos-new-method-financing>.

diffusione. Da questo punto di vista, l'AMF chiarisce, però, che «si le visa est optionnel et qu'à ce titre, les ICO sans visa demeurent légales, seules les offres au public de jetons ayant reçu le visa de l'AMF pourront faire l'objet, en France, d'un démarchage auprès du public»²⁶⁴. In sostanza, vien detto che qualora si decidesse di non attivare la procedura del visto, l'offerta «non vistata», seppur regolare sul piano giuridico, non potrà essere pubblicizzata sul territorio nazionale, precludendosi così il suo accesso al relativo mercato. Già a partire da questi rilievi, sembra trovare maggiore conforto l'affermazione iniziale della natura (velatamente) imperativa delle disposizioni francesi dedicate alle ICOs.

Rinviando ulteriori valutazioni a riguardo alle pagine successive, è opportuno passare ora a considerare, nella medesima prospettiva, lo schema regolatorio italiano. Innanzitutto, va detto che, in Italia, la Consob con il proprio intervento regolamentare ha inteso realizzare uno scopo ben preciso, ossia quello di «dare certezza ai relativi destinatari e neutralizzare un eventuale obiettivo elusivo che potrebbe essere sotteso all'attività di ingegnerizzazione di quei token che si differenziano dagli strumenti finanziari ma che, al tempo stesso, potrebbero presentare elementi eventualmente suscettibili di integrare la nozione domestica di prodotto finanziario»²⁶⁵. Se ci si sofferma, dunque, a esaminare l'impianto regolatorio italiano in materia di ICOs, e lo si considera nella sua complessità organica, si nota che lo stesso si risolve, in effetti, in un regime derogatorio rispetto alla disciplina dei prodotti finanziari – quello che, utilizzando un'espressione anglosassone, costituisce un «safe harbour»²⁶⁶ –

²⁶⁴ AMF, *Obtenir un visa pour une offre au public de jetons (ICO)*, cit.

²⁶⁵ Consob, *Documento per la Discussione*, cit., p. 5.

²⁶⁶ P. Carrière, *Initial Coin Offerings (ICOs): Italia-Francia, due approcci regolatori a confronto*, cit., p. 8.

indirizzato in particolare alle offerte di quei *tokens* aventi caratteristiche tali da risultare, in via di principio, assimilabili ai prodotti finanziari, e nei cui confronti andrebbe, perciò, applicata la «disciplina deroganda».

Segnatamente, deve qui ricordarsi come per effetto della possibile qualificazione di un *token* come prodotto finanziario – a parte l'eventuale applicabilità della disciplina del prospetto, ove non ricorrano specifiche ipotesi di esenzione – conseguirebbe la necessità di avvalersi obbligatoriamente di soggetti abilitati tenuti al rispetto di determinati *standards* comportamentali (*ex* combinato disposto dell'art. 32 TUF con l'art. 127 del Regolamento intermediari, adottato dalla Consob con delibera n. 20307 del 15 febbraio 2018), ogniquale volta la promozione e il collocamento del *token* avvenga anche a nei confronti di clienti non professionali e con modalità che configurano l'impiego di mezzi di comunicazione a distanza²⁶⁷. Condizioni queste che, nella ricorrenza di una ICO, risulteranno sempre e comunque soddisfatte.

Considerato ciò, va osservato tuttavia che, alla luce di una corretta comprensione del modello tecnico-operativo delle ICOs, pare assai difficile immaginare che operatori o piattaforme diverse dall'emittente/collocatore

²⁶⁷ Cfr., sul punto, C. Sandei, *Le Initial Coin Offering nel prisma dell'ordinamento finanziario*, cit., pp. 401 ss., che sottolinea come il quadro normativo descritto non risulti affatto chiaro, data la discrepanza che si nota fra la rubrica dell'art. 32 TUF (in cui sono menzionati solo gli strumenti finanziari) e il testo del suo secondo comma (in cui si conferisce alla Consob, sentita la Banca d'Italia, il potere di «disciplinare con regolamento, in conformità ai principi stabiliti nell'art. 30 e nel d.lgs. 19 agosto 2005, n. 190, la promozione e il collocamento mediante tecniche di comunicazione a distanza di servizi e attività di investimento e di prodotti finanziari»). Ragioni storiche, logiche e letterali inducono, comunque, l'Autrice a ritenere – in maniera condivisibile – che, insieme all'offerta di strumenti finanziari, anche quella di prodotti finanziari (propri o altrui), quando attuata a distanza, configuri attività riservata a soggetti abilitati.

possano assumere un ruolo «interno» nel processo di creazione/collocamento dei *tokens*. E questo essenzialmente perché non si comprende come gli intermediari tradizionali possano ipoteticamente inserirsi nel processo di sviluppo tipico di una ICO e gestire le sue diverse fasi in modo da garantirne l'affidabilità tecnica e giuridica. Come è ormai noto, infatti, quelle fasi, nell'ambito di una ICO, si susseguono in maniera inestricabile e simultanea in un contesto interamente automatizzato e di carattere globale, quale è quello della DLT, in cui la presenza di tali operatori non è ammessa.

Da questo punto di vista, la natura *opt-in* dell'opzione regolatoria italiana – al pari di quella francese – si mostra solamente teorica; considerando il modello di funzionamento delle ICOs, sembra, infatti, tecnicamente incompatibile con lo stesso anche solo ipotizzare l'affidamento della fase di promozione e collocamento/emissione dei *tokens* a tradizionali intermediari abilitati, come richiederebbe l'applicazione della disciplina *ex art. 32 TUF* ove si ritenesse di non optare per il *safe harbour*²⁶⁸.

²⁶⁸ In ultima analisi, bisogna ricordare che, dall'impostazione adottata dalla Consob, emerge anche un'ulteriore, seppur secondaria, istanza regolatoria, volta a disegnare un percorso di incentivazione all'accesso volontario al regime prefigurato anche per quei *tokens* che non siano assimilabili a prodotti finanziari e che, perciò, non necessitano di alcuna esenzione da una disciplina (quella dei prodotti finanziari), già di per sé, ad essi non applicabile. È chiaro, però, che una ICO di *tokens* non qualificabili come prodotti finanziari rimarrebbe, in Italia, liberamente effettuabile secondo le sue intrinseche modalità sollecitatorie pubbliche – a differenza della situazione francese, dove in assenza del visto dell'AMF resta precluso l'accesso al mercato nazionale a qualsiasi tipo di ICO – non dovendosi sottoporre né alla disciplina *ad hoc* disegnata per le «cripto-attività» né, in mancanza di tale opzione volontaria, alla disciplina tradizionale applicabile ai prodotti finanziari. Per un ulteriore approfondimento a riguardo cfr. P. Carrière, *Initial Coin Offerings (ICOs): Italia-Francia, due approcci regolatori a confronto*, cit., pp. 10 ss. e D. Masi, *Le criptoattività: proposte di qualificazione giuridica e primi approcci regolatori*, cit., pp. 264 ss.

3. (segue) I contenuti delle due impostazioni regolatorie.

L'analisi dell'esperienza giuridica italiana e di quella francese è stata condotta sin qui rispettando la metodologia della comparazione itinerante, ravvisandosi che il confronto tra i due ordinamenti, operato in questo modo, avrebbe potuto mettere maggiormente in risalto le analogie e le differenze degli approcci regolatori seguiti. Passando a esaminare, adesso, i contenuti delle due discipline, sembra utile, invece, scindere la loro trattazione, al fine di comprendere meglio le specifiche problematiche di ciascuno degli ordinamenti considerati.

Cominciando dal modello di disciplina italiano, bisogna ricordare, innanzitutto, come l'intervento della Consob si basi su un approccio di carattere derogatorio, teso a disegnare per le ICOs di *utility tokens* – negoziabili (o destinati alla negoziazione) e assimilabili a prodotti finanziari – un regime *ad hoc* in deroga a quello ordinario previsto per le offerte pubbliche di sottoscrizione o di vendita. Va aggiunto adesso che, nello schema disciplinare delineato dalla Commissione, l'accesso al regime anzidetto è condizionato alla decisione degli operatori di impiegare, nel procedimento di offerta, delle «piattaforme dedicate e vigilate dalla Consob»²⁶⁹. Tralasciando il fatto che tale previsione mostra alcuni segni di incompatibilità con la natura disintermediata delle offerte di *tokens*, ingenerando una serie di dubbi sulla praticabilità stessa dell'opzione regolatoria²⁷⁰, si osserva che la Consob, in relazione ad esse, fa riferimento a una sorta di doppio binario, costituito dal ricorso a piattaforme di offerta autorizzate e, al contempo, a piattaforme di negoziazione ovvero a sistemi di

²⁶⁹ Consob, *Documento per la Discussione*, cit., p. 7.

²⁷⁰ Per un approfondimento sul punto cfr. P. Carrière, *Initial Coin Offerings (ICOs): Italia-Francia, due approcci regolatori a confronto*, cit., pp. 11 ss.

scambio autorizzati²⁷¹. Più precisamente, la Commissione, dopo aver suddiviso il procedimento delle ICOs in due momenti chiave, ossia la creazione/collocamento dei *tokens* e la loro offerta/negoziazione, provvede ad affidarne la gestione a due soggetti differenti: la gestione del primo momento è affidato all'emittente e quella del secondo, invece, alle piattaforme dedicate. A tal riguardo, la soluzione progettata dalla Consob è di strutturare l'offerta *stricto sensu* – per intendersi, il secondo dei due momenti appena individuati – sulla falsariga del modello del *crowdfunding*²⁷². A onor del vero, questa previsione non manca di suscitare qualche perplessità, tenuto conto delle già segnalate differenze tra i due modelli di *fundraising*. Si ritiene in particolare che, nell'economia dell'intervento regolatorio in esame, l'accostamento tra i due modelli vada senz'altro evitato e ciò per due ragioni ben precise: in primo luogo, perché le ICOs sono caratterizzate dall'assenza di alterità soggettiva tra il creatore e il collocatore dei *tokens*, laddove, per inverso, tale dissociazione soggettiva è tipica del modello classico del *crowdfunding*; in secondo luogo, perché appare inopportuno il rinvio a un modello (tipicamente intermediario) pensato per l'emissione di strumenti finanziari, in quanto ciò non fa altro che alimentare l'ambiguità intorno alla tipologia di *cryptoassets* oggetto dell'intervento regolatorio²⁷³. Rimanendo

²⁷¹ Consob, *Rapporto finale*, cit., pp. 8-9, in cui si legge che il *token* oggetto di offerta deve essere ammesso alla negoziazione in «un sistema di scambio di cripto-attività iscritto nel registro tenuto dalla Consob ovvero in un sistema di scambio di cripto-attività avente sede in un Paese diverso dall'Italia purché sia sottoposto ad un regime di regolamentazione e vigilanza che abbia caratteristiche che si pongono in linea con quanto previsto dalla normativa italiana e purché, in relazione al sistema di scambi medesimo, la Consob abbia stipulato un apposito accordo di cooperazione con la corrispondente Autorità estera competente».

²⁷² *Ibid.*, p. 8.

²⁷³ D. Masi, *Le criptoattività: proposte di qualificazione giuridica e primi approcci regolatori*, cit., p. 264.

sulla figura del gestore autorizzato, va rilevato che la sua previsione nell'ambito del procedimento di offerta dovrebbe, ad avviso della Commissione, servire a verificare l'esistenza dei necessari requisiti di affidabilità delle offerte di *tokens*, in modo da individuare quelle da ammettere al relativo mercato. Quanto alla natura del controllo espletato, la Consob chiarisce che ai gestori delle piattaforme è affidato il controllo «degli adempimenti legati alle verifiche della validità delle operazioni proposte, anche in considerazione della tipologia degli investitori cui le offerte si rivolgono»²⁷⁴. A tal proposito, la Commissione precisa che «tali tipi di verifiche potranno essere dettagliate con misure di secondo livello»²⁷⁵ (al momento non pervenute). In riferimento a ciò, verrebbe spontaneo chiedersi, restando però delusi dal silenzio della Commissione, quali possano essere *medio tempore* i criteri in base ai quali le piattaforme di offerta autorizzate selezionino i progetti imprenditoriali meritevoli di accedere alla piattaforma. Ebbene, di fronte al silenzio della Consob si è indotti a ritenere che la stessa abbia inteso omologarsi all'approccio regolatorio francese, di cui a breve si darà conto, ispirato da esigenze di *enforcement* e dal perseguimento di obiettivi di politica industriale nazionale, il che si tradurrebbe, in Italia, in una forte limitazione del campo di applicazione del regime derogatorio. A dispetto di ciò, bisogna dire che, in relazione ai progetti imprenditoriali delle ICOs, la Consob ha fornito delle indicazioni di rilievo nel Rapporto finale, dove emerge una loro definizione molto ampia, «potendo trattarsi di progetti in uno stato embrionale così come di attività in uno stato di maggiore avanzamento»²⁷⁶. Ne consegue che, in Italia, la qualifica di emittente dei

²⁷⁴ Consob, *Rapporto finale*, cit., p. 10.

²⁷⁵ *Ibid.*, p.10.

²⁷⁶ *Ibid.*, p. 4.

tokens può logicamente riconoscersi, oltre che alle società, anche alle persone fisiche e ai *networks* di sviluppatori di prodotti²⁷⁷.

Passando alla disciplina francese, sin qui è emerso che la stessa si fonda su un approccio regolatorio praticamente inverso rispetto a quello italiano, indicato in letteratura come «prescrittivo-positivo»²⁷⁸. In virtù di questo approccio, invece di derogare alla disciplina ordinaria dell'offerta al pubblico (come accade in Italia), si prevede di applicarla alle offerte di *tokens*, facendo salvi i necessari adattamenti richiesti dalle loro peculiarità tecnologiche. In relazione a ciò, si è già visto come la nuova disciplina delle ICOs guardi con favore all'ingresso delle offerte di *tokens* nel mercato francese, pur subordinandolo all'ottenimento di un visto dell'AMF su un apposito documento predisposto dall'emittente che rispetti certi *standards* informativi²⁷⁹. Ritornando su concetti già richiamati, si ribadisce che nell'ordinamento francese, come del resto anche in quello italiano, si fa riferimento in via esclusiva agli *utility tokens*. Una significativa differenza si ha, invece, in relazione al «profilo soggettivo» delle discipline considerate, dal momento che la disciplina francese delle ICOs si indirizza solamente nei confronti dell'*émetteur des jetons*, mentre quella italiana si rivolge anche a figure terze. In questa prospettiva, si osserva che, se, per un verso, l'opzione regolatoria francese si lascia apprezzare per la sua maggiore coerenza con il paradigma delle ICOs, per un altro, fa emergere qualche perplessità quando, in relazione all'emittente, si stabilisce che tale qualità spetti soltanto a

²⁷⁷ *Ibid.*, p. 9.

²⁷⁸ P. Carrière, *Initial Coin Offerings (ICOs): Italia-Francia, due approcci regolatori a confronto*, cit., pp. 10 ss.

²⁷⁹ A. Berruto, *La nuova disciplina francese dei crypto-asset: un imperfetto tentativo regolatorio?*, 2020, pp. 3 ss., reperibile in <https://www.diritto bancario.it/art/la-nuova-disciplina-francese-dei-crypto-asset-un-imperfetto-tentativo-regolatorio/>.

«personne morale établie ou immatriculée en France» (articolo L552-5 del *Code*). Rispetto alla disciplina italiana, dove l'acquisto di tale qualità è, almeno in linea di principio, possibile anche per le persone fisiche e i *networks* di sviluppatori di prodotti, quella francese si pone, dunque, in termini maggiormente restrittivi. Avanzando qualche riflessione a riguardo, si osserva che tale scelta regolatoria potrebbe essere giustificata dalla necessità di disporre di strumenti di *enforcement* oppure dall'opzione di voler riservare l'accesso al mercato domestico solo a quelle ICOs che appaiano meritevoli sulla base di valutazioni di politica industriale nazionale. Come già anticipato, si ravvisa il sospetto che le medesime esigenze abbiano orientato anche la Consob nella regolazione delle ICOs in Italia, in particolare quando si rinvia alla disciplina normativa di secondo livello per la definizione dei criteri in base ai quali le piattaforme autorizzate debbano selezionare i progetti imprenditoriali meritevoli di accesso al mercato.

Affrontando, da ultimo, il profilo informativo della disciplina francese delle ICOs, si rivela centrale lo studio delle dinamiche retrostanti l'apposizione del visto dell'AMF che risulta condizionata al riscontro di un *set* informativo idoneo a fornire una precisa descrizione dell'offerta di *jetons*. Più in particolare, è stabilito che l'emittente, al fine di consentire l'accesso dell'offerta al mercato francese, deve redigere un documento (sulla scorta di un modello standardizzato di riferimento) che sarà poi sottoposto al vaglio dell'AMF prima della sua pubblicazione. A mente dell'*Article* L552-4 del *Code* tale documento dovrà fornire «toute information utile au public sur l'offre proposée et sur l'émetteur» e dovrà, altresì, caratterizzarsi per «contenu exact, clair et non trompeur et permettant de comprendre les risques

afférents à l'offre»²⁸⁰. Il novero di informazioni appena descritto viene, così, sottoposto al controllo dell'AMF. I criteri di valutazione e i margini di discrezionalità cui l'Autorità debba far riferimento nell'operare tale controllo non sono stati precisati, limitandosi quest'ultima a prevedere che essa «peut exiger toute information complémentaire utile à l'instruction du dossier et indiquer, le cas échéant, les énonciations à modifier ou les informations complémentaires à insérer dans le projet de document d'information»²⁸¹. Si ritiene, comunque, che il vaglio dell'AMF si limiti ai profili della completezza e correttezza informativa della documentazione presentata e non si traduca, come invece accade in Italia, in un sindacato di merito del progetto imprenditoriale che accompagna l'offerta. Una volta eseguito tale controllo, l'AMF, qualora dovesse ritenere l'offerta sorretta da un apparato informativo sufficientemente chiaro e completo, procederà all'apposizione del visto (sul documento predisposto dall'emittente) consentendo l'accesso al mercato dell'ICO.

²⁸⁰ Successivamente, l'AMF ha specificato i contenuti che il documento da pubblicare deve prevedere, ovvero «toutes les informations sur l'émetteur de jetons et sur l'offre de jetons projetée nécessaires pour permettre aux souscripteurs de fonder leur décision d'investissement et de comprendre les risques afférents à l'offre»; si richiede, espressamente, «une description détaillée du projet de l'émetteur de jetons, de l'offre de jetons, des raisons de l'offre et de l'utilisation prévue des fonds et des actifs numériques recueillis dans le cadre de l'offre» (*Article 712-2 du Règlement général de l'Autorité des marchés financiers*).

²⁸¹ AMF, *Instruction DOC-2019-06: Procédure d'instruction et établissement d'un document d'information devant être déposé auprès de l'AMF en vue de l'obtention d'un visa sur une offre au public de jetons*, cit., p. 7, art. 3.5 (*Attributions de l'AMF*).

4. (segue) Alcune note a margine delle iniziative considerate.

Il confronto appena operato sollecita alcune considerazioni di carattere generale. Entrambi i modelli di disciplina esaminati costituiscono certamente un passo in avanti verso la regolamentazione del fenomeno delle *Initial Coin Offerings*, pur rappresentando, comunque, delle soluzioni ancora in stato embrionale che necessitano di alcuni accorgimenti.

Nel modello italiano la scelta di decentralizzare la funzione di verifica del progetto retrostante l'ICO pone una serie di dubbi quanto all'efficienza della verifica stessa; questa opzione regolatoria, infatti, oltre a compromettere la struttura tipicamente disintermediata dell'ICO, finisce anche per subordinare la diffusione al pubblico dell'offerta a un sindacato (quello delle piattaforme dedicate) reso assolutamente discrezionale dalla mancata precisazione dei criteri di valutazione del progetto. Come già ricordato, la soluzione ideata dalla Consob è quella di rimetterne la precisazione a un intervento di secondo livello, tuttora non pervenuto, che appare quanto mai necessario per ridurre il margine di discrezionalità nella selezione dei progetti imprenditoriali. Tuttavia, il compito affidato all'intervento anzidetto non sembra affatto semplice e di immediata realizzazione in quanto l'estrema varietà dei contenuti e dei modelli di *business* dei progetti imprenditoriali sottostanti alle ICOs complica notevolmente la definizione di criteri generali e generalizzati. La soluzione adottata in Francia, d'altro canto, appare di non agevole attuazione, posto che, di fronte all'estremo rigore tecnico delle indicazioni cui l'AMF deve attenersi per il rilascio del visto, sarà il più delle volte lo stesso emittente a cercare assistenza nella strutturazione dell'offerta, tradendo lo spirito della disciplina costruita su un'offerta totalmente disintermediata.

5. Il MiCA come soluzione regolatoria sovranazionale.

Nel corso del lavoro, si è fatto riferimento in più di un'occasione alla proposta MiCA, preannunciandola come un punto di svolta nella regolamentazione del fenomeno delle criptoattività. Prima di analizzarne i contenuti, sembra utile fornire, innanzitutto, qualche dato di carattere generale diretto ad inquadrarla sul piano storico-sistematico. A tal proposito, si osserva che il MiCA si inserisce nell'ambito del *Digital Finance Package* che costituisce un pacchetto di proposte multi-intervento pubblicato dalla Commissione europea in data 24 settembre 2020. Questo, a sua volta, discende dal *Fintech Action plan* del 2018, che fa capo sempre alla Commissione²⁸², dai contributi delle autorità europee di vigilanza e, infine, dai lavori del Parlamento europeo; lavori che, peraltro, sono stati accompagnati da un'ampia consultazione svoltasi nella primavera del 2020²⁸³. Il presente pacchetto è articolato su diversi fronti, combinandosi al suo interno una nuova *Digital Finance Strategy*²⁸⁴ con una rinnovata *Retail Payment Strategy*²⁸⁵, entrambe destinate a tradursi in testi legislativi direttamente applicabili in tutti gli Stati membri.

²⁸² Commissione europea, *FinTech Action plan: For a more competitive and innovative European financial sector* (Communication) COM (2018) 0109 final, cit., pp. 11 ss.

²⁸³ Ci si riferisce, in particolare, al ciclo di incontri avviato con l'*Expert Group on Banking, Payments and Insurance* (EGBPI); per un'ampia rassegna delle diverse consultazioni avviate, negli ultimi anni, in materia di criptoattività v. F. Mattassoglio, *Le proposte europee in tema di crypto-assets e DLT. Prime prove di regolazione del mondo crypto o tentativo di tokenizzazione del mercato finanziario (ignorando bitcoin)?*, cit., p. 414, nt. 4.

²⁸⁴ Commissione europea, *Communication on a Digital Finance Strategy* (Communication) COM (2020) 591 final, 24 settembre 2020, reperibile in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0591>.

²⁸⁵ Commissione europea, *Communication on a Retail Payment Strategy* (Communication) COM (2020) 592 final, 24 settembre 2020, reperibile in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0592>.

Potenziando le scelte dei consumatori unitamente alle garanzie di tutela dei medesimi e di stabilità del sistema finanziario, la Commissione mira, con il *Digital Finance Package*, ad accrescere l'innovazione responsabile nello spazio finanziario dell'Unione europea (soprattutto con riferimento alle *start-up* digitali altamente innovative), attenuando allo stesso tempo i potenziali rischi sul piano della protezione degli investitori, del riciclaggio di denaro e della criminalità informatica, dovuti alla disintermediazione²⁸⁶.

Fatte queste premesse, è opportuno precisare all'inizio che l'esame dei contenuti della proposta MiCA si inserisce in una prospettiva più ampia data da un confronto con il quadro disciplinare prefigurato in ambito nazionale dalla Consob (con qualche riferimento altresì alla disciplina francese), nell'ottica di verificare quali possano essere i margini di applicazione della disciplina domestica alla luce della futura (e auspicata) entrata in vigore della regolamentazione sovranazionale. L'opportunità di un'indagine di questa portata si comprende solamente considerando che, in primo luogo, l'ambito di applicazione del MiCA ingloba quello perimetrato nel Rapporto finale e nel Documento per la Discussione e, in secondo luogo, che al momento dell'entrata in vigore del MiCA, per le ragioni anzidette, si dovrà fronteggiare un problema di coordinamento tra quest'ultima e la disciplina domestica, trattandosi di due soluzioni riferite al medesimo oggetto, ma alquanto diverse. A chiusura, bisogna rilevare che il problema indicato potrebbe presentarsi non troppo lontano nel tempo, atteso che la Commissione ha utilizzato, per la formulazione della proposta, lo schema del regolamento, il quale, come è

²⁸⁶ L. Picardi, *Nuove prospettive nella raccolta del risparmio e ordine del mercato*, in «Rivista Trimestrale di Diritto dell'Economia», 1, 2022, pp. 33 ss.

noto, una volta approvato diviene direttamente applicabile negli Stati membri, travolgendo la normativa interna riferita al medesimo oggetto²⁸⁷.

Procedendo per gradi, si è già detto che il MiCA non ha ancora completato il proprio *iter* di approvazione. Più in particolare, ad oggi, il testo della proposta è stato negoziato dai rappresentanti del Consiglio europeo, del Parlamento europeo e della Commissione, nell'ambito della cosiddetta procedura di «trilogo» ed è stato, da ultimo, approvato dal Comitato dei Rappresentanti permanenti presso il Consiglio e trasmesso al Parlamento per la sua approvazione finale. Ciò considerato, pur trattandosi di un testo teoricamente ancora emendabile, nonché privo (per ora) di valore normativo, il MiCA merita di essere esaminato anzitempo, per tutte le conseguenze che potrebbero sorgere sul piano giuridico (nazionale e sovranazionale) con la sua entrata in vigore.

Cominciando col puntualizzare l'ambito di intervento del MiCA, si ribadisce che esso coincide parzialmente con il perimetro disciplinare delimitato in Italia dalla Consob, rivolgendosi entrambi agli *utility tokens*²⁸⁸; il MiCA, in più, fa riferimento anche alle *Stablecoins*, suddivisi nello schema della proposta in *Asset-Referenced Tokens* (ARTs) ed *Electronic-Money Tokens* o,

²⁸⁷ P. Carrière, *Crypto-assets: le proposte di regolamentazione della Commissione UE. Opportunità e sfide per il mercato italiano*, cit., pp. 5 ss.

²⁸⁸ Più propriamente, nel MiCA si tende a evitare il riferimento esplicito agli *utility tokens* e, salvo alcune eccezioni, per indicarli si suole utilizzare, invece, l'espressione «crypto-assets, other than asset-referenced tokens or e-money tokens». A tal proposito, la dottrina è compatta nel ritenere che tale espressione si riferisca ai soli *utility tokens* v., ex multis, R. Lener - S.L. Furnari, *Cripto-attività: prime riflessioni sulla proposta della commissione europea. Nasce una nuova disciplina dei servizi finanziari "crittografati"?*, cit., pp. 2 ss. e F. Mattassoglio, *Le proposte europee in tema di crypto-assets e DLT. Prime prove di regolazione del mondo crypto o tentativo di tokenizzazione del mercato finanziario (ignorando bitcoin)?*, cit., pp. 414 ss.

più semplicemente, *E-Money Tokens* (EMTs). Soffermendosi brevemente sulla tecnica adoperata per delimitare il campo di intervento del MiCA, si osserva che ivi è contenuta, innanzitutto, una definizione generale di criptoattività, prevista dall'art. 3, par. 1, n. 2) – sulla quale ci siamo già intrattenuti in precedenza – ed è poi specificato, all'art. 2, par. 2, che sono esclusi dall'ambito di applicazione, *inter alia*, quelle criptoattività qualificabili come strumenti finanziari. In aggiunta, nella versione ultima del testo della proposta, è stabilita anche l'esclusione di quei *cryptoassets* che, per la propria configurazione digitale, risultino «unique and not fungible with other crypto-assets»²⁸⁹ (ossia i cosiddetti NFTs). Ebbene, dall'impianto complessivo del MiCA emerge, dunque, una sfera applicativa molto ristretta,

²⁸⁹ Art. 2, par. 2a del MiCA. L'esclusione degli NFTs dall'ambito operativo del MiCA si ricava anche dal considerando (6b), in cui si legge che il MiCA «should not apply to crypto-assets that are unique and not fungible with other crypto-assets, including digital art and collectibles, whose value is attributable to each crypto-asset's unique characteristics and the utility it gives to the token holder. Similarly, it also does not apply to crypto-assets representing services or physical assets that are unique and not fungible, such as product guarantees or real estate». Un dato rilevante si ricava poi dal successivo considerando (6c) che, in riferimento alle parti frazionarie di NFT, chiarisce che le stesse non devono, invece, considerarsi *ex se* uniche e non fungibili; ed anzi, ivi si afferma che l'emissione di cripto-attività come *tokens* non fungibili in una grande serie o collezione dovrebbe essere considerata un indicatore della loro intrinseca fungibilità. In aggiunta, sempre nel considerando in questione si legge che la sola attribuzione di un identificatore unico a una cripto-attività non è sufficiente a classificarla come unica o non fungibile; a tal fine è, infatti, necessario che pure i beni o i diritti rappresentati siano unici e non fungibili. Letto in maniera sistematica, il considerando (6c) della proposta sembra aprire la strada alla possibilità di includere le frazioni di NFT nella disciplina del MiCA, passando eventualmente per una loro qualificazione in termini di *utility tokens* e fornisce, poi, un'indicazione significativa circa la qualificazione di un *token* come infungibile, valutando in questi termini soltanto quello che rappresenta un bene o un diritto a sua volta unico e irripetibile. Su questi temi, v. P. Carrière, *Il Regolamento MICA e il rebus NFT*, cit., pp. 10 ss.

riferita essenzialmente agli *utility tokens* e alle *Stablecoins* (ARTs ed EMTs). Se, nella prospettiva testé esaminata, il MiCA e la disciplina italiana presentano alcune affinità, quanto in particolare alla tecnica adoperata per delimitare il proprio campo di applicazione e ancora in relazione all'oggetto di disciplina, per quanto riguarda, invece, il piano contenutistico le due regolamentazioni si distinguono notevolmente. Infatti, mentre il Rapporto finale disciplina la fase di offerta dei *tokens*, il MiCA si concentra, al contrario, su quella di emissione e sulla prestazione dei servizi connessi²⁹⁰. Segnatamente, il MiCA si propone di disciplinare: i requisiti di trasparenza e di pubblicità in relazione all'emissione e ammissione alla negoziazione degli *utility tokens* e delle *Stablecoins*; il regime autorizzativo e di vigilanza sui prestatori di servizi e sugli emittenti di *Stablecoins*; i requisiti operativi, organizzativi e di *governance* in relazione agli emittenti di *Stablecoins* e ai prestatori di servizi; la protezione dei consumatori in relazione all'emissione, negoziazione e custodia dei *cryptoassets*; le misure volte a prevenire fenomeni di *market abuse* e ad assicurare l'integrità dei mercati in cui vengono negoziati i *cryptoassets*²⁹¹.

²⁹⁰ R. Lener - S.L. Furnari, *Cripto-attività: prime riflessioni sulla proposta della commissione europea. Nasce una nuova disciplina dei servizi finanziari "crittografati"?*, cit., pp. 16 ss.

²⁹¹ In dottrina, la disciplina del MiCA, nel suo complesso, è stata etichettata come graduale e ibrida. Graduale perché suggerisce un regime minimale per gli *utility tokens*, che diviene più rigido per gli ARTs e poi ulteriormente aggravato nel caso degli EMTs. Ibrida perché cerca di combinare elementi caratteristici della disciplina dei soggetti che emettono moneta, come requisiti minimi patrimoniali, obblighi di riserve e redimibilità, con altri propri invece della regolazione in materia di strumenti finanziari, si pensi ad esempio alla necessità di pubblicazione, per tutte e tre le fattispecie, di un *white paper*, che evoca la funzione del prospetto informativo. In tal senso v. F. Mattassoglio, *Le proposte europee in tema di crypto-assets e DLT. Prime prove di regolazione del mondo crypto o tentativo di tokenizzazione del mercato finanziario (ignorando bitcoin)?*, cit., p. 427.

6. (segue) I contenuti del MiCA: la disciplina degli *utility tokens*.

In relazione agli *utility tokens*²⁹² e, in particolare, riguardo alla loro emissione, la disciplina del MiCA (Titolo II) si prefigge come obiettivo principale quello della trasparenza informativa, incentrandosi sui presidi pubblicitari da adottarsi in sede di offerta e di *marketing*; oltre a ciò, sono poi previsti alcuni requisiti, per la verità minimali²⁹³, in capo all'emittente o a chiunque voglia essere ammesso alle negoziazioni su una piattaforma di negoziazione di cryptoattività nell'UE. Più precisamente, si richiede che esso sia una *legal person* (nel testo iniziale del MiCA si utilizzava, invece, l'espressione «legal entity»), equivalente al nostro soggetto giuridico, e che si adegui ad alcune norme comportamentali, relative ad aspetti di correttezza, professionalità, prevenzione dei conflitti di interesse e parità di trattamento (art. 13 del MiCA). Non è previsto, dunque, alcun regime autorizzativo preventivo, né tantomeno un regime di vigilanza continuativa, come invece accade nelle

²⁹² L'*utility token* è definito dall'art. 3, par. 1, n. 5) del MiCA come «a type of crypto-asset which is only intended to provide access to a good or a service supplied by the issuer of that token». Con riferimento a questa definizione, in dottrina è stato osservato che la sua sinteticità sottende una delicata problematica concettuale: quella del ricorso, vieppiù crescente, a ICOs che hanno ad oggetto questa categoria di *tokens*, quale “terza via” (a fianco del tradizionale ricorso a strumenti finanziari, *rectius*, valori mobiliari, di *equity* o debito) per il finanziamento di progetti imprenditoriali, spesso proprio con l'obiettivo di sottrarsi all'assai più gravosa disciplina che sarebbe applicabile ove tali *tokens* fossero, invece, qualificabili come *security tokens*. Nella sostanza, per modalità ed entità di utilizzo, in relazione a tali (spesso solo «sedicenti») *utility tokens* paiono sfumare impercettibilmente le differenze tra i due fenomeni, con conseguente inquinamento delle diverse istanze regolatorie a cui essi dovrebbero rispettivamente dar adito. Per maggiori dettagli a riguardo si rinvia al contributo di P. Carrière, *Crypto-assets: le proposte di regolamentazione della Commissione UE. Opportunità e sfide per il mercato italiano*, cit., pp. 4 ss.

²⁹³ In questo senso v., anche, F. Mattassoglio, *Le proposte europee in tema di crypto-assets e DLT. Prime prove di regolazione del mondo crypto o tentativo di tokenizzazione del mercato finanziario (ignorando bitcoin)?*, cit., p. 428.

discipline nazionali esaminate precedentemente. Qui, tutto ruota intorno alla pubblicazione del *white paper*, il cui contenuto minimo viene definito all'interno di uno specifico allegato (cioè l'Allegato I, al quale fa espresso riferimento l'art. 5 del MiCA)²⁹⁴, da notificare preventivamente all'autorità nazionale preposta, oltreché al rispetto di regole da seguire in sede di offerta, e di comunicazioni di *marketing* e di documentazione pubblicitaria e promozionale²⁹⁵. È bene precisare che, ex art. 7, par. 1, il *white paper* non è soggetto ad alcun controllo preventivo o autorizzazione da parte delle autorità competenti. Questa disposizione che, per la verità, desta non poche

²⁹⁴ L'Allegato I del MiCA riprende le informazioni contenute nell'art. 5 della proposta (rubricato «Content and form of the crypto-asset white paper») e ne approfondisce, ulteriormente, il grado di dettaglio. Sintetizzandone il contenuto, ex art. 5 il *white paper* dovrà riportare le seguenti informazioni: l'emittente o la persona che richiede l'ammissione alle negoziazioni; una descrizione del progetto imprenditoriale e delle cryptoattività offerte; dettagli sulle caratteristiche dell'offerta; una descrizione dei diritti e/o degli obblighi che le cryptoattività conferiscono insieme ai rischi correlati all'offerta; la tecnologia su cui si basa il procedimento di offerta nonché le cryptoattività emesse, con particolare riferimento al possibile impatto negativo sull'ambiente e sul clima del meccanismo di consenso utilizzato per emettere il *token*. Quanto alla forma del *white paper*, esso dovrà essere datato; redatto in almeno una delle lingue ufficiali dello Stato membro di provenienza dell'emittente o in una lingua generalmente conosciuta nella «sfera della finanza internazionale»; nonché essere messo a disposizione in formato «machine readable formats» ovvero in modo che il suo contenuto sia leggibile e riconoscibile anche attraverso programmi *software*, sulla base degli *standards* tecnologici che verranno resi disponibili dall'ESMA, in cooperazione con l'EBA.

²⁹⁵ Importante sottolineare come la notifica del *white paper* debba essere ex art. 7, par. 3 del MiCA accompagnata da una particolare «spiegazione». L'emittente dovrà, infatti, esporre all'autorità competente le motivazioni secondo cui la cryptoattività oggetto di offerta non possa qualificarsi come strumento finanziario, moneta elettronica, deposito o deposito strutturato. Per un approfondimento sul punto si rinvia a R. Lener - S.L. Furnari, *Cripto-attività: prime riflessioni sulla proposta della commissione europea. Nasce una nuova disciplina dei servizi finanziari "crittografati"?*, cit., pp. 8 ss.

preoccupazioni sul piano della tutela degli investitori²⁹⁶ sembra mitigata dal fatto che tra i contenuti necessari del *white paper* è presente una sorta di «rassicurazione» proveniente direttamente dall'organo di gestione dell'emittente oppure dalla persona che chiede l'ammissione alla negoziazione dei *cryptoassets* o, infine, dal gestore di una piattaforma di negoziazione (art. 5, par. 6). Questa deve avere ad oggetto il contenuto del *white paper* e in particolare che esso sia in linea con quanto previsto dal MiCA e che le informazioni ivi contenute siano corrette e senza omissioni significative. Ebbene, tale rassicurazione sembrerebbe porre le basi per fondare una responsabilità diretta dei soggetti indicati nei confronti dei futuri detentori delle criptoattività²⁹⁷. In questo senso, il modello regolatorio del MiCA se, per un verso, sembra maggiormente coerente, rispetto a quello italiano e francese, con lo schema di funzionamento tipico delle ICOs, per un altro, si mostra più debole di questi ultimi in termini di tutela dei consumatori e degli investitori, data l'assenza di qualsivoglia verifica o istruttoria preventiva sui contenuti del *white paper* e sull'affidabilità tecnologica dell'infrastruttura adottata dall'emittente. E ciò, a maggior ragione, in considerazione della mancanza, ad oggi, di un livello sufficiente di standardizzazione e interoperabilità della DLT che possa guidare nella valutazione del grado di affidabilità tecnologica e di cyber-resilienza dell'infrastruttura di volta in volta adottata (aspetto questo su cui riposa ogni aspettativa di certezza, stabilità e legalità delle transazioni che hanno ad

²⁹⁶ D.A. Zetzsche - F. Annunziata - R.P. Buckley - D.W. Arner, *The Markets in Crypto-Assets Regulation (MICA) and the EU Digital Finance Strategy*, in «European Banking Institute Working Paper Series», 77, 2020, pp. 5 ss., reperibile in https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3725395.

²⁹⁷ D. Masi, *Le criptoattività: proposte di qualificazione giuridica e primi approcci regolatori*, cit., p. 269.

oggetto i *tokens* emessi)²⁹⁸. In questa prospettiva, meritano di essere segnalate tre forme di tutela predisposte dal MiCA che, in un certo qual modo, sembrano garantire una base minima di difesa dei *players* che intendono operare nel mercato degli *utility tokens*. In primo luogo, bisogna considerare che, a mente dell'art. 9, par. 1 del MiCA, una volta lanciata l'offerta al pubblico di *utility tokens*, la cui durata sia stata preventivamente determinata nel documento di offerta, i risultati della raccolta devono essere pubblicati entro una certa data (20 giorni lavorativi dalla fine del periodo di sottoscrizione)²⁹⁹. Questa norma deve leggersi in combinazione con l'art. 12 del MiCA che disciplina il diritto di recesso che l'emittente deve riconoscere ai detentori che si qualifichino come consumatori³⁰⁰. Il diritto di recesso potrà essere esercitato entro 14 giorni dall'acquisto dei *tokens*. Questo non potrà però essere esercitato, al contrario, in due casi particolari: qualora le criptoattività siano state oggetto di ammissione alle negoziazioni e nel caso in cui l'offerta abbia un limite temporale e questo sia già trascorso. È proprio con riguardo a quest'ultima ipotesi che l'obbligo per l'emittente di pubblicare i risultati almeno 20 giorni prima della conclusione dell'offerta permetterà al

²⁹⁸ D.A. Zetzsche - F. Annunziata - R.P. Buckley - D.W. Arner, *The Markets in Crypto-Assets Regulation (MiCA) and the EU Digital Finance Strategy*, cit., pp. 10 ss.

²⁹⁹ Nel testo iniziale del MiCA il termine indicato dall'art. 9 era di 16 giorni anziché 20. A tal riguardo, sembra agevolmente sostenibile che l'innalzamento del termine, come del resto molte altre modifiche apportate al documento originario (di cui si darà conto in seguito), si iscrive in un'ottica di protezione degli investitori interessati a operare nel mercato delle criptoattività. Un'indicazione in tal senso si ritrova proprio all'interno del nuovo testo, e in particolare nel *Considerando* (5), in cui si afferma che la *ratio* di fondo della proposta è quella di «support innovation and fair competition, while ensuring a high level of protection of retail holders and market integrity in crypto-asset markets».

³⁰⁰ Nell'art. 12, par. 1 del MiCA il diritto di recesso è attribuito, in particolare, ad «any retail holder who buys such crypto-assets directly from the offeror or from a crypto-asset service provider placing crypto-assets on behalf of that offeror».

consumatore di tornare sui propri passi qualora i risultati dell'offerta dovessero far venir meno il proprio convincimento al parteciparvi. Un'altra forma di tutela è data dalla modalità di custodia delle somme ricevute dall'emittente in cambio dei *tokens*. In particolare, si prevede che se in cambio degli stessi sono richieste somme in denaro avente corso legale, le somme dovranno essere custodite a cura di una banca. Diversamente, se si tratta di altre criptoattività, queste non potranno essere custodite dall'emittente, ma è richiesta la partecipazione di un soggetto autorizzato alla custodia di criptoattività per conto terzi (c.d. *wallet service provider*)³⁰¹. In ultima analisi, un'altra forma di tutela è quella prevista dall'art. 14 del MiCA che disciplina la responsabilità degli offerenti, delle persone che chiedono l'ammissione alla negoziazione o dei gestori di una piattaforma di negoziazione di *cryptoassets* o dei loro organi amministrativi, di gestione o di vigilanza in caso di pubblicazione di informazioni non veritiere, non chiare o fuorvianti all'interno del *white paper* o nelle sue eventuali modifiche³⁰². A tal proposito, la norma specifica che, in questi casi, il detentore delle criptoattività potrà far valere la responsabilità di quei soggetti o direttamente dei loro organi, precisando che «any contractual exclusion thereof shall be deprived of any legal effect». La prova del danno spetta al detentore il quale sarà tenuto indicare la norma che si assume violata dall'offerente (o dagli altri soggetti/organi indicati), esplicitando in che modo le informazioni non corrette del *white paper* hanno influito sulle sue decisioni di vendere, comprare o scambiare le criptoattività di riferimento. Alcune disposizioni del

³⁰¹ Art. 9, par. 2, lett. a) e b) del MiCA.

³⁰² *Ab origine*, la norma prendeva in considerazione soltanto la responsabilità dell'offerente (e dei suoi amministratori). Anche in questa circostanza, dunque, il testo iniziale è stato modificato nella prospettiva di estendere la tutela degli investitori, riconoscendo loro un'azione di responsabilità civile «a presa maggiore».

MiCA sembrerebbero tendere a responsabilizzare anche i singoli detentori. Ed infatti, per rafforzare l'invito a non limitarsi alla lettura dell'*executive summary* (una sorta di sintesi, presente in ogni *white paper*, che contiene le informazioni chiave sull'offerta dei *tokens*)³⁰³ si stabilisce che è esclusa la responsabilità dell'offerente per il contenuto di questa sezione. La responsabilità non è, però, esclusa qualora il contenuto dell'*executive summary* letto insieme al *white paper* risulti non chiaro, non veritiero o ingannevole, nonché nel caso in cui manchino le informazioni chiave che possano orientare i soggetti nella decisione di acquisto (art. 14, par. 3). Le previsioni dell'articolo 14, in ogni caso, non pregiudicano ulteriori azioni di responsabilità civile in conformità alla legislazione nazionale.

6.1. (segue) La disciplina degli ARTs e degli EMTs.

Ben più rigorosa, rispetto a quella prevista per gli *utility tokens*, è la disciplina predisposta dal MiCA per le *Stablecoins*, le quali possono descriversi, in termini generalissimi, come delle particolari criptoattività il cui valore è stabilizzato mediante il collegamento a specifici *assets* o a un paniere da questi composto.

La rigidità della disciplina anzidetta si spiega in ragione del fatto che le *Stablecoins*, per le proprie caratteristiche, sono (*recte*, sarebbero) potenzialmente in grado di rappresentare degli strumenti di pagamento

³⁰³ Tra queste informazioni acquista rilievo, anche ai fini della trattazione successiva, l'avvertimento che il *white paper* non costituisce un «prospetto» ai sensi dell'omonimo regolamento così come che l'offerta non ha per oggetto strumenti finanziari; cfr. art. 5, par. 7, lett. c) e d) del MiCA. Come si avrà modo di verificare a breve, nella disciplina degli ARTs è previsto che tale avvertimento sia reso nella forma del parere legale.

alternativi rispetto alla moneta legale. A tal proposito, si è già osservato, in altre sedi e con riferimento specifico al BTC, che bisogna diffidare da un'assimilazione pura e semplice delle cryptoattività progettate per assolvere a una funzione di scambio – e penso, dunque, ai *payment tokens*, alle criptovalute e, a questo punto, anche alle *Stablecoins* – con la moneta³⁰⁴; e questo perché, assumendo come tale ciò che è in grado di svolgere la funzione di unità di conto, di riserva di valore e di strumento di pagamento³⁰⁵, si è

³⁰⁴ D. Masi, *Il conferimento in criptovaluta*, cit., pp. 6 ss.

³⁰⁵ Tale lettura è data in adesione alla c.d. teoria funzionale della moneta, secondo la quale costituisce moneta ciò che è in grado di fungere come tale; cfr. S. Simitis, *Bemerkungen zur rechtlichen Sonderstellung des Geldes*, in «Archiv für die civilistische Praxis (AcP)», 159, 1960, pp. 406 ss. Altra veduta è rappresentata dalla c.d. concezione statalista della moneta (G.F. Knapp, *Staatliche Theorie des Geldes*, 4. Auflage, Lipsia-Monaco di Baviera, Duncker & Humblot, 1923, pp. 446-454), secondo la quale per moneta in senso legale deve intendersi il mezzo di pagamento che lo Stato reputa idoneo ad estinguere le obbligazioni tributarie. Alle descritte concezioni si affiancano le cc.dd. teorie comunitarie nelle quali il paradigma funzionale di accettazione della moneta non è fondato sull'autorità del sovrano quanto piuttosto sull'esistenza di una comunità in cui ciò che viene utilizzato come moneta è da tutti riconosciuto come tale (N. Marzona, *Funzione monetaria*, Padova, Cedam, 1993, pp. 106 ss.). Assumendo come premessa fondamentale la teoria che identifica lo Stato come l'aggregazione di sovranità, popolo e territorio, emerge con chiarezza che l'adesione all'una o all'altra ideologia prospettata dipende dall'ordine con il quale si classificano i tre elementi costitutivi che realizzano lo Stato: le teorie comunitarie invertono, rispetto a quelle stataliste, l'ordine di decisività dei predetti elementi che danno fondamento al riconoscimento dell'effettività di una moneta. Nello scenario testé delineato, si sviluppa anche l'idea della c.d. moneta complementare: in tal caso, l'autonomia privata si esprime attraverso la stipula di un contratto-quadro normativo in cui la regolazione dei rapporti debito-credito si fonda, da un lato, su un'unità di conto comune – diversa dalla moneta avente corso legale – e, dall'altro, sull'intermediazione di un operatore, emittente della moneta, che funge da stanza di compensazione centrale; il sistema, dunque, fornisce credito a operatori che vengono selezionati per partecipare al sistema stesso prescindendo da una generale spendibilità delle unità di conto presso il pubblico. Ulteriore evoluzione è rappresentata, infine, dalla c.d. moneta contrattuale, categoria alla quale si ritiene ascrivibile la criptovaluta. Tale fattispecie si distingue dalla moneta complementare *stricto sensu*, da un lato, per l'apertura del sistema e, dall'altro, per essere espressa in un'unità di conto propria soggetta a libera fluttuazione e convertibilità in altre

potuto verificare che, per un motivo o per un altro, lo svolgimento di tali compiti è incompatibile con l'essenza delle criptoattività³⁰⁶.

È naturale, allora, che di fronte alla prospettata eventualità di un utilizzo delle *Stablecoins* in sostituzione della moneta legale sia stato adottato, sul piano regolatorio, un atteggiamento estremamente cauto nei loro confronti. Se da una parte, infatti, esse potrebbero rendere il sistema dei pagamenti maggiormente efficiente, soprattutto dal punto di vista delle transazioni *crossborder*, nonché facilitare il profilo dell'inclusione finanziaria, dall'altra parte, esse potrebbero comportare notevoli rischi, come ad esempio quelli relativi al riciclaggio di denaro e al finanziamento del terrorismo³⁰⁷. In considerazione di queste preoccupazioni, tempo addietro, il *Financial Stability Board* (FSB) lamentò la necessità di definire un quadro normativo e di vigilanza in cui collocare simili strumenti, riferendosi non soltanto a una regolamentazione di tipo nazionale, ma anche, e soprattutto, a un comune approccio a livello europeo e internazionale, teso a scongiurare il pericolo di arbitraggi regolamentari³⁰⁸. Ebbene, la disciplina MiCA in materia di *Stablecoins* è sorta proprio in risposta a queste sollecitazioni.

Come anticipato, ivi sono regolate soltanto due tipologie di *Stablecoins*, ossia gli *Asset-Referenced Tokens* (Titolo III) e gli *E-Money Tokens* (Titolo IV).

valute (v. D. Masi, *Le criptoattività: proposte di qualificazione giuridica e primi approcci regolatori*, cit., p. 252, nt. 31).

³⁰⁶ A tal riguardo si rinvia, per un esame più accurato del tema, a V. De Stasio, *Verso un concetto europeo di moneta legale: valute virtuali, monete complementari e regole di adempimento*, cit., pp. 756 ss.

³⁰⁷ F. Mattassoglio, *Le proposte europee in tema di crypto-assets e DLT. Prime prove di regolazione del mondo crypto o tentativo di tokenizzazione del mercato finanziario (ignorando bitcoin)?*, cit., p. 433.

³⁰⁸ Cfr. FSB, *Regulation, Supervision and Oversight of "Global Stablecoin" Arrangements*, 13 ottobre 2020, in <https://www.fsb.org/2020/10/regulation-supervision-and-oversight-of-global-stablecoin-arrangements/>.

Prima di procedere nell'analisi delle rispettive discipline, bisogna avvertire che la stessa sarà necessariamente più sintetica rispetto a quella appena condotta in riferimento alla disciplina degli *utility tokens* e ciò essenzialmente per ragioni di coerenza sistematica rispetto agli obiettivi della ricerca.

Partendo dagli ARTs, essi sono definiti all'interno del MiCA come delle criptoattività il cui valore è mantenuto stabile ancorandolo a qualsiasi altro valore o diritto (o a una combinazione degli stessi), comprese una o più valute ufficiali³⁰⁹. Considerata la diffusa apprensione che gli ARTs, per via della propria natura, possano costituire un «nemico» della moneta avente corso legale, la disciplina della loro offerta al pubblico è caratterizzata da una serie di procedure autorizzative che vedono il coinvolgimento di più autorità, nonché dalla possibilità di vietarne l'offerta qualora questa possa minacciare la stabilità finanziaria o i principi di sovranità monetaria³¹⁰. In linea di massima, la disciplina in questione è strutturata, dunque, sulla falsariga di quella degli *utility tokens*, sebbene alla stessa si aggiungono una procedura autorizzativa, nonché la pubblicazione di un quantitativo superiore di informazioni attraverso il *white paper*.

Entrando nel merito, l'obbligo di assoggettare l'offerta di ARTs a una procedura di autorizzazione preventiva è stabilito dall'art. 15 del MiCA. Tale

³⁰⁹ Cfr. art. 3, par. 1, n. 3) del MiCA. È importante notare che, nella formulazione più recente di questa norma, è stato eliminato il riferimento alla possibilità di stabilizzare il valore degli ARTs ancorandolo ad altre criptoattività, cosa invece possibile in base alla sua versione originaria. Oggi, dunque, la disposizione richiamata definisce l'ART nei seguenti termini: «a type of crypto-asset that is not an electronic money token and that purports to maintain a stable value by referencing to any other value or right or a combination thereof, including one or more official currencies».

³¹⁰ Per una disamina più ampia si rinvia al contributo di D.A. Zetsche - F. Annunziata - R.P. Buckley - D.W. Arner, *The Markets in Crypto-Assets Regulation (MiCA) and the EU Digital Finance Strategy*, cit., pp. 7 ss.

autorizzazione è valida per tutto il territorio dell'UE e, una volta ottenuta, permette all'offerente di diffondere presso il pubblico i propri ARTs o di chiederne l'ammissione alla negoziazione in un'apposita piattaforma³¹¹. Essa è rilasciata dall'autorità nazionale competente, dopo aver ascoltato il parere dell'ESMA, dell'EBA e della BCE, all'esito di un procedimento estremamente lungo e burocratizzato³¹². Tra i requisiti la cui presenza è (indicata nel MiCA come) imprescindibile per richiedere l'autorizzazione *de qua* spicca, innanzitutto, quello previsto dall'art. 16, par. 2, lett. d), cioè l'inserimento nella richiesta di un parere legale attestante che gli ARTs offerti non siano qualificabili come *E-Money Tokens* o assimilabili a *cryptoassets* esclusi dall'ambito di applicazione del MiCA ai sensi dell'articolo 2, par. 3³¹³. Diversamente da quanto illustrato per l'offerta di *utility tokens*, per quella di ARTs è espressamente richiesto che il parere provenga da uno studio legale. Ancora, l'ottenimento dell'autorizzazione è subordinato anche al possesso di una struttura organizzativa adeguata, di un piano delle attività e di procedure per la gestione degli eventuali reclami provenienti dai detentori. Particolari

³¹¹ Per delle coordinate meno generali sul procedimento di autorizzazione v. R. Lener - S.L. Furnari, *Cripto-attività: prime riflessioni sulla proposta della commissione europea. Nasce una nuova disciplina dei servizi finanziari "crittografati"?*, cit., pp. 11 ss. e F. Mattassoglio, *Le proposte europee in tema di crypto-assets e DLT. Prime prove di regolazione del mondo crypto o tentativo di tokenizzazione del mercato finanziario (ignorando bitcoin)?*, cit., pp. 437 ss.

³¹² Dall'art. 15, par. 1, lett. b) del MiCA si ricava che gli istituti di credito si sottraggono alla procedura di autorizzazione cui si fa riferimento nel testo se si conformano al dettato dell'art. 15a. In tal caso, essi seguono un procedimento più snello che subordina l'offerta di ARTs alla pubblicazione di un *white paper* che deve essere approvato dall'autorità competente del proprio Stato membro d'origine. Sul punto, si rinvia alla lettura dell'art. 15a della proposta.

³¹³ La disposizione richiamata, nella propria versione originaria, presentava una formulazione diversa; essa, prima, specificava espressamente che il parere legale doveva certificare che gli ARTs offerti non erano qualificabili «as financial instruments, electronic money, deposits or structured deposits».

requisiti richiede poi la *governance* dell'offerente, disciplinata nel dettaglio all'art. 30 del MiCA. Tralasciando le ipotesi di esenzione dall'autorizzazione, in riferimento alle quali ci si limita a un rinvio all'art. 15, par. 3, si passa, adesso, a considerare un altro aspetto di rilievo della disciplina in parola, vale a dire il contenuto obbligatorio minimo del *white paper* che, come anticipato, risulta più ampio rispetto a quello richiesto nella disciplina degli *utility tokens*. Esso si ricava, in particolare, dall'art. 17 del MiCA, letto in combinazione con l'Allegato II. Senza scendere troppo nel dettaglio, si nota una sostanziale uniformità tra i contenuti del *white paper* per l'offerta di ARTs e quelli del *white paper* per l'offerta di *utility tokens*. Il *quid pluris* del contenuto minimo obbligatorio del primo rispetto al secondo è dato da una minuziosa specificazione dei diritti riconosciuti ai detentori di ARTs e, ancora, da una serie di informazioni attinenti alle riserve di *assets* su cui si basa il loro valore. A chiusura del discorso, va rilevato che anche il *white paper* per le offerte di ARTs deve essere corredato di un *executive summary* per cui valgono le regole già viste in relazione agli *utility tokens*. Molto simili sono anche le regole che riguardano la lingua ufficiale, la data, la responsabilità per le informazioni fornite, le modalità di pubblicazione del *white paper* e le comunicazioni promozionali.

Focalizzandosi ancora sulla disciplina degli ARTs, prima di passare ad analizzare quella dedicata agli EMTs, si osserva che due sono i profili che hanno attirato maggiormente l'attenzione degli esperti. Il primo è costituito dal precipitato dell'art. 36 del MiCA, norma in cui si stabilisce che gli emittenti (o i fornitori di servizi di cryptoattività) non possono remunerare tramite il pagamento di interessi i soggetti che detengono ARTs per un

determinato periodo di tempo³¹⁴. A tal proposito, in letteratura si è detto che la *ratio* della norma sembrerebbe quella di non indurre i detentori di ARTs a conservarli per lungo tempo, sottraendoli alla negoziazione, così da influire sul loro valore di scambio³¹⁵. Il secondo profilo riguarda, invece, un blocco di disposizioni (artt. 39-41) dedicate all'interno del MiCA a una specifica tipologia di ARTs, ivi indicati come «ARTs significativi», che si traducono in una serie di obblighi aggiuntivi posti a carico dei loro emittenti. Per comprendere la *ratio* di queste previsioni, è bene comprendere che ci si sta riferendo ad ARTs che presentano alcune caratteristiche, definite dall'art. 39 del MiCA, tali da consentirgli di incidere, in modo determinante, sul piano macroeconomico e su quello finanziario. In sintesi, esse attengono: al numero di utilizzatori degli ARTs, ai volumi di scambio, al loro valore o a quello delle relative riserve, alla significatività dell'attività transfrontaliera, nonché all'interconnessione di quei *tokens* con il sistema finanziario³¹⁶.

La qualificazione di un ART come significativo e, dunque, la verifica dell'esistenza delle caratteristiche anzidette nel *token* esaminato è rimessa, dallo stesso art. 39, nelle mani della *European Banking Authority*. Sul motivo

³¹⁴ Ai fini dell'applicazione del divieto di interessi di cui ai par. 1 e 2 dell'art. 36 del MiCA, il par. 3 della medesima disposizione (nella sua versione più aggiornata) precisa che «any remuneration or any other benefit related to the length of time during which a holder of asset-referenced tokens holds such asset-referenced tokens, shall be treated as interest. This includes net compensation or discount, with an equivalent effect of an interest received by the holder, directly from the issuer or through third parties, directly associated to the asset-referenced token or through the remuneration or pricing of other products».

³¹⁵ In tal senso, v. R. Lener - S.L. Furnari, *Cripto-attività: prime riflessioni sulla proposta della commissione europea. Nasce una nuova disciplina dei servizi finanziari "crittografati"?*, cit., pp. 11 ss.

³¹⁶ Per maggiori dettagli si rinvia, oltre alla lettura dell'art. 39, spec. par. 1 del MiCA, anche al contributo di F. Mattassoglio, *Le proposte europee in tema di crypto-assets e DLT. Prime prove di regolazione del mondo crypto o tentativo di tokenizzazione del mercato finanziario (ignorando bitcoin)?*, cit., pp. 436 ss.

di questo particolare regime per gli ARTs significativi, in dottrina si è ragionevolmente sostenuto che, con esso, si sia inteso assicurare che la gestione della loro offerta al pubblico sia qualitativamente superiore rispetto a quella degli altri ARTs, proprio in virtù degli effetti che potrebbero derivare sul piano finanziario da una loro cattiva gestione³¹⁷.

Rispetto alla disciplina degli ARTs, quella riguardante gli EMTs appare leggermente meno stringente e ciò sembra dipendere, essenzialmente, dal loro peculiare assetto.

Cominciando dalla nozione di *E-Money Token*, essa si ricava dall'art. 3, par. 1, n. 4) del MiCA che lo definisce come un tipo di criptoattività che si propone di mantenere stabile il proprio valore attraverso il collegamento a una moneta avente corso legale. In questo senso, l'art. 43 del MiCA chiarisce che gli EMTs sono da considerarsi, a tutti gli effetti, al pari della moneta elettronica così come definita dalla Direttiva 2009/110/CE, seppure ne costituiscano la versione tokenizzata. Proprio in ragione di questa identità con la moneta elettronica, le offerte al pubblico di EMTs possono essere condotte soltanto da istituti di credito o istituti di moneta elettronica ai quali è, comunque, richiesta la pubblicazione di un *white paper*.

In termini generali, si osserva che la disciplina applicabile alle offerte di EMTs risulta, per certi versi, derogatoria rispetto a quella applicabile agli emittenti di moneta elettronica (art. 44)³¹⁸. Limitandosi qui a considerare

³¹⁷ In questi termini cfr., sempre, R. Lener - S.L. Furnari, *Cripto-attività: prime riflessioni sulla proposta della commissione europea. Nasce una nuova disciplina dei servizi finanziari "crittografati"?*, cit.

³¹⁸ Tra le previsioni dell'art. 44 del MiCA spicca quella indicata nel par. 4, dove si stabilisce che su richiesta del possessore di EMTs «the respective issuer must redeem, at any moment and at par value, the monetary value of the e-money tokens held to the holders of e-money tokens in funds other than e-money». Per un'analisi sul punto v. F. Mattassoglio, *Le proposte europee in tema di crypto-assets e DLT*.

solamente qualche aspetto di maggiore rilievo della disciplina, si richiama, innanzitutto, l'art. 44, par. 3 del MiCA che stabilisce che i *tokens* in esame non possono essere emessi per un valore diverso da quello della moneta *fiat* cui sono ancorati. Nonostante siffatta previsione, si applica anche in questo caso il divieto di prevedere interessi a favore dei detentori di EMTs (art. 45). Anche in questo caso, l'EBA conserva il potere di classificare come significativi alcuni EMTs³¹⁹ sulla base di una disciplina molto simile a quella prevista per gli ARTs³²⁰. Da ultimo, si nota che per le offerte di EMTs valgono sostanzialmente le stesse regole già descritte per gli ARTs in materia di forma e contenuto del *white paper*³²¹, responsabilità per il suo contenuto (art. 47) e di comunicazioni promozionali (art. 48)³²².

Prime prove di regolazione del mondo crypto o tentativo di tokenizzazione del mercato finanziario (ignorando bitcoin)?, cit., p. 442.

³¹⁹ Art. 50 del MiCA.

³²⁰ Gli EMTs significativi sono soggetti a un regime più restrittivo con riferimento ai requisiti di capitale, all'interoperabilità dei requisiti e alla *liquidity management policy* (artt. 50-52 del MiCA).

³²¹ Cfr. l'art. 46 del MiCA in correlazione con l'Allegato III.

³²² Per un'analisi più ampia dei contenuti del *white paper* per le offerte di EMTs cfr. F. Mattassoglio, *Le proposte europee in tema di crypto-assets e DLT. Prime prove di regolazione del mondo crypto o tentativo di tokenizzazione del mercato finanziario (ignorando bitcoin)?*, cit., p. 442.

Conclusioni

L'indagine compiuta ha avuto ad oggetto solamente alcuni profili del complesso fenomeno delle criptoattività, nella convinzione che un esame generalizzato non avrebbe consentito di analizzare, con il necessario grado di approfondimento, alcune importanti questioni giuridiche che si è scelto di esaminare all'interno dell'elaborato.

Ripercorrendo brevemente i tratti salienti del lavoro, si osserva che l'attenzione è stata rivolta, innanzitutto, agli aspetti operativi delle criptoattività, nonché a quelli più squisitamente giuridico-sistematici, attinenti alla definizione di un perimetro normativo in cui circoscriverle. Come si è potuto constatare, la delimitazione di quest'area è cosa tutt'altro che immediata, considerate le molteplici configurazioni che le criptoattività possono assumere nella pratica e i loro diversi contenuti.

Ad ogni modo, sulla base di alcune analogie riscontrate in riferimento al processo di formazione e alla funzione espletata, le criptoattività sono state articolate in due sottogruppi: quello delle criptovalute e quello dei *tokens*.

In riferimento ai *tokens* e, più precisamente, a quelli aventi natura finanziaria, si è poi ragionato – nel secondo capitolo – sulla possibilità di individuare dei punti di contatto tra questi e i valori mobiliari, gli strumenti finanziari e i prodotti finanziari.

L'ultima parte della tesi è stata, infine, dedicata all'approfondimento delle principali proposte di disciplina avanzate in ambito nazionale ed europeo con riguardo alle criptoattività. Come si è visto, i regolatori e le autorità di vigilanza, nel formulare siffatte proposte, hanno avvertito la necessità di garantire un certo grado di tutela in favore dei risparmiatori, cercando al

contempo di sacrificare, il meno possibile, i profili innovativi della materia da regolare. Ebbene, il *trade-off* o, se si vuole, il bilanciamento tra queste due esigenze regolatorie ha rappresentato la principale sfida per i *regulators* nell'adozione delle soluzioni regolamentari oggetto di trattazione.

In questo senso, sono stati allora descritti i tre principali approcci regolamentari seguiti, individuati utilizzando le espressioni «wait and see», «same activity, same risk, same regulation» e, infine, «new functionality, new rules», salvo poi concentrarsi, in modo più specifico, sulla disciplina delineata dalla Consob in Italia e, in termini comparativi, su quella prevista nell'ordinamento francese, entrambe riferite al tema delle offerte al pubblico di *tokens*. In ultima analisi, si è passati a considerare la strategia regolamentare europea, finalizzata a disciplinare il fenomeno delle criptoattività nella sua interezza. A riguardo, è stato osservato come la Commissione europea, nel progettare il proprio intervento, abbia sostanzialmente ripreso l'impostazione già condivisa dall'ESMA a livello europeo, nonché dalla Consob per ciò che concerne l'ordinamento italiano; ed infatti, se, da un lato, è stato proposto un regime armonizzato – il MiCA – per quelle criptoattività non riconducibili nell'ambito della legislazione finanziaria esistente, tra cui gli *utility tokens*, dall'altro lato, è stato inoltre previsto un regime pilota per la negoziazione e il regolamento dei *security tokens*, al fine di derogare a talune disposizioni del vigente diritto dei mercati finanziari.

Il lavoro si è maggiormente concentrato sulla disciplina della proposta MiCA, avendo esaminato, in maniera più analitica, le regole stabilite per gli *utility tokens*, per gli ARTs e per gli EMTs. Senza qui ripetere le considerazioni già espresse in precedenza, sembra opportuno sottolineare, a chiusura, alcuni problemi applicativi che potrebbero sorgere con la definitiva entrata in vigore

della proposta, a meno di adeguamenti apportati dal Parlamento europeo al testo da ultimo pubblicato, qualora dovesse decidere di non approvarlo in prima lettura.

Una prima questione attiene, in particolare, alla scelta regolatoria adottata nel MiCA di fornire la definizione di *utility tokens*, all'art. 3, par. 1, n. 5), salvo poi utilizzare, per far loro riferimento nel corso della disciplina, non più l'espressione «utility tokens», bensì quella «crypto-assets, other than asset-referenced tokens or e-money tokens», priva di alcun appiglio sul piano definitorio; ciò potrebbe, infatti, determinare non poche difficoltà in relazione all'individuazione della fattispecie cui applicare le regole prestabilite³²³.

Sempre con riguardo all'art. 3 del MiCA, un altro problema concerne il suo paragrafo 2, che attribuisce alla Commissione europea il potere di adottare atti delegati, in conformità con l'art. 121, per precisare gli elementi tecnici delle definizioni di cui al paragrafo 1 e per adeguarle all'evoluzione del mercato e agli sviluppi tecnologici. Il disposto del paragrafo in esame se, in teoria, ha il pregio di permettere l'adattamento delle definizioni in questione al progresso tecnologico, sul lato pratico finisce per scontrarsi con le innumerevoli configurazioni digitali delle criptoattività oggi esistenti che ostacolano la realizzazione dell'ambizioso progetto di aggiornamento delle loro caratteristiche, in considerazione del tempo che ci vorrebbe per realizzarlo e del fatto che, nelle more, le stesse caratteristiche potrebbero variare ulteriormente. Ciò nondimeno, andrebbe considerato anche il problema della lunghezza dell'*iter* legislativo e della volontà delle istituzioni europee di modificare atti giuridici già efficaci e collaudati nel tempo.

³²³ V., in merito, D.A. Zetsche - F. Annunziata - R.P. Buckley - D.W. Arner, *The Markets in Crypto-Assets Regulation (MiCA) and the EU Digital Finance Strategy*, cit., pp. 22-23.

Last but not least, dal complessivo impianto della proposta risulta che la regolamentazione prevista con riguardo alla cooperazione con i Paesi terzi è del tutto inadeguata rispetto agli obiettivi prefissati della proposta stessa, limitandosi essa a prevedere una possibilità, e non un obbligo, di stipulare accordi di cooperazione tra le autorità competenti degli Stati membri dell'UE e, appunto, i Paesi terzi (cfr. art. 90 del MiCA)³²⁴. La problematica appena evidenziata sembra essere, tra le questioni applicative riportate, quella più urgente da risolvere, tenuto conto della natura transfrontaliera delle criptoattività e del conseguente pericolo di arbitraggio regolamentare che potrebbe verificarsi in mancanza di una loro disciplina uniforme. A tal proposito, una condivisibile soluzione prospettata in dottrina³²⁵ potrebbe essere quella di stabilire una procedura comune e specifica per la cooperazione con i Paesi terzi, rendendola obbligatoria in determinate circostanze, in base alla quale quest'ultimi avrebbero gli stessi diritti dei rispettivi Stati membri dell'UE.

Di là da ulteriori ragionamenti speculativi intorno al MiCA, non resta, dunque, che attendere la sua entrata in vigore, auspicando che la stessa si verifichi quanto prima. Nonostante le criticità messe in evidenza poc'anzi, il MiCA costituisce, infatti, il primo testo di disciplina di matrice eurounitaria in materia di criptoattività, ragion per cui, con la sua entrata in vigore, si permetterebbe, se non altro, di offrire delle soluzioni uniformi a conflitti che presentano elementi transnazionali che, ad oggi, soluzioni non ne hanno.

Osservandone il turbolento processo di formazione, vengono in mente le riflessioni di Paolo Grossi sul concetto di fattualità del diritto. In sintesi,

³²⁴ *Ibid.*, pp. 26 ss.

³²⁵ Y. Daudrikh, *The Legal Status of Crypto-Asset Issuers in the Light of the Proposed MICA Regulation*, cit., p. 70.

l'autorevole dottrina spiegava che l'integrazione tra ciò che si verifica nella pratica, i fatti, e ciò che invece li regola, il diritto, è tale da costituire una relazione inscindibile, in cui è «l'enorme virulenza dei fatti, che hanno la vigoria di cambiare il diritto e di plasmarlo»³²⁶ e non l'ipotesi inversa.

In questo senso, l'emersione delle criptoattività potrebbe allora interpretarsi come un fatto in grado di cambiare il diritto o, più propriamente, la legge, quale manifestazione del potere politico³²⁷. E, dunque, è compito di questo potere – espresso a livello sovranazionale – recepire i mutamenti intervenuti e disciplinarli con una normativa *ad hoc*, da qui il MiCA.

³²⁶ P. Grossi - A. Serpieri, *Due lezioni magistrali. 2013-2014*, Viterbo, Sette Città, 2014, p. 10.

³²⁷ P. Grossi, *Prima lezione di diritto*, Roma-Bari, Laterza, 2003, pp. 7 ss.

Bibliografia

N. Abriani - G. Schneider, *Diritto delle imprese e intelligenza artificiale. Dalla Fintech alla Corptech*, Bologna, Il Mulino, 2021, pp. 31 ss.

M. Alharby - A. van Moorsel, *Blockchain-based smart contracts: A systematic mapping study*, in «Computer Science & Information Technology (CS & IT)», 2017, pp. 126 ss., reperibile in <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1710/1710.06372.pdf>.

A. Altieri, *Financial Nature of Crypto-Assets and Impact on the Italian Share Capital Regime*, in «Osservatorio del diritto civile e commerciale», 1, 2021, pp. 290 ss.

M. Amstad, *Regulating FinTech: Objectives, Principles, and Practices*, «ADBI Working Paper Series», 1016, 2019, pp. 7 ss.

C. Angelici, *Alla ricerca del «derivato»*, Milano, Giuffrè, 2016, pp. 24 ss.

C. Angelici, *Diritto commerciale*, Roma-Bari, Laterza, I, 2002, pp. 206 ss.

C. Angelici, *La circolazione della partecipazione azionaria*, in G.E. Colombo - G.B. Portale (diretto da), *Trattato delle società per azioni*, vol. II, tomo I, *Azioni - Gruppi*, Torino, UTET, 1991, pp. 99 ss.

C. Angelici, *La società per azioni. Principi e problemi*, in A. Cicu - F. Messineo - L. Mengoni (già diretto da) e P. Schlesinger (continuato da), *Trattato di diritto civile e commerciale*, I, Milano, Giuffrè, 2012, pp. 522 ss.

F. Angioni, *Le norme definitorie e il progetto di legge-delega per un nuovo codice penale*, in S. Canestrari (a cura di), *Il diritto penale alla svolta di fine millennio. Atti del convegno in ricordo di Franco Bricola* (Bologna, 18-20 maggio 1995), Torino, Giappichelli, 1998, p. 189.

F. Annunziata, *I processi di mercato automatizzati e il trading algoritmico*, in M. Cian - C. Sandei (a cura di), *Diritto del Fintech*, Padova, Cedam, 2020, pp. 397 ss.

F. Annunziata, *Il recepimento di MiFID II: uno sguardo insieme tra continuità e discontinuità*, in «Rivista delle società», 4, 2018, pp. 1102 ss.

F. Annunziata, *La disciplina del mercato mobiliare*, Torino, Giappichelli, 11^a ed., 2021, pp. 104 ss.

F. Annunziata, *La disciplina delle trading venues nell'era delle rivoluzioni tecnologiche: dalle criptovalute alla distributed ledger technology*, in «Rivista Orizzonti del Diritto Commerciale», 3, 2018, pp. 40 ss.

F. Annunziata, *“Nuovi mercati” e ruolo delle società di gestione*, in «Le nuove leggi civili commentate», 5, 2018, pp. 1245 ss.

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», 17 (2), 2020, pp. 129 ss.

F. Annunziata, *Verso una disciplina europea delle crypto-attività. Riflessioni a margine della recente proposta della Commissione UE*, 2020, pp. 3 ss., reperibile in <https://www.dirittobancario.it/art/verso-una-disciplina-europea-delle-crypto-attivita-riflessioni-margine-recente-proposta-commissione/>.

F. Annunziata - A. Conso, *NFT. L'arte e il suo doppio. Non fungible token: l'importanza delle regole, oltre i confini dell'arte*, Milano, Montabone, 2021, pp. 28 ss.

A.M. Antonopoulos - G. Wood, *Mastering Ethereum: Building Smart Contracts and Dapps*, Sebastopol, O'Reilly, 2018, pp. 3 ss.

T. Arnold, *Empirische und rechtliche Analyse von Initial Coin Offerings in Deutschland - Erfolgsfaktoren eines alternativen Finanzierungsweges für Startups*, 2019, p. 30, reperibile in <https://oparu.uni-ulm.de/xmlui/handle/123456789/12255>.

T. Ascarelli, *Corso di diritto commerciale. Introduzione e teoria dell'impresa*, Milano, Giuffrè, 3^a ed., 1962, pp. 418 ss.

T. Ascarelli, *Il problema preliminare dei titoli di credito e la logica giuridica*, in «Rivista del diritto commerciale e del diritto generale delle obbligazioni», I, 7-8, 1956, pp. 301 ss.

T. Ascarelli, *Teoria della concorrenza e dei beni immateriali. Istituzioni di diritto industriale*, Milano, Giuffrè, 1960, p. 354.

T. Ascarelli, *Teoria della concorrenza e interessi del consumatore*, in Id., *Saggi di diritto commerciale*, Milano, Giuffrè, 1955, p. 110.

E. Avgouleas - A. Seretakis, *Governing the Digital Finance Value-Chain in the EU: MIFID II, the Digital Package, and the Large Gaps between!*, in E. Avgouleas - H. Marjosola (a cura di), *Digital Finance in Europe: Law, Regulation, and Governance*, Berlino, De Gruyter, 2022, pp. 24 ss.

A. Barbon - A. Ranaldo, *On The Quality Of Cryptocurrency Markets: Centralized Versus Decentralized Exchanges*, in «Swiss Finance Institute Research Paper Series», 22-38, 2022, pp. 3 ss., reperibile in https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3984897.

B. Bellicini - G.L. Comandini, *La fiscalità delle criptovalute tra rischi di evasione, problemi di tracciabilità e future prospettive*, in «Rivista Telematica di Diritto Tributario», XIV, 1, 2022, pp. 503 ss.

M. Bellini, *Blockchain & Bitcoin*, Milano, Milano Finanza, 2018, pp. 41 ss.

A. Berruto, *La nuova disciplina francese dei crypto-asset: un imperfetto tentativo regolatorio?*, 2020, pp. 3 ss., reperibile in <https://www.dirittobancario.it/art/la-nuova-disciplina-francese-dei-crypto-asset-un-imperfetto-tentativo-regolatorio/>.

M. Bianchini, *L'approccio eurolunitario ai nuovi "modelli di business" del Fintech*, in M. Cian - C. Sandei (a cura di), *Diritto del Fintech*, Padova, Cedam, 2020, pp. 439 ss.

D. Boreiko - G. Ferrarini - P. Giudici, *Blockchain Startups and Prospectus Regulation*, in «European Business Organization Law Review», 20 (4), 2019, pp. 671 ss.

P. Buono - G. Lisi, *Blockchain, token, smart contracts*, in V.V. Cuocci - F.P. Lops - C. Motti (a cura di), *La circolazione della ricchezza nell'era digitale. Atti della Summer school 2020*, Pisa, Pacini Giuridica, 2021, pp. 28 ss.

S. Buti - B. Rindi - I.M. Werner, *Diving into Dark Pools*, in «Fisher College of Business Working Paper Series», 01, 2022, pp. 2 ss., reperibile in: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1630499.

G.F. Campobasso, *Diritto commerciale. 3. Contratti, titoli di credito, procedure concorsuali*, a cura di M. Campobasso, Torino, UTET Giuridica, 6^a ed., 2022, pp. 273 ss.

F. Carnelutti, *Teoria giuridica della circolazione*, Padova, Cedam, 1933, pp. 117 ss.

P. Carrière, *Criptovalute, tokens e ICOs nel vigente ordinamento finanziario italiano: prime note*, 2018, pp. 2 ss., reperibile in <https://www.dirittobancario.it/art/criptovalute-tokens-e-icos-nel-vigente-ordinamento-finanziario-italiano-prime-note/>.

P. Carrière, *Crypto-assets: le proposte di regolamentazione della Commissione UE. Opportunità e sfide per il mercato italiano*, 2020, pp. 1 ss., reperibile in <https://www.dirittobancario.it/art/crypto-assets-le-proposte-di-regolamentazione-della-commissione-ue-opportunita-e-sfide-il-mercato-italia/>.

P. Carrière, *Il fenomeno delle cripto-attività (crypto-assets) in una prospettiva societaria*, in «Banca Impresa Società», 3, 2020, pp. 465 ss.

P. Carrière, *Il Regolamento MICA e il rebus NFT*, 2022, pp. 3 ss., reperibile in <https://www.dirittobancario.it/art/il-regolamento-mica-e-il-rebus-nft/>.

P. Carrière, *Initial Coin Offerings (ICOs): Italia-Francia, due approcci regolatori a confronto*, 2020, pp. 2 ss., reperibile in <https://www.dirittobancario.it/art/initial-coin-offerings-icos-italia-francia-due-approcci-regolatori-confronto/>.

M. Cavallo - M.L. Montagnani, *L'industria finanziaria tra FinTech e TechFin. Prime riflessioni su blockchain e smart contract*, in G. Finocchiaro - V. Falce (a cura di), *Fintech: diritti, concorrenza, regole. Le operazioni di finanziamento tecnologico*, Bologna, Zanichelli, 2019, pp. 335 ss.

B. Celati, *Soft law nella regolazione dei mercati finanziari e tutela giurisdizionale*, in «Rivista della Regolazione dei Mercati», 2, 2020, pp. 320 ss.

F. Chiomenti, *Il titolo di credito. Fattispecie e disciplina*, Milano, Giuffrè, 1977, pp. 3 ss.

U.W. Chohan, *Non-Fungible Tokens: Blockchains, Scarcity, and Value*, in «Critical Blockchain Research Initiative (CBRI) Working Papers», 2021, p. 2, reperibile in https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3822743.

M. Cian, *La criptovaluta – Alle radici dell’idea giuridica di denaro attraverso la tecnologia: spunti preliminari*, in «Banca borsa titoli di credito», I, 3, 2019, pp. 328 ss.

M. Cian, *Note sui rapporti tra il nuovo diritto societario e il regime di dematerializzazione*, in «Giurisprudenza commerciale», I, 2, 2004, pp. 315 ss.

M. Cian, *Titoli dematerializzati e circolazione “cartolare”*, Milano, Giuffrè, 2001, pp. 30 ss.

S. Claessens - J. Frost - G. Turner - F. Zhu, *Fintech credit markets around the world: size, drivers and policy issues*, in «BIS Quarterly Review», settembre 2018, pp. 33 ss.

H. Collins, *Regulating Contracts*, Oxford, Oxford University Press, 1999, p. 202.

J.R. Commons, *I fondamenti giuridici del capitalismo*, a cura di G. Rebuffa, Bologna, Il Mulino, 1981, pp. 100 ss.

E. Coraggio, *Virtual currency fra difficoltà esegetiche e tentativi di inquadramento dogmatico in seguito al recepimento della Quinta Direttiva UE anti-money laundering*, in «Innovazione e Diritto», 5, 2019, pp. 50 ss.

M. Cossu - P. Spada, *Dalla ricchezza assente alla ricchezza inesistente - divagazioni del giurista sul mercato finanziario*, in «Banca borsa titoli di credito», I, 4, 2010, pp. 401 ss.

R. Costi, *Il mercato mobiliare*, Torino, Giappichelli, 12^a ed., 2020, p. 11.

R. Costi - L. Enriques, *Il mercato mobiliare*, in G. Cottino (diretto da), *Trattato di diritto commerciale*, VIII, Padova, Cedam, 2004, pp. 38 ss.

P. Cuccuru, *Blockchain ed automazione contrattuale. Riflessioni sugli smart contract*, in «Nuova Giurisprudenza Civile Commentata (La)», 1, 2017, pp. 108 ss.

F. d'Alessandro, «*Fattispecie*» e «*disciplina*» del titolo azionario, in «Rivista di diritto civile», I, 1971, pp. 501 ss.

Y. Daudrikh, *The Legal Status of Crypto-Asset Issuers in the Light of the Proposed MICA Regulation*, in «Legal Issues in the Digital Age», 3 (2), 2022, pp. 49 ss.

A. Davola, *Distributed Ledger Technology, Blockchain e mercati finanziari*, in G. Cassano - F. Di Ciommo - M. Rubino De Ritis (a cura di), *Banche, Intermediari e Fintech: i nuovi strumenti digitali in ambito finanziario*, Milano, Giuffrè, 2021, pp. 61 ss.

F.M. De Collibus - R. Mauro, *Hacking Finance. La rivoluzione del bitcoin e della blockchain*, Milano, Agenzia X, 2016, p. 42.

P. De Filippi - A. Wright, *Blockchain and the law: The Rule of Code*, Cambridge (Massachusetts), Harvard University Press, 2018, pp. 34 ss.

N. de Luca, *Documentazione crittografica e circolazione della ricchezza*, in M. Cian - C. Sandei (a cura di), *Diritto del Fintech*, Padova, Cedam, 2020, pp. 415 ss.

N. de Luca, *L'antifattispecie cartolare. Contributo allo studio dei titoli di credito*, in «Banca borsa titoli di credito», I, 1, 2017, pp. 93 ss.

M. de Mari, *Prime ipotesi per una disciplina italiana delle Initial Token Offerings (ITOs): token crowdfunding e sistemi di scambio di crypto-asset*, in «Rivista Orizzonti del Diritto Commerciale», 2, 2019, pp. 269 ss.

V. De Stasio, *Verso un concetto europeo di moneta legale: valute virtuali, monete complementari e regole di adempimento*, in «Banca borsa titoli di credito», I, 6, 2018, pp. 756 ss.

D. Efanov - P. Roschin, *The All-Pervasiveness of the Blockchain Technology*, in «Procedia Computer Science», 123, 2018, pp. 116 ss.

D. Fantazzini - R. Calabrese, *Crypto Exchanges and Credit Risk: Modeling and Forecasting the Probability of Closure*, in «Journal of Risk and Financial Management», 14 (11), 2021, pp. 2 ss.

G. Ferri, *Manuale di Diritto Commerciale*, a cura di C. Angelici - G.B. Ferri, Torino, UTET Giuridica, 16^a ed., 2019, pp. 549 ss.

P. Ferro-Luzzi, *Attività e «prodotti» finanziari*, in «Rivista di diritto civile», II, 2, 2010, p. 134.

J.G. Fichte, *Diritto naturale - Fondamento del diritto naturale secondo i principi della dottrina della scienza*, a cura di L. Fonnesu, Roma-Bari, Laterza, 1994, p. 191.

F. Firouzi - K. Chakrabarty - S. Nassif, *Intelligent Internet of Things: From Device to Fog and Cloud*, Cham, Springer, 2020, pp. 393 ss.

Æ. Forcellini, *Totius Latinitatis Lexicon*, IV, Padova, Tip. Seminario di Padova, 1940, sv. «res», p. 102.

J. Frontali, *Azioni e categorie*, in C. Marchetti (a cura di), *Azioni e altri strumenti finanziari*, Torino, Giappichelli, 2021, pp. 20 ss.

P. Gallo, *DLT, blockchain e smart contract*, in M. Cian - C. Sandei (a cura di), *Diritto del Fintech*, Padova, Cedam, 2020, pp. 139 ss.

H.T.M. Gamage - H.D. Weerasinghe - N. G. J. Dias, *A Survey on Blockchain Technology Concepts, Applications, and Issues*, in «SN Computer Science», 1:114, 2020, pp. 3 ss.

A. Gambaro, *I beni*, in A. Cicu - F. Messineo - L. Mengoni (già diretto da) e P. Schlesinger (continuato da), *Trattato di diritto civile e commerciale*, Milano, Giuffrè, 2012, pp. 16 ss.

A. Gambaro, *La proprietà*, in A. Gambaro - U. Morello, *Trattato dei diritti reali, Proprietà e possesso*, I, Milano, Giuffrè, 2010, pp. 310 ss.

C. Ganesh - C. Orlandi - D. Tschudi, *Proof-of-Stake Protocols for Privacy-Aware Blockchains*, in Y. Ishai - V. Rijmen (a cura di), *Advances in Cryptology – EUROCRYPT 2019: 38th Annual International Conference on the Theory and Applications of Cryptographic Techniques, Darmstadt, Germany, May 19–23, 2019, Proceedings, Part I:11476*, Cham, Springer, I, 2019, pp. 690 ss.

R. Garavaglia, *Tutto su Blockchain: Capire la tecnologia e le nuove opportunità*, Milano, Hoepli, 2018, pp. 22 ss.

G. Gasparri, *Timidi tentativi giuridici di messa a fuoco del Bitcoin: miraggio monetario crittoanarchico o soluzione tecnologica in cerca di un problema?*, in «Il diritto dell'informazione e dell'informatica», 3, 2015, pp. 415 ss.

F. Gazzoni, *Manuale di diritto privato*, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane, 20^a ed., 2021, p. 200.

A. Genovese, *Innovazione tecnologica e trasformazione del settore finanziario tra Initial Coin Offerings (ICOS) e Investment Crowdfunding: quali sfide per l'autorità di controllo?*, in G. Finocchiaro - V. Falce (a cura di), *Fintech: diritti, concorrenza, regole. Le operazioni di finanziamento tecnologico*, Bologna, Zanichelli, 2019, pp. 17 ss.

G. Gitti, *Emissione e circolazione di criptoattività tra tipicità e atipicità dei nuovi mercati finanziari*, in «Banca borsa titoli di credito», I, 1, 2020, pp. 13 ss.

G. Gitti - M. Maugeri - C. Ferrari, *Offerte iniziali e scambi di cripto-attività*, in «Osservatorio del diritto civile e commerciale», 1, 2019, pp. 95 ss.

G. Gitti - A. Sardini, *I conferimenti di criptoattività*, in «Contratto e impresa», 3, 2020, pp. 1318 ss.

P. Giudici, *ICO e diritto dei mercati finanziari: la prima sentenza americana*, in «Società (Le)», 1, 2019, pp. 62 ss.

S. Goutte - K. Guesmi - S. Saadi, *Cryptofinance and Mechanisms of Exchange: The Making of Virtual Currency*, Cham, Springer, 2019, p. 161.

G.L. Greco, *Valute virtuali e valute complementari, tra sviluppo tecnologico e incertezze regolamentari*, in «Rivista di Diritto Bancario», I, 1, 2019, pp. 62 ss.

P. Grossi, *Prima lezione di diritto*, Roma-Bari, Laterza, 2003, pp. 7 ss.

P. Grossi - A. Serpieri, *Due lezioni magistrali. 2013-2014*, Viterbo, Sette Città, 2014, p. 10.

G. Guizzi, *Il titolo azionario come strumento di legittimazione. La circolazione delle azioni tra diritto cartolare, diritto comune e diritto del mercato finanziario*, Milano, Giuffrè, 2000, pp. 1 ss.

G. Guizzi, voce *Mercato finanziario*, in *Enciclopedia del diritto*, Aggiornamento, V, Milano, Giuffrè, 2001, pp. 747 ss.

P. Hacker - C. Thomale, *Crypto-Securities Regulation: ICOs, Token Sales and Cryptocurrencies under EU Financial Law*, in «European Company and Financial Law Review», 15 (4), 2018, pp. 650 ss.

M.T. Henderson - M. Raskin, *A Regulatory Classification of Digital Assets: Towards an Operational Howey Test for Cryptocurrencies, ICOs, and Other Digital Assets*, in «Columbia Business Law Review», 2, 2019, pp. 445 ss.

P. Iemma - N. Cuppini, *La qualificazione giuridica delle criptovalute: affermazioni sicure e caute diffidenze*, 2018, pp. 3 ss., reperibile in <https://www.dirittobancario.it/art/la-qualificazione-giuridica-delle-criptovalute-affermazioni-sicure-e-caute-diffidenze/>.

E.M. Incutti, «*Initial Coin Offering*» ed il mercato delle cripto-attività: l'ambiguità degli «*utility token*», in «Rivista di diritto privato», 1, 2022, pp. 71 ss.

A. Jannarelli, *Beni, interessi, valori. Profili generali*, in N. Lipari (a cura di), *Trattato di diritto privato europeo*, II, Padova, Cedam, 2003, pp. 291 ss.

G.F. Knapp, *Staatliche Theorie des Geldes*, 4. Auflage, Lipsia-Monaco di Baviera, Duncker & Humblot, 1923, pp. 446-454.

M. Krogh, *L'aumento di capitale nelle S.r.l. con conferimento di criptovalute*, in «Notariato», 6, 2018, p. 669.

G.P. La Sala, *Intermediazione, disintermediazione, nuova intermediazione: i problemi regolatori*, in M. Cian - C. Sandei (a cura di), *Diritto del Fintech*, Padova, Cedam, 2020, pp. 4 ss.

E. La Sala, *L'applicazione della Distributed Ledger Technology all'emissione di strumenti finanziari di debito*, in «Società (Le)», 6, 2019, p. 726.

T. Lambert - D. Liebau - P. Roosenboom, *Security token offerings*, in «*Small Business Economics: An Entrepreneurship Journal*», 59 (1), 2022, pp. 299 ss.

L. Laureti - M. Matarrese - A. Costantiello - G. Decristofaro, *Scenari Economici Del mercato Agroalimentare: Campi applicativi della Blockchain in Italia*, Roma, Edizioni Accademiche Italiane, 2019, pp. 1 ss.

R. Lener, *La “dematerializzazione” dei titoli azionari e il sistema monte titoli*, Milano, Giuffrè, 1989, pp. 10 ss.

R. Lener - S.L. Furnari, *Cripto-attività: prime riflessioni sulla proposta della commissione europea. Nasce una nuova disciplina dei servizi finanziari “crittografati”?*, 2020, pp. 2 ss., reperibile in <https://www.dirittobancario.it/art/cripto-attivita-prime-riflessioni-sulla-proposta-della-commissione-europea-nasce-una-nuova-disciplina/>.

P. Leocani - U. Malvagna - A. Sciarrone Alibrandi - A. Tranquillini, *Tecnologie di registro distribuito (distributed ledger technologies) per la rappresentazione digitale di strumenti finanziari (security token): tra diritto cartolare e disciplina delle infrastrutture di mercato*, in «*Rivista di Diritto Bancario*», II, 2, 2022, pp. 75 ss.

M. Libertini, *I titoli di credito nella dottrina giuscommercialistica italiana*, in «*Rivista Orizzonti del Diritto Commerciale*», 3, 2017, pp. 2 ss.

B. Libonati, *Titoli di credito e strumenti finanziari*, Milano, Giuffrè, 1999, pp. 33 ss.

F.P. Lops, *Ritualità e incompletezza dell'atto digitale*, in V.V. Cuocci - F.P. Lops - C. Motti (a cura di), *La circolazione della ricchezza nell'era digitale. Atti della Summer school 2020*, Pisa, Pacini Giuridica, 2021, pp. 92 ss.

M. Manente, *Blockchain: la pretesa di sostituire il notaio*, in «Notariato», 3, 2016, p. 213.

F. Martorano, *I titoli di credito. Lineamenti generali cambiale, assegno bancario e circolare*, Napoli, Morano, 1970, pp. 10 ss.

N. Marzona, *Funzione monetaria*, Padova, Cedam, 1993, pp. 106 ss..

D. Masi, *Il conferimento in criptovaluta*, in «Innovazione e Diritto», 3, 2019, pp. 6 ss.

D. Masi, *Il security token: profili finanziari e prospettive societarie*, in «Rivista del diritto commerciale e del diritto generale delle obbligazioni», II, 3, 2022, pp. 385 ss.

D. Masi, *Le criptoattività: proposte di qualificazione giuridica e primi approcci regolatori*, in «Banca Impresa Società», 2, 2021, pp. 241 ss.

D. Masi, *Non-Fungible Tokens (NFTs): riflessioni sulla natura giuridica e la disciplina applicabile*, in «Rivista Giuridica Europea», 2, 2022, pp. 94 ss.

F. Mattassoglio, *Le proposte europee in tema di crypto-assets e DLT. Prime prove di regolazione del mondo crypto o tentativo di tokenizzazione del mercato*

finanziario (ignorando bitcoin)?, in «Rivista di Diritto Bancario», I, 2, 2021, pp. 414 ss.

M. Maugeri, *Smart contracts e disciplina dei contratti*, in «Osservatorio del diritto civile e commerciale», 2, 2020, pp. 381 ss.

R. Menzella, *Il Fintech e le regole (una, nessuna, centomila?)*, in F. Fimmanò - G. Falcone (a cura di), *FinTech*, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane, 2019, pp. 61 ss.

D. Messinetti, voce *Beni immateriali*, in *Enciclopedia giuridica Treccani*, V, Roma, Treccani, 1988, pp. 4 ss.

G. Miccoli, *Digital economy: Le multinazionali digitali e i nuovi modelli di business*, Torino, PM edizioni, 2016, pp. 251 ss.

G. Minervini, *La dematerializzazione delle azioni quotate e l'esercizio dei diritti sociali*, in «Giurisprudenza commerciale», I, 6, 1999, pp. 647 ss.

M. Miola, *Gli strumenti finanziari della società per azioni e la raccolta del risparmio tra il pubblico*, in «Rivista del diritto commerciale e del diritto generale delle obbligazioni», I, 4-6, 2005, pp. 433 ss.

F. Murino, *Il conferimento di token e di criptovalute nelle S.r.l.*, in «Società (Le)», 1, 2019, pp. 29 ss.

A. Musio, *La storia non finita dell'evoluzione del contratto tra novità tecnologiche e conseguenti esigenze di regolazione*, in «Nuova Giurisprudenza Civile Commentata (La)», II, 1, 2021, pp. 230 ss.

C. Napoleoni, *Il valore*, in *Enciclopedia filosofica ISEDI*, VIII, Milano, ISEDI, 1976, pp. 98 ss.

G. Niccolini, *Gettoni e buoni d'acquisto: ancora una generazione di mezzi di pagamento?*, in «Rivista di diritto civile», II, 1978, pp. 81 ss.

G.M. Nori, *Bitcoin, tra moneta e investimento*, in «Banca Impresa Società», 1, 2021, pp. 157 ss.

M. Notari, *Azioni. Artt. 2346-2362*, in P. Marchetti - L.A. Bianchi - F. Ghezzi - M. Notari (diretto da), *Commentario della riforma delle società*, II, Milano, Egea, 2008, pp. 5 ss.

G.A. Oliva - A.E. Hassan - Z.M.J. Jiang, *An exploratory study of smart contracts in the Ethereum blockchain platform*, in «Empirical Software Engineering», 25 (3), 2020, p. 1868.

G. Oppo, *Tramonto dei titoli di credito di massa ed esplosione dei titoli di legittimazione*, in «Rivista di diritto civile», I, 6, 1998, pp. 645 ss.

R. Orestano, *'Diritto'. Incontri e scontri*, Bologna, Il Mulino, 1981, p. 54.

D.I. Pace, *I sistemi organizzati di negoziazione nella proposta di revisione della MiFID: un primo raffronto con le altre sedi di negoziazione*, in «Diritto della banca e del mercato finanziario», I, 3, 2012, pp. 485 ss.

D.I. Pace, *Le negoziazioni organizzate di strumenti finanziari*, in «Il Nuovo Diritto delle Società», 1, 2016, pp. 48 ss.

G.L. Pellizzi, *Studi sui titoli di credito*, Padova, Cedam, 1960, pp. 9 ss.

C. Pernice, *Crittovalute e bitcoin: stato dell'arte e questioni ancora aperte*, in F. Fimmanò - G. Falcone (a cura di), *FinTech*, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane, 2019, pp. 495 ss.

L. Picardi, *Mercato finanziario e profili di responsabilità da omesse o inesatte informazioni*, in M. Rispoli Farina - A. Sciarrone Alibrandi - E. Tonelli (a cura di), *Regole e mercato*, Torino, Giappichelli, II, 2017, pp. 135 ss.

L. Picardi, *Nuove prospettive nella raccolta del risparmio e ordine del mercato*, in «Rivista Trimestrale di Diritto dell'Economia», I, 2022, pp. 33 ss.

P.P. Pirani, *Gli strumenti della finanza disintermediata: Initial Coin Offering e blockchain*, in «Analisi Giuridica dell'Economia», II, 1, 2019, pp. 329 ss.

A. Pisani Massamormile, *Azioni ed altri strumenti finanziari partecipativi*, in «Rivista delle società», 6, 2003, pp. 1288 ss.

A. Pisani Massamormile, *Noterelle pessimistiche sui bitcoin*, in «Banca borsa titoli di credito», I, 3, 2020, pp. 465 ss.

G. Pitruzzella, *Fintech e nuovi scenari competitivi nel settore finanziario, creditizio, assicurativo*, in «Bancaria», 6, 2018, pp. 23 ss.

M.B. Portale, *L'emissione dei titoli di debito e la rilevanza delle vicende sociali*, in A.A. Dolmetta - G. Presti (a cura di), *S.r.l. Commentario*, Milano, Giuffrè, 2011, p. 1003.

M. Rescigno, *La nuova disciplina della dematerializzazione degli strumenti finanziari*, in «Banca borsa titoli di credito», I, 1, 1999, p. 216.

G. Rinaldi, *Approcci normativi e qualificazione giuridica delle criptomonete*, in «Contratto e impresa», 1, 2019, pp. 271 ss.

M.T. Rodi, *Emissione di “security token”*, in V.V. Cuocci - F.P. Lops - C. Motti (a cura di), *La circolazione della ricchezza nell’era digitale. Atti della Summer school 2020*, Pisa, Pacini Giuridica, 2021, p. 293.

S. Rodotà, *Il terribile diritto. Studi sulla proprietà privata e i beni comuni*, Bologna, Il Mulino, 2013, pp. 10 ss.

J. Rohr - A. Wright, *Blockchain-based Token Sales, Initial Coin Offerings, and the Democratization of Public Capital Markets*, in «Hastings Law Journal», 70 (2), 2019, pp. 469 ss.

A. Roncaglia, *L’età della disgregazione. Storia del pensiero economico contemporaneo*, Roma-Bari, Laterza, 2019, pp. 309 ss.

B. Rudden, *Things as Thing and Things as Wealth*, in «Oxford Journal of Legal Studies», 14 (1), 1994, p. 81.

E. Rulli, *Incorporazione senza res e dematerializzazione senza accentratore: appunti sui token*, in «Rivista Orizzonti del Diritto Commerciale», 1, 2019, pp. 122 ss.

L. Salamone - M. Onza, *Prodotti, strumenti finanziari e valori mobiliari*, in «Banca borsa titoli di credito», I, 5, 2009, pp. 567 ss.

C. Sandei, *L'offerta iniziale di cripto-attività*, Torino, Giappichelli, 2022, pp. 27 ss.

C. Sandei, *Le Initial Coin Offering nel prisma dell'ordinamento finanziario*, in «Rivista di diritto civile», I, 2, 2020, pp. 392 ss.

F. Sarzana di S. Ippolito - M. Nicotra, *Diritto della blockchain, intelligenza artificiale e IoT*, Milano, Ipsoa, 2018, pp. 9 ss.

A. Sciarrone Alibrandi, *Offerte iniziali e scambi di cripto-attività: il nuovo approccio regolatorio della Consob*, 2019, pp. 2 ss., reperibile in <https://www.dirittobancario.it/art/offerte-iniziali-e-scambi-di-cripto-attivita-nuovo-approccio-regolatorio-consob/>.

O.T. Scozzafava, *I beni e le forme giuridiche di appartenenza*, in R. Nicolò - F. Santoro-Passarelli (diretti da), *Studi di Diritto Civile della Facoltà di Giurisprudenza dell'Università di Roma*, Milano, Giuffrè, 32, 1982, pp. 58 ss.

M. Sepe, *La MiFID II e i mercati*, in V. Troiano - R. Motroni (a cura di), *La MiFID II: Rapporti con la clientela - regole di governance - mercati*, Padova, Cedam, 2016, pp. 272 ss.

S. Si - H. Chen, *A literature review of disruptive innovation: What it is, how it works and where it goes*, in «Journal of Engineering and Technology Management», 56, 2020, pp. 2 ss.

S. Simitis, *Bemerkungen zur rechtlichen Sonderstellung des Geldes*, in «Archiv für die civilistische Praxis (AcP)», 159, 1960, pp. 406 ss.

G. Simmel, *Le metropoli e la vita dello spirito*, a cura di P. Jedlowski, Roma, Armando Editore, 1995, p. 43.

P. Spada, *Beni e finanza: discontinuità e polivalenza del linguaggio normativo*, in «Analisi Giuridica dell'Economia», 1, 2012, pp. 208 ss.

P. Spada, *Introduzione al diritto dei titoli di credito. Documenti circolanti, circolazione intermediata e password*, Torino, Giappichelli, 2012, pp. 31 ss.

P. Spada, *La circolazione della "ricchezza assente" alla fine del millennio (riflessioni sistematiche sulla dematerializzazione dei titoli di massa)*, in «Banca borsa titoli di credito», I, 4, 1999, pp. 407 ss.

A. Stagno d'Alcontres, *Il titolo di credito. Ricostruzione di una disciplina*, Torino, Giappichelli, 1999, pp. 30 ss.

M. Stella Richter Jr., *I titoli di debito delle società a responsabilità limitata*, in «Rivista delle società», 5, 2005, pp. 987 ss.

M. Stella Richter Jr., *Tullio Ascarelli e i beni immateriali*, in V.M. Vincenzo Di Cataldo - V. Meli - R. Pennisi (a cura di), *Impresa e mercato. Studi dedicati a Mario Libertini*, Milano, Giuffrè, 2015, pp. 1233 ss.

M. Swan, *Blockchain. Blueprint for a New Economy*, Sebastopol, O'Reilly, 2015, pp. 14 ss.

P. Szwajdler, *Considerations on the Construction of Future Financial Regulations in the Field of Initial Coin Offering*, in «European Business Organization Law Review», 23 (3), 2022, pp. 674 ss.

A. Trabucchi, *Istituzioni di diritto civile*, a cura di G. Trabucchi, Padova, Cedam, 50^a ed., 2021, p. 762.

F. Vergari, *Noi e le criptovalute: un popolo di sognatori, minatori e investitori*, in «PC Professionale», 333, 2018, pp. 110 ss.

C. Vivante, *Le cose (Merci e titoli di credito compresa la cambiale)*, in *Trattato di diritto commerciale*, III, Milano, F. Vallardi, 1929, pp. 122 ss.

N. Webb, *A Fork in the Blockchain: Income Tax and the Bitcoin/Bitcoin Cash Hard Fork*, in «North Carolina Journal of Law & Technology», 19 (4), 2018, pp. 289 ss.

M. Weber, *Economia e società*, I, Torino, Einaudi, 1999, pp. 28 ss.

V. Zeno-Zencovich, voce *Cosa*, in *Digesto delle discipline privatistiche*, Sezione civile, IV, Torino, UTET, 1989, pp. 438 ss.

D.A. Zetsche - F. Annunziata - R.P. Buckley - D.W. Arner, *The Markets in Crypto-Assets Regulation (MICA) and the EU Digital Finance Strategy*, in «European Banking Institute Working Paper Series», 77, 2020, pp. 5 ss., reperibile in https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3725395.

D.A. Zetsche - R.P. Buckley - D.W. Arner, *The ICO Gold Rush: It's a Scam, It's a Bubble, It's a Super Challenge for Regulators*, in «Harvard International Law Journal», 60 (2), 2019, pp. 267 ss.

Sitografia

M. Bellini, *Ethereum: cos'è, come nasce, come funziona, ambiti applicativi, prezzi e grafici ETH aggiornati in tempo reale*, 17 giugno 2020, reperibile in <https://www.blockchain4innovation.it/cryptovalute/andamento/cose-quali-gli-ambiti-applicativi-ethereum/>.

A. Caparello, *FTX, fino a 1 milione di risparmiatori coinvolti nel fallimento. Rosso da 30 miliardi di dollari*, 16 novembre 2022, reperibile in <https://www.wallstreetitalia.com/ftx-fino-a-1-milione-di-risparmiatori-coinvolti-nel-fallimento-rosso-da-30-miliardi-di-dollari/>.

T. Euler, *The Token Classification Framework; A Multi-dimensional Tool for Understanding and Classifying Crypto Tokens*, 18 gennaio 2018, reperibile in <http://www.untitled-inc.com/the-token-classification-framework-a-multi-dimensional-tool-for-understanding-and-classifying-crypto-tokens/>.

E. Gambula, *La tokenizzazione di strumenti finanziari ai sensi del Regolamento DLT più vicina al lancio*, 29 dicembre 2022, reperibile in <https://dirittoaldigitale.com/2022/12/29/tokenizzazione-strumenti-finanziari-regolamento-dlt-linee-guida-esma/#more-4226>.

W. Mougayar, *Tokenomics – A Business Guide to Token Usage, Utility and Value*, 10 giugno 2017, reperibile in <https://medium.com/@wmougayar/tokenomics-a-business-guide-to-token-usage-utility-and-value-b19242053416>.

G. Petrucciani, *Bitcoin, perché è tornato a correre? Ora vale di nuovo 10 mila dollari (+40% nel 2020)*, 14 febbraio 2020, reperibile in https://www.corriere.it/economia/finanza/cards/bitcoin-perche-tornato-correre-ora-vale-nuovo-10-mila-dollari-40percento-2020/bitcoin-prove-fuga_principale.shtml.

G. Spinoglio, *Proof of Stake, cos'è, perché sta soppiantando il Proof of Work*, 13 settembre 2022, reperibile in <https://www.blockchain4innovation.it/esperti/proof-of-stake-cose-perche-sta-soppiantando-il-proof-of-work/>.