

## **TITOLO**

### ***BITCOIN E CRIPTOVALUTE: PRINCIPI GIURIDICI E FINANZIARI ED EVOLUZIONE DEL RUOLO DELLE MONETE VIRTUALI NELLO SCAMBIO DI BENI E SERVIZI***

## **INDICE E STRUTTURA DELLA TESI**

Prefazione >> 1

### **Capitolo 1: La blockchain, il protocollo Kryptonite e le cripto valute**

1.1. Premessa definitoria >> 4

1.2. Il funzionamento della blockchain >> 6

1.2.1 Riservatezza e pubblicità delle transazioni >> 7

1.2.2 Esigenze commerciali, sociali e istituzionali >> 7

1.2.3 Il protocollo CryptoNote. >> 8

### **Capitolo 2: Le varie tipologie di monete virtuali: Il crescente interesse globale: opportunità e rischi**

2.1. Bitcoin >> 10

2.2. Bitcbin Gash >> 27

2.3. Ripple >> 28

2.4. Ethereum >> 30

2.5. interesse globale: opportunità e rischi >> 32

### **Capitolo 3: Inquadramento normativo**

2.1 La qualificazione giuridica >> 37

2.2Le implicazioni in materia civilistica. >> 44

2.2.1 La normativa da applicare e le Initial Coin Offering. >> 52

2.2.2 I futures basati sui bitcoin e la normativa da applicare >> 55

2.3 Normativa internazionale >> 56

2.3.1 Le posizioni assunte negli ordinamenti giuridici internazionali. >> 58

2.4 Qualificazione giuridica delle criptovalute in relazione ai diversi approcci normativi >> 63

## **Capitolo 4: Evoluzione economica dei bitcoin e delle valute virtuali**

4.1. Nascita e piattaforme online: cenni	>> 93
4.1.1 Le valute virtuali come sistema di pagamento.	>> 95
4.1.2 La speculazione e la quotazione di derivati sui bitcoin	>> 103
4.1.3 l'evoluzione del contesto economico nel caso in cui vi sia la sostituzione delle criptovalute alle monete legali	>>109
Conclusioni	>>116

## **Prefazione**

Nel corso di questi ultimi anni, abbiamo assistito alla crescita imponente dell'utilizzo del web per la vendita online, cosa che ha facilitato l'espansione sia delle vendite di prodotti legali sia di quelli illegali.

La criminalità organizzata transnazionale sfrutta la potenzialità del web ed in particolare la assenza di confini nazionali e, soprattutto, l'anonimità degli attori, la non tracciabilità e, quindi, la impunità.

Nella parte più sommersa del web, la cosiddetta DarkNet, sono attivi una serie di siti (Black Market) presso i quali è possibile acquistare armi, esplosivi, ma, soprattutto, sostanze stupefacenti in modo del tutto anonimo.

Il problema era costituito dalla tracciabilità dei pagamenti per questo, in maniera veramente ingegnosa, sono sorte sul web le. c.d. monete virtuali e tra esse, in particolare, il bitcoin. BTC nasce nel 2009 da un anonimo conosciuto con lo pseudonimo di Satoshi Nakamoto. si è progressivamente diffuso tanto che si stima, allo stato, un controvalore complessivo che supera i 20 miliardi di euro.

La loro definizione più corretta è - a mio giudizio - quella di cripto-asset e lo schema negoziale di riferimento è quello della permuta tra un bene reale ed uno virtuale.

I bitcoin, comunque, hanno avuto un enorme sviluppo nella economia legale. Si tratta, infatti, di uno strumento finanziario che non è disciplinato dalle leggi di uno Stato, che non è soggetto alla vigilanza di una banca centrale, che non subisce oscillazioni della valuta e che, soprattutto, non prevede alcuna forma di imposizione fiscale. Nel giro di poco tempo è divenuto uno dei beni rifugio più apprezzati dagli investitori internazionali.

Come è noto l'economia criminale è contraria alle leggi dello Stato, ma non alle leggi del mercato.

Negli ultimi periodi, però, le maggiori valute digitali hanno fatto registrare perdite con oscillazioni al ribasso da ottovolante.

Bitcoin è un sistema "anarchico", che rifugge alle regolamentazioni. Pensare di trasformarlo nel libretto postale è una forzatura. Ma in un contesto geopolitico instabile come quello attuale, anche le criptovalute sono viste come beni sicuri, o comunque più sicuri rispetto a valute in corso di implosione. Il controllo sul movimento in criptovalute è molto più difficile rispetto a quello che accade nei mercati regolamentati e nei sistemi bancari formali.

La probabile sopravvivenza di Bitcoin e delle criptovalute in generale è, però, legata a due importanti fattori: la rilevanza della tecnologia blockchain e l'effetto millennials, i quali dimostrano fiducia in questi nuovi strumenti di investimento, risultando invece diffidenti verso i mercati azionari. E in questo caso quello che fa la differenza è, da una parte, l'attrazione per la decentralizzazione e, dall'altra, l'effetto psicologico legato alla crisi finanziaria degli ultimi anni. E non è un caso che Bitcoin sia nato proprio nel 2008, anno della grande crisi americana, come metodo alternativo per scambiare denaro senza passare per i canali bancari ufficiali, ritenuti inaffidabili. Le fluttuazioni avvengono anche per effetto di una serie di notizie "negative" (come anche gli annunci regolatori degli Stati, Cina e Corea del Sud in primis), che spingono gli investitori a liberarsi della moneta virtuale. Come avvenuto per il crollo di febbraio 2018, quando uscirono indiscrezioni di stampa secondo cui i vertici della Sec avevano intenzione di chiedere al Congresso americano di istituire un controllo federale sulle piattaforme per gli scambi di monete digitali. Certo, una criptovaluta statale sarebbe più stabile, ma il principio cardine è l'assenza di un'autorità emittente. Immaginare, però, che alcuni Stati decidano che le criptovalute siano la nuova moneta, di cui si riservano il monopolio, potrebbe non essere "fantaeconomia" e dimostra come ogni previsione sul futuro delle monete digitali passi anche dalla politica nazionale e, soprattutto, internazionale. È lì che si deciderà. Magari, dando vita a una moneta elettronica sovranazionale di riferimento, alla quale le cripto-monete nazionali si riferiscono.

Bitcoin, comunque, finirà anche per la sua scarsità artificiale: come l'oro, che presenta una scarsità naturale, legata alla quantità disponibile della risorsa, in questo caso determinata dal protocollo informatico. Il sistema blockchain è una tabella che elenca tutte le transazioni più recenti; tuttavia, ha un limite di un megabyte, che, adesso visto l'aumentare delle transazioni, causa una certa lentezza del sistema. E la lentezza impedisce, di fatto, di usare tale moneta in molti tipi di scambi (per esempio, nei negozi dove la consegna del bene è contestuale al pagamento). Così, alcuni tra i primi pionieri della moneta hanno deciso di sviluppare Bitcoin XI che ha portato a 8 megabyte la dimensione dei blocchi nella blockchain, puntando a raddoppiare le dimensioni ogni due anni fino ad arrivare a quota 8 GB nel 2036.

Ma la vera sfida dei prossimi mesi, soprattutto, per gli investigatori, sarà quella di annullare il sistema di anonimato che lo caratterizza, per risalire all'effettivo titolare della transazione finanziaria.

Il sistema Bitcoin pone alla base della tutela della riservatezza dei suoi utenti un protocollo di critto-grafia asimmetrica.

Non c'è modo di risalire alla loro vera identità, né a quella digitale (un indirizzo IP, un indirizzo e-mail), né tanto meno a quella fisica.

Tutto quello che si può fare per cercare di individuare gli utenti bitcoin è monitorare un singolo indirizzo e da queste informazioni tentare di riuscire a identificare possibili possessori dell'indirizzo.

La possibilità di risalire alle identità che si celano negli account è, però, fortemente depotenziata dalla possibilità per gli utenti di ottenere un nuovo indirizzo bitcoin per ogni transazione. Tecnicamente è possibile che non ci siano due indirizzi bitcoin che si ripetono nella blockchain e quindi, se tutti gli utenti usassero l'accortezza di dotarsi di un nuovo indirizzo per ogni passaggio di denaro, anche le indagini su un singolo indirizzo non avrebbero alcun esito.

Secondo alcuni ricercatori, autori della costruzione di un software (Bitloline) sarebbe possibile identificare chi sta dietro alle transazioni effettuate dal sistema Bitcoin, dato che: "Bitcoin non è anonimo, ma pseudonimo. Ciò vuol dire che non ho un nome e cognome dei suoi utenti, ma ho a disposizione delle chiavi che sono trasmesse in flussi pubblici. Quindi attraverso un'attività investigativa si può associare una chiave ad una persona e in quel caso si avranno a disposizione molti più dati di quelli che avrei avuto se le transazioni fossero state in contanti e fossero avvenute anche attraverso i canali bancari". Se questo fosse vero, il problema sarebbe risolto. Bisogna sottolineare la differenza che intercorre tra anonimato della persona e anonimata della macchina. Infatti, esiste una netta differenza tra una macchina (computer) registrata e una non registrata con i dati personali dell'utente che la utilizza, il quale a sua volta evita di accedere ad esempio a Facebook o di leggere la propria e-mail e adotta altre piccole accortezze di questo genere: solo allora si può parlare di perfetto anonimato.

## Capitolo I

### La blockchain, il protocollo CryptoNote e le criptovalute

#### 1.1.Premessa definitoria

Al giorno d'oggi sempre più persone si stanno avvicinando al mondo delle criptovalute. Una criptovaluta è una valuta paritaria, decentralizzata e digitale la cui implementazione si basa sui principi della crittografia per convalidare le transazioni e la generazione di moneta.

Bitcoin è il nome di una valuta digitale e decentralizzata, open source<sup>1</sup> e disponibile per lo scambio virtuale.

Chiunque può facilmente acquistarne senza avere particolari competenze tecniche. Una volta effettuata la procedura di acquisto ed installazione del proprio wallet<sup>2</sup>, l'utente genererà il suo primo indirizzo che userà per ricevere o trasferire criptovalute.

Il tutto è gestito da una tecnologia che prende il nome di blockchain, un enorme registro pubblico e condiviso, sul quale si basa la rete del Bitcoin ma anche di moltissime altre valute.

Letteralmente, blockchain<sup>3</sup> è una catena di blocchi, che sono collegati fra loro e resi sicuri mediante l'utilizzo di crittografia<sup>4</sup>. In sostanza si parla di una tecnologia che permette di rendere un messaggio incomprensibile a tutti coloro che non sono autorizzati a leggerne il contenuto.

La blockchain è vista come un nuovo Internet, o meglio, un Internet basato sulle transazioni, su sicurezza, trasparenza e decentralizzazione.

Il sistema, quindi, permette a tutti la possibilità di essere "padroni" del proprio denaro. Si viene, quindi, generando un nuovo concetto di "trust", dovuto al fatto che questa tecnologia formalmente sostituisce il lavoro di terzi di fornire fiducia nelle attività finanziarie.

Possiamo dare più definizioni di blockchain, che ne sottolineano le svariate peculiarità. Qui daremo spazio a ciascuna di esse e ne approfondiremo, seppur in sintesi, ciascun aspetto.

---

<sup>1</sup> In informatica il termine "open source" viene utilizzato per indicare un software non protetto da copyright e liberamente modificabile dagli utenti.

<sup>2</sup> Il termine "wallet" in italiano viene tradotto con "portafoglio". Nel mondo delle criptovalute viene utilizzato per indicare il software o l'hardware che, una volta installato su Pc, Smartphone e Tablet, è necessario per utilizzare le criptovalute.

<sup>3</sup> Il termine "blockchain" in italiano si traduce in "catena di blocchi", espressione con la quale si indica quel processo di condivisione delle risorse informatiche (memoria, CPU, banda) per rendere disponibile alla comunità di utenti un database virtuale pubblico e accessibile a chiunque per poter aver accesso alla copia dei dati.

<sup>4</sup> La crittografia è uno strumento informatico che viene utilizzato per rendere un messaggio offuscato in modo da non essere comprensibile/intelligibile a persone non autorizzate a leggerlo.

La prima definizione che potremmo dare di blockchain, forse quella che fa maggior presa sull'immaginario collettivo, è "catasto delle transazioni". La blockchain ricostruisce l'origine e la storia di ciascuna criptovaluta.

La seconda definizione che possiamo dare di blockchain, ammesso e non concesso che di moneta si tratti e pensando a come essa possa essere funzionale allo scambio di criptovalute, è di un sistema decentralizzato per la creazione di moneta. Difatti, chiunque, acquistando computer e programmi di potenza adeguata, può "minare" le criptovalute per poi spenderle o conservarle.

Il diffondersi delle criptovalute offusca il ruolo delle banche centrali, che notoriamente emettono moneta. Pertanto, da questo punto di vista, la blockchain rappresenta una piazza finanziaria "diffusa e partecipata", senza bisogno che esista un'autorità che controlli l'emissione della moneta e conseguentemente anche il valore di quest'ultima.

La terza definizione che possiamo dare è di natura meramente tecnologica: la blockchain infatti sfrutta una tecnologia che consente la creazione ed il passaggio di record o "blocchi" in crescita continua, tra loro collegati e resi sicuri mediante l'uso della crittografia. Si tratta di un registro pubblico nel quale vengono archiviate le transazioni che avvengono tra due utenti appartenenti a una stessa rete. I dati relativi agli scambi sono salvati all'interno di blocchi crittografici, collegati tra loro in maniera gerarchica l'uno all'altro. Si viene così a creare un'infinita catena di blocchi di dati (da qui il nome blockchain) che consente di risalire e verificare tutte le transazioni fatte.

Ciascun blocco della catena contiene sempre due dati peculiari: un hash, che rimanda al blocco precedente e quindi alla transazione precedente; ed una marcatura temporale, c.d. timestam. È impossibile modificare i dati in un "blocco" senza il consenso dei titolari predecessori.

La creazione delle criptovalute avviene tramite l'operazione di "mining", tradotto con "minare", ed i soggetti attivi in questa attività sono denominati "miners". Con il termine inglese mining si intende tutto il mondo che riguarda l'attività per l'emissione di moneta digitale<sup>5</sup>. Se infatti le classiche monete tradizionali sono emesse dalle zecche dello Stato, per le criptovalute l'emissione di nuovo conio avviene con una modalità molto differente e con l'uso di strumentazione tecnologica ed informatica di dimensioni imponenti.

L'attività di mining dipende dal livello di difficoltà del codice da decriptare: i computer che svolgono tale operazione, infatti, sono chiamati ad avere una notevole potenza di calcolo e di fatto è sempre più complesso minare criptovalute. Per quanto riguarda i bitcoin, ad esempio, se nel 2009 era ritenuto "abbastanza semplice" minarli, oggi nel 2019 è considerato più complesso, e nei prossimi anni sarà quasi impossibile. Tra l'altro, è questo il motivo per cui il valore dei bitcoin ha continuato a crescere. È una semplice regola di economia: la scarsità di una materia prima implica un apprezzamento. Ogni criptovaluta può avere uno o più gruppi di "minatori" che si uniscono per minare. Ogni criptovaluta ha un suo programma di decriptazione dei codici.

Ad oggi un gruppo di miners può essere visto come una "mining farm", una struttura ad alta tecnologia per creare criptovalute. Queste farm sono enormi capannoni industriali, che al loro interno hanno attive 24h su 24h delle macchine, ASIC<sup>6</sup>, che svolgono tale attività.

---

<sup>5</sup> Ipotizzando che il "motore" che genera bitcoin sia un enorme cubo ricco di codici criptati, c.d. blocchi, e che questo enorme cubo contenga a sua volta altri cubi. Ogni cubo decriptato produce nuovi cubi e così via. Il compito del minatore di criptovaluta è quello di scovare i cubi e decriptarne i codici. L'algoritmo che genera i codici criptati è programmato per rendere sempre più difficile l'attività di decriptazione fino al giorno in cui verrà intensificata la difficoltà e non sarà più conveniente l'attività di mining e non saranno prodotti nuovi bitcoin.

<sup>6</sup>L'acronimo ASIC, Application Specific Integrated Circuit, viene utilizzato per indicare un circuito progettato per

Inoltre, le criptovalute possono essere anche acquistate tramite dei portali web, chiamati exchange. Su queste piattaforme è possibile effettuare scambio di criptovalute, e quindi effettuare anche un'attività di trading.

## **1.2. Il funzionamento della blockchain**

Il funzionamento della blockchain è semplice. Nella preparazione della transazione vengono generate le cryptographic key<sup>7</sup>, di entrambi i soggetti.

Queste sono chiavi che permettono di firmare la transazione e garantire di essere possessori di una determinata quantità di denaro.

La transazione che si sta creando sarà quindi composta dagli indirizzi, dalle chiavi e da tutte le informazioni della transazione stessa, come il prezzo ed ogni dettaglio riguardante l'acquisto e la vendita di un oggetto.

Ogni blocco è riferito a un certo periodo temporale, tipicamente gli ultimi 10 minuti. Affinché si possa aggiungere una nuova pagina al registro, e dunque un nuovo blocco, è necessario che la maggior parte dei nodi della rete Bitcoin sia d'accordo sulle pagine precedenti. La robustezza di ogni pagina, in questo modo, aumenta nel tempo, e così la robustezza delle transazioni. Quando una transazione viene confermata, viene inclusa in un blocco: quindi, ogni blocco successivo a quello in cui una transazione è stata scritta, è detto "Conferma". Le conferme sono intese proprio come garanzia che rende ufficiale una transazione: ogni conferma avvisa che il pagamento è stato ricevuto e registrato correttamente all'interno della blockchain.

I dati vengono salvati all'interno della rete, che possiamo vedere come un enorme database distribuito<sup>8</sup>. Parliamo quindi di un database che non esiste fisicamente su un solo elaboratore, ma su più computer sincronizzati con gli stessi dati, ottenendo quindi una rete di PC in rete tra di loro.

Questa modalità di database permette di accedere facilmente e velocemente alle informazioni, garantendo affidabilità e riservatezza.

---

un'applicazione di calcolo ben precisa.

<sup>7</sup> La Cryptographic Key è una stringa di bit utilizzata da un algoritmo crittografico per trasformare il testo normale in testo citrato o viceversa. Questa chiave rimane privata e garantisce comunicazioni sicure.

<sup>8</sup> Il database distribuito è un archivio di dati che non sono memorizzati su un computer bensì su più elaboratori o nodi.



### **1.2.1 Riservatezza e pubblicità delle transazioni**

La vera rivoluzione non è stata il Bitcoin, ma la tecnologia che c'è dietro, la blockchain, ovvero non avere un ente centrale che verifichi, autorizzi e legittimi una transazione. Come già accennato, una transazione non ha solo lo scopo di trasferire denaro, ma anche dati ed informazioni.

L'idea alla base è proprio quella di eliminare istituzioni finanziarie e permettere agli utenti di comunicare in modo P2P, ovvero peer-to-peer<sup>9</sup>. Ovviamente tutto quello che viene trasferito è registrato nel registro pubblico che è la blockchain, garantendo un altro grado di solidità del sistema.

Di fatto, una volta effettuata una transazione, i dati vengono salvati in uno dei blocchi della catena, e non possono essere in alcun modo modificati e manomessi nel tempo; restano immutabili.

Ogni operazione dovrà essere approvata da tutti i partecipanti alla rete, in modo automatico ed attraverso crittografia. Per questo motivo la blockchain viene definita molto sicura ed affidabile. Ed essendo un sistema decentralizzato e quindi meno governabile, attribuisce a tutti gli utenti una parte di controllo della rete stessa.

### **1.2.2 Esigenze commerciali, sociali e istituzionali**

Il 2017 è stato l'anno che ha visto avvicinare sempre più aziende alla blockchain, andando a solidificare una nuova forma di fiducia verso questa tecnologia. Molti sono i settori che ne possono beneficiare. Si può gestire un qualsiasi tipo di registro pubblico o privato, variando dalla semplice gestione di documenti, ai servizi notarili fino alla gestione di registri sanitari.

I vantaggi che si possono ottenere da questo utilizzo sono, in sintesi:

- maggiore efficienza dei flussi di lavoro;
- diminuzione dei tempi e ovviamente dei costi gestionali;
- maggior sicurezza dei dati, con annessa trasparenza tra le parti.

Ma la cosa più importante è la crittografia, che rende i dati immutabili ed incorruttibili. Oltre all'ambito finanziario e commerciale, la blockchain può essere utilizzata anche nell'ambito sociale.

Dal 2017 l'ONU ha sviluppato un progetto per la distribuzione di aiuti in Giordania, che prevedeva la distribuzione di un tagliando reso univoco e destinato ad un preciso numero di persone.

---

<sup>9</sup> L'espressione "peer-to-peer" indica un modello di architettura logica di rete informatica in cui i nodi non sono gerarchizzati unicamente sotto forma di clienti o server fissi, ma pure sotto forma di nodi equivalenti o paritari, potendo fungere al contempo da cliente e server verso gli altri nodi terminali della rete.

L'identità dei cittadini che ne hanno diritto è gestita da un sistema che si basa sul riconoscimento dell'iride.

### 1.2.3 Il protocollo CryptoNote

Il protocollo nasce da un team di matematici e sviluppatori, nel 2013, con l'intento di offrire uno strumento decentralizzato, ma soprattutto anonimo e sicuro. Tale protocollo, che come la blockchain consente una gestione decentralizzata delle transazioni, per altri versi si discosta notevolmente da questa: in tale protocollo, i blocchi di cui si compongono le criptovalute portano con sé molte meno informazioni e, anzi, tutte le informazioni sono accessibili solo ai soggetti della transazione. Pertanto, tale protocollo garantisce un altissimo tasso di riservatezza della transazione digitale di criptovaluta e si consideri che ben 15 criptovalute lo utilizzano, poiché garantisce l'opposto di quanto fa la blockchain: grazie ad una o più chiavi segrete, solo le due parti della transazione conoscono la sua esistenza.

Diverse furono, e sono, le critiche mosse al sistema che opera dietro al bitcoin. Prima fra tutte la privacy e l'anonimato, poiché il bitcoin non rispecchia al massimo queste caratteristiche. Seconda critica, forse la più importante, è la POW<sup>10</sup> adottata.

Nella blockchain esistono particolari nodi, detti nodi minatori che, usando la potenza computazionale di CPU<sup>11</sup>/GPU<sup>12</sup>, vanno a generare dei nuovi blocchi i quali, una volta immessi nella rete, permettono al minatore di ricevere nuovi token.

Il problema è che al giorno d'oggi, ma sicuramente aumenterà col tempo, la potenza di calcolo sarà sempre più circoscritta a poche persone, a causa del diffondersi delle mining farm.

A questo punto interviene CryptoNote, l'algoritmo che permetterebbe a chiunque di usare la propria GPU per minare monete. Una delle prime che ha usato questo protocollo è il Monero.

Monero è una criptovaluta creata nel 2014, molto focalizzata su privacy, decentralizzazione, scalabilità e fungibilità. Il nome assunto inizialmente è stato "BitMonero" per poi divenire Monero. A differenza di molte altre criptovalute che sono derivate dal bitcoin, Monero si basa sul protocollo CryptoNight, un derivato di CryptoNote, e possiede differenze algoritmiche significative sull'offuscamento della blockchain. Monero è ritenuta una delle criptovalute più private nel mercato, tanto da garantire anche l'anonimato, seppur questo non rientri negli obiettivi ufficiali del progetto.

Grazie ad un livello molto elevato di privacy, Monero è anche fungibile: un'unità di tale moneta è uguale ad un'altra unità della stessa nella blockchain. Ciò rende Monero differente dai bitcoin e da qualsiasi altra criptovaluta basata su di esso, non avendo una blockchain "pubblica". Perciò tale

---

<sup>10</sup> L'acronimo POW, Proof of Work, identifica la potenza di calcolo utilizzata per effettuare l'attività di mining.

<sup>11</sup> L'acronimo CPU, Central Processing Unit, indica un microprocessore di un computer, ovvero l'unità di elaborazione centrale.

<sup>12</sup> Per GPU, Graphics Processing Unit, si intende l'unità di elaborazione grafica.

criptovaluta non ha una dimensione massima prestabilita per quanto riguarda i blocchi, come avviene per il bitcoin. Non si ha, infatti, nessun limite di blocchi da 1 MB.

L'idea alla base è proprio quella di evitare una centralizzazione dei miners, come avviene per il bitcoin. Quindi, nonostante si abbia una grande potenza di calcolo, l'algoritmo di CryptoNote eviterà a queste persone, o entità, di prendere possesso del mercato.

## BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- Bellini M.,(2019), Blockchain: cos'è, come funziona e gli ambiti applicativi in Italia, <https://www.blockchain4innovation.it/esperti/blockchain-perche-e-cosi-importante/>.
- Clusit, Blockchain & Distributed Ledger: aspetti di governance, security e compliance, <https://clusit.it/wp-content/uploads/docs/BC-e-DLT-Governance-Security-Compliance-v1.pdf> .
- Pagliari E., (2019), Monero Blockchain: come funziona il protocollo CryptoNote? <https://cryptonomist.ch/2019/08/25/protocollo-cryptonote-blockchain-monero/> .
- Peterson B.,(2018), La blockchain spiegata bene. Ecco la nuova tecnologia informatica che potrebbe essere dirompente quanto internet, Business Insider: <https://it.businessinsider.com/la-blockchain-spiegata-bene-ecco-la-nuova-tecnologia-informatica-che-potrebbe-essere-dirompente-quanto-internet/> .
- Poli P.,(2018), Investire in Bitcoin: Piccolo manuale per divertirsi e guadagnare in sicurezza con le criptovalute, Apogeo Editore.
- *Protocollo CryptoNote*, (2019), Monero: l'origine da ByteCoin, Finanza, <https://finanza.primeconsult.it/monero-xmr-guida-alla-privacy-coin-decentralizzata/> .
- Sicignano G.J., (2019), Bitcoin e riciclaggio, Ed. G Giappichelli.
- Stella I.,(2018), Blockchain, marketing e vendite: tutto quello che c'è da sapere, <https://blog.advmedialab.com/blockchain-e-marketing> .

## Capitolo II

### Le varie tipologie di monete virtuali: Il crescente interesse globale, opportunità e rischi

#### 2.1. Bitcoin

Prima di trattare in maniera esplicita il tema dei bitcoin è opportuno ripercorrere i diversi momenti storici che hanno portato alla diffusione della moneta virtuale in modo esteso ed accettato dalla collettività.

I tentativi di affiancare altre entità alle monete ufficiali degli Stati sono storicamente abbastanza frequenti: il concetto e le teorizzazioni delle criptovalute risalgono alla fine degli anni '90<sup>13</sup>.

In tali anni sono stati prodotti lavori che indicavano la possibilità di realizzare valute virtuali e su come sarebbe stato possibile gestirle.

Negli anni '80 il crittografo americano David Chaum introdusse il sistema delle firme c.d. "cieche" per perfezionare la privacy dei servizi di pagamento e, negli anni '90, ideò una applicazione di e-cash, sistema centralizzato che, utilizzando denaro virtuale immagazzinato all'interno del computer, dava la possibilità di fare acquisti online preservando l'anonimato dell'utente.

Nel 1998 nacque PayPal, per il trasferimento di fondi tramite posta elettronica.

Sempre nel 1998, Wei Dai e Nick Szabo proposero due diversi sistemi di pagamento decentralizzati, che si approssimavano a ciò che elaborerà Nakamoto anni più tardi, anche se entrambi i progetti si fermarono solamente al piano teorico<sup>14</sup>.

Altri progetti analoghi sono sorti nello stesso periodo riguardando ambiti rigorosamente chiusi (ad es. monete elettroniche non scambiabili con valuta reale, destinate esclusivamente all'impiego in determinate comunità di gioco on line).

---

<sup>13</sup> CHAUM D., Blind Signature for Untraceable Payments, (1982) e CHAUM D. e BRANDS S., Mining Electronic Cash (1997).

<sup>14</sup> Wei Dai ideò b-money, basato sull'esistenza di un network anonimo in cui gli utenti potevano operare attraverso pseudonimi e ogni utente poteva conservare separatamente l'elenco delle transazioni.

Intorno agli anni 2000 abbiamo assistito all'evoluzione di e-gold, una valuta digitale trasferibile istantaneamente su Internet, emessa dalla società Gold & Silver Reserve Inc. in cambio di depositi in oro o argento. Possederla significava possedere una certa quantità di metalli preziosi custoditi dalla G&SR come riserva. Il mercato di e-gold decollò fino alla nascita delle prime piattaforme di Exchanger indipendenti. E-gold poteva essere usata sia per i trasferimenti di denaro tra privati, sia per gli acquisti online.

Nel 2007 il governo USA accusò e-gold di consentire il riciclaggio di denaro, chiudendo alcuni Exchanger e bloccando definitivamente sia gli account che le transazioni.

Nick Szabo creò il bit gold, sistema in cui le transazioni avvenivano mediante la firma digitale di stringhe di bit crittografate, e i riceventi potevano verificarne l'autenticità consultando l'elenco delle transazioni.

Il Bitcoin nacque ufficialmente nel 2008, con il superamento dei limiti tecnici che si erano posti negli anni per realizzare una vera e propria criptomoneta; esso venne presentato tramite un whitepaper pubblicato su Internet da un anonimo, sotto il nome di Satoshi Nakamoto<sup>15</sup>.

La pubblicazione presentava un sistema per trasferire denaro digitale senza l'utilizzo di istituzioni finanziarie o servizi centralizzati, basato sull'impiego della rete e della crittografia e risolvendo per la prima volta il problema della potenziale duplicazione delle transazioni (double-spending)<sup>16</sup>.

Durante i primi anni di utilizzo il Bitcoin è rimasto un po' nell'ombra, fino al 2013, quando il numero dei suoi utenti è cresciuto in maniera esponenziale e il tema è stato affrontato dai media.

Alcuni commentatori hanno ravvisato nel modello Bitcoin una realizzazione degli schemi di privatizzazione e denazionalizzazione dell'emissione monetaria descritti nel secolo scorso dalla scuola austriaca, seppur con importanti discrepanze<sup>17</sup>.

Dal punto di vista dei sostenitori, il Bitcoin è un passo avanti verso l'abolizione del monopolio delle banche centrali nella gestione della moneta, con due conseguenze fondamentali: la stabilizzazione del ciclo economico<sup>18</sup> e il raggiungimento di una maggiore efficienza nel controllo

---

<sup>15</sup> SATOSHI NAKAMOTO, Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, BITCOIN.ORG, 24 maggio 2009.

<sup>16</sup> Nel documento sul protocollo dei bitcoin, Nakamoto suggerisce la soluzione al problema della duplicazione utilizzando un network peer-to-peer distribuito che esegue una marcatura temporale sulle transazioni, generando una prova dell'ordine cronologico di queste. In sostanza ogni peer della rete è a conoscenza di tutte le transazioni effettuate, e può verificare che, data una nuova transazione, questa alleggi tutte transazioni che non sono ancora state "spese".

<sup>17</sup> La scuola austriaca proclamava un ritorno al gold standard: la moneta avrebbe dovuto essere universalmente accettata non per una imposizione legale né per la fiducia accordata dal pubblico, ma in virtù dell'essere basata su una commodity con riconosciuto potere di acquisto e capacità di conservare il valore.

<sup>18</sup> Secondo la scuola austriaca, l'attività delle banche centrali sarebbe alla base delle fluttuazioni del ciclo: aumentando eccessivamente l'offerta di moneta, si realizzerebbero le condizioni per un disallineamento dell'offerta commerciale rispetto alle preferenze di consumo intertemporali dei consumatori, ponendo le basi per una successiva recessione.

dell'offerta di moneta, conseguente alla concorrenza tra una molteplicità di soggetti abilitati all'emissione.

Negli anni di sviluppo del progetto Bitcoin, non esistevano ancora gli intermediari, di seguito chiamati Exchanger, per il cambio con la valuta tradizionale: le prime compravendite avvenivano sul forum del progetto, [bitcointalk.org](http://bitcointalk.org)., ed il primo Exchanger divenne funzionante solo nel luglio del 2010.

Il cambiamento tecnologico portato da Bitcoin ha favorito l'esistenza di un vero e proprio "ecosistema" attorno a questo nuovo metodo di pagamento.

Ci si può chiedere se il Bitcoin e, più in generale, le valute virtuali, possano essere considerate veri e propri strumenti di pagamento in analogia con le monete elettroniche, con le quali condividono le caratteristiche di "smaterializzazione" e "intangibilità".

Se si confrontano i requisiti della moneta elettronica con quelli effettivamente posseduti dalla valuta virtuale, emergono talune differenze, evidenziate anche dalla BCE nella tabella citata nel report indicato in nota<sup>19</sup>, tra cui le più importanti attengono al non fondamento legale dell'unità di conto e ai rischi connessi alla tecnologia e alla mancanza di supervisione da parte delle autorità.

Sul fondamento legale della valuta, si rammenta che, ai sensi dei trattati istitutivi dell'Unione europea<sup>20</sup>, le banconote in euro emesse dalla BCE e dalle Banche Centrali Nazionali sono le uniche ad avere corso legale nell'Unione.

L'euro è quindi manifestazione di sovranità (nazionale/sovranaazionale) e rappresenta un legittimo strumento di pagamento con un valore pari a quello facciale indicato sui biglietti.

Esso ha, per definizione, spendibilità generalizzata ed efficacia liberatoria nell'adempimento delle obbligazioni pecuniarie. Tali specificità non sono ravvisabili nella valuta virtuale, che, oltre a non essere espressione di sovranità nazionale o sovranazionale (in quanto valuta "fiduciaria", non emessa né autorizzata o garantita da alcuna banca centrale o da altra autorità pubblica), non ha un valore ufficiale e non ha efficacia liberatoria "erga omnes". Può essere pertanto impiegata come valido mezzo di pagamento solo sulla base di accordi tra le parti di un rapporto obbligatorio<sup>21</sup>.

---

<sup>19</sup> ECB Report, 'Virtual Currency Schemes' (Ottobre 2012); ECB Report 'Virtual Currency Schemes - a further analysis' (Febbraio 2015).

<sup>20</sup> Ai sensi degli art. 128 del Trattato di funzionamento dell'Unione Europea (TFUE) (ex articolo 106 del TCE) e 16.1 del protocollo allegato n. 4 (Statuto del Sistema Europeo di Banche Centrali e della Banca Centrale Europea), il potere di autorizzare l'emissione di banconote in euro all'interno dell'Unione compete, in via esclusiva, alla Banca Centrale Europea (BCE), mentre le concrete operazioni di emissione possono essere svolte, in conformità a quanto previamente autorizzato, dalla stessa BCE e dalle banche centrali nazionali (BCN).

<sup>21</sup> Cfr. Lettera del Presidente della BCE, M. Draghi, ad un membro del Parlamento Europeo del 20 ottobre 2015: "Virtual currency schemes (VCS), such as Bitcoin, have their own denomination which is different from the euro. VCS are not scriptural, electronic, digital or virtual forms of a particular currency. They are something else different from known currencies. No virtual currency has so far been declared the official currency of a state, nor do any physical formats, backed by law, have a legal tender capacity. Accordingly, no creditor is obliged to accept payment with such a currency to discharge a debtor of its debt. This means that virtual currencies can be used only as contractual money, when there is an agreement between buyer and seller in order to accept a given virtual currency as a means of payment".

Parleremo più diffusamente dell'aspetto giuridico – normativo legato alla moneta virtuale nel prossimo capitolo, in questa sede appare necessario accennare all'inquadramento legislativo connesso alle criptovalute al fine di comprendere i limiti ed i parametri normativi entro cui tali valute virtuali possono muoversi.

Il fondamento giuridico europeo è ravvisabile nella Raccomandazione della Commissione Europea 2010/191/UE sulla portata e gli effetti del corso legale delle banconote e delle monete in euro, che afferma:

*"a) l'obbligo di accettazione (il creditore di un'obbligazione di pagamento non può rifiutare le banconote e le monete in euro, ad eccezione del caso in cui le parti abbiano convenuto l'uso di mezzi di pagamento diversi);*

*b) l'accettazione al valore nominale pieno (l'importo indicato sulle monete e sulle banconote è l'esatto valore monetario delle stesse);*

*c) il potere di estinguere l'obbligazione di pagamento (un debitore può validamente liberarsi dall'obbligazione di pagamento proponendo al creditore banconote e monete in euro)".*

Ne consegue che nell'Unione Europea la norma per l'esecuzione dei pagamenti al dettaglio è rappresentata dall'accettazione delle banconote e delle monete in euro.

Se ci spostiamo sul piano nazionale, è il codice civile a disciplinare il corso legale della valuta, prevedendo che *"I debiti pecuniari si estinguono con moneta avente corso legale nello Stato al tempo del pagamento e per il suo valore nominale" e che se "la somma dovuta è determinata in una moneta non avente corso legale nello Stato, il debitore ha facoltà di pagare in moneta legale, al corso del cambio nel giorno della scadenza e nel luogo stabilito per il pagamento", a meno che le parti abbiano espressamente previsto, mediante l'inserimento di una clausola, che il pagamento debba compiersi in una particolare moneta non avente corso legale in Italia, "salvo che alla scadenza dell'obbligazione non sia possibile procurarsi tale moneta"*<sup>22</sup>.

Il codice penale completa il quadro normativo in argomento, disponendo che *"Chiunque rifiuta di ricevere, per il loro valore, monete aventi corso legale nello Stato"* commette un illecito amministrativo<sup>23</sup>.

Essendo per definizione virtuali, le criptovalute non rappresentano un credito - neppure meramente teorico - nei confronti di un emittente, a differenza di quanto vantato dalle monete legali circolanti o bancarie. In tale aspetto le valute virtuali sono assimilabili a qualsiasi moneta merce, come ad esempio l'oro.

---

<sup>22</sup> Articoli da 1277 a 1279 del codice civile.

<sup>23</sup> Articolo 693 del c.p., come modificato dall'art. 33, I. 24 novembre 1981, n. 689.

Sul piano economico, il confronto tra le valute virtuali e quelle legali si sposta sull'analisi del ruolo che esse svolgono nell'ambito delle tradizionali funzioni della moneta, così come definite dalla letteratura economica<sup>24</sup>: mezzo di scambio (domestico e internazionale); misura di valore (unità di conto); riserva di valore (in grado di preservare l'integrità della moneta) e, infine, standard di valore (capacità di trasferire nel tempo il potere d'acquisto).

In questa sede concentreremo l'analisi sul ruolo delle valute virtuali come mezzo di scambio (unico obiettivo esplicitamente dichiarato dai fondatori) e come riserva di valore.

Se analizziamo la logica economica e i benefici derivanti dall'utilizzo delle valute virtuali come strumenti alternativi di pagamento, ci imbattiamo nella necessità di valutare se essi siano, in linea di principio, validi strumenti economici, in quanto ritenuti affidabili e universalmente accettati.

Ad oggi è ritenuto<sup>25</sup> che il loro utilizzo come attività di regolamento sia marginale e il loro grado complessivo di accettazione fra gli utenti quale mezzo di pagamento sia trascurabile, anche a motivo di preoccupazioni connesse ai profili di sicurezza e alla mancanza di regolamentazione ufficiale.

Una spinta all'aumento dell'utilizzo delle valute virtuali come mezzo di scambio generalizzato potrebbe rivenire dai vantaggi connessi ai minori costi transazionali.

Esaminando il panorama globale, dobbiamo considerare la valuta virtuale come una valuta con un prezzo relativo (il tasso di cambio) rispetto alla moneta domestica ufficiale e quindi occorre valutare, tra i benefici derivanti dall'utilizzo di questo bene come mezzo di scambio, anche la velocità con cui avvengono le transazioni, proprio al fine di evitare di aggiungere tra i rischi l'aumento di costo derivante dal tasso di cambio.

Usare molteplici valute può essere meno vantaggioso rispetto all'utilizzo di uno standard unico come la valuta virtuale che, grazie ai ridotti costi di transazione e all'accettabilità in più paesi, potrebbe affermarsi e propagarsi velocemente a livello internazionale (come semplice "valuta veicolo")<sup>26</sup>. Le valute virtuali potrebbero evolversi in un mezzo di scambio universalmente accettato solo se vi fosse un maggior beneficio rispetto all'utilizzo dei consueti sistemi di pagamento<sup>27</sup>, anche

---

<sup>24</sup> Tassonomia relativa alle funzioni della moneta fornita da William Stanley Jevons: medium of exchange, store of value, measure of value, standard of value.

<sup>25</sup> Cfr. La trasformazione digitale dell'ecosistema dei pagamenti al dettaglio. Intervento introduttivo di YVES MERSCH, membro del Comitato esecutivo della BCE, in occasione della Conferenza congiunta Banca centrale europea - Banca d'Italia, Roma, 30 novembre 2017.

<sup>26</sup> La teoria delle "valute veicolo" tenta di spiegare la motivazione per la quale due paesi utilizzano una valuta terza negli scambi commerciali internazionali. Se si prescinde dal problema del potere d'acquisto, il vantaggio nell'usare una valuta terza dipende dai costi transazionali e dalla liquidità (spread tra domanda e offerta) del mercato.

<sup>27</sup> Analisi di mercato hanno stimato una diminuzione dei costi transazionali ("merchant discount rate") se si accettasse un pagamento in bitcoin supportato da un servizio di pagamento (ad es. Coinbase). Tale diminuzione potrebbe portare, ad es. per gli Stati Uniti, il costo attualmente sostenuto per accettare un pagamento elettronico dagli attuali 2,5-3 per cento



ipotizzando la risoluzione delle problematiche concernenti la sicurezza e l'aumento del numero di piattaforme internet specializzate nella vendita di beni e servizi che accettano criptovalute.

Lo stimolo all'innovazione è tra gli elementi positivi dello sviluppo delle valute virtuali: la tracciabilità dell'intera catena di transazioni legata al singolo messaggio criptato potrebbe trovare un utile impiego sia nel contesto dei sistemi di pagamento sia in altri ambiti.

Se da un lato l'innovazione, la crescita della concorrenza nel settore dei sistemi di pagamento e la conseguente diminuzione dei costi di transazione rappresentano indubbi fattori positivi, sarebbe appropriato tenere in considerazione eventuali riflessi sociali negativi (welfare costs) connessi all'anonimato degli operatori economici, con possibili implicazioni.

Se invece analizziamo la razionalità economica di usare una valuta virtuale come riserva di valore, e non solo come mezzo di scambio, si possono identificare due motivazioni alla base dell'investimento: lo scopo speculativo e quello a fini precauzionali (per proteggere il potere d'acquisto).

Per quanto concerne lo scopo speculativo, non essendoci un legame con l'economia reale, l'acquisto di criptovalute non si distinguerebbe da un'attività di "gioco d'azzardo", e come tale dovrebbe essere regolata.

Riguardo al fine precauzionale, se la valuta virtuale fosse in grado di conservare nel tempo il proprio potere d'acquisto, vi potrebbe essere un beneficio nel detenerla. Nel caso di inconvertibilità della valuta virtuale, come in una economia chiusa, servirebbe un sistema capace di tenere invariato il prezzo relativo della valuta virtuale con un paniere di beni e servizi scambiati. Se prevalesse l'aspetto speculativo e crescesse notevolmente il valore della valuta virtuale rispetto al paniere dei beni, si avrebbe una deflazione che renderebbe conveniente conservare la valuta, scoraggiandone l'utilizzo come mezzo di scambio. Gli operatori economici non avrebbero più un vantaggio a scambiare la valuta virtuale, ma tornerebbero alla valuta ufficiale non soggetta a tale apprezzamento.

Gli analisti hanno mostrato preoccupazioni sulla capacità di controllo degli aggregati monetari nel caso in cui le valute virtuali si diffondessero in misura maggiore. L'utilizzo di tali valute porterebbe ad una variazione della velocità di circolazione della moneta a parità di reddito nominale e dello stock di moneta.

Il mantenimento del valore delle criptovalute è legato anche alla fiducia degli agenti economici nello strumento: eventuali e repentine crisi di fiducia per motivi tecnologici, frodi e di malfunzionamento, anche collegati all'assenza di una "governance", potrebbero avere notevoli

---

all'1 per cento. A livello globale si potrebbe stimare una riduzione dei costi annuali per i commercianti pari a 150 miliardi di dollari per il commercio retail e 12 miliardi per l'e-commerce. Ovviamente i benefici potenziali sarebbero maggiori per i paesi dove l'uso della moneta elettronica è più costoso. Goldman Sachs, Global Macro Research, Issue 21, March 11, 2014.

impatti.

Tornando ora alla trattazione del tema principale legato ai bitcoin, va ricordato che le valute virtuali - si è detto - hanno dato vita ad un ecosistema in perenne evoluzione, composto da attori diversi da quelli coinvolti nel sistema dei pagamenti tradizionali e da nuovi modelli di business basati generalmente su servizi inerenti l'utilizzo, lo scambio e l'investimento di bitcoin o di altre criptovalute alternative.

Bitcoin rappresenta una rivoluzione dal punto di vista economico, tra le altre cose, perché rimuove la necessità di fidarsi di una terza parte in una transazione finanziaria a distanza, permettendo al singolo utente di essere la banca di sé stesso.

La non necessità non vieta l'esistenza di entità che svolgono sulla rete BTC un ruolo simile a quello svolto attualmente dalle banche (conti correnti remunerati, piattaforme di investimento, prestiti e mutui etc.), ma indica che non è assolutamente necessario utilizzarle per spostare e gestire in sicurezza il proprio denaro<sup>28</sup>. Tra i lati negativi di questo approccio vi è l'assenza di una protezione e di una assicurazione in caso di furto ed in caso di insolvenza, al contrario di quanto previsto in alcuni casi per le banche tradizionali, i cui correntisti vengono risarciti, fino ad un certo ammontare, in caso di default<sup>29</sup>.

A causa dei bassi costi di transazione e della rapidità del processo di pagamento, le criptovalute sono diventate sempre più interessanti per le attività di e-commerce, sebbene siano ancora lontane dall'accettazione globale, motivo per cui, allo stato, esse non possono essere ancora viste come una valuta universale.

La negoziazione delle criptovalute nasce al di fuori dei circuiti finanziari tradizionali e avviene per il tramite di Exchangers<sup>30</sup>, broker di trading on line autorizzati come agenti di cambio, che offrono varie funzioni, diverse interfacce e differiscono tra loro su aspetti di sicurezza, regolamentazione e tutela della privacy. Essi gestiscono le piattaforme telematiche che consentono l'acquisto, la vendita e la conservazione di bitcoin nonché la conversione da/in valute legali o altre criptovalute, a fronte del pagamento di una commissione. Tali piattaforme forniscono anche il servizio di quotazione.

Gli utenti che intendano avvalersi di tali prestazioni possono utilizzare bonifici, carte di credito e debito, etc. e quindi valuta legale, ma esistono anche Exchangers che trattano solo criptovalute, costringendo gli utenti ad un preventivo con cambio valutario.

---

<sup>28</sup> CARLINI V., Fiducia è tra le parole chiave quando si parla di monete. Anche nel caso delle «criptocurrencies». A sostenerlo è la Bank for international settlements, ovvero la Banca dei regolamenti internazionali (Bis), in I/So/e 24 Ore, 18 giugno 2018.

<sup>29</sup> Ad es. in Italia attraverso il Fondo interbancario di tutela dei depositi.

<sup>30</sup> La commissione europea, nella proposta di Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio (COM 5 luglio 2016, n. 450) ha definito gli Exchanger come "prestatori di servizi la cui attività principale e professionale consiste nella fornitura di servizi di cambio tra valute virtuali e valute legali".

Questa attività ha un crescente impatto sul risparmio pubblico e finora è stata svolta dagli operatori privati che gestiscono la convertibilità delle valute virtuali con le valute legali, senza una regolamentazione pubblica.

Con il decreto legislativo 25 maggio 2017, n. 90, l'Italia è stato il primo Paese in Europa a fornire una prima definizione giuridica di valuta virtuale e a definire la figura degli intermediari professionali che operano in tale ambito<sup>31</sup>.

Il decreto 90 ha inserito gli Exchangers tra i soggetti destinatari delle normative antiriciclaggio e ha introdotto l'obbligo di iscrizione di tali "cambiavalute virtuali"<sup>32</sup> in un registro specifico<sup>33</sup>, rimandando al Ministero dell'Economia l'emanazione di appositi decreti di dettaglio per la sua applicazione.

Il MEF, a tal riguardo, ha posto in consultazione pubblica, a febbraio 2018, il decreto nel quale si prevede nei confronti di *"chiunque sia interessato a svolgere sul territorio italiano l'attività di prestatore di servizi relativi all'utilizzo di valuta virtuale"* l'obbligo di comunicazione al Ministero dell'Economia e delle Finanze. L'iniziativa, come specificato dal MEF stesso, *"mira a realizzare una*

---

<sup>31</sup> Il decreto legislativo 25 maggio 2017, n. 90 attua la direttiva 2015/849/UE sulla prevenzione dell'uso del sistema finanziario a scopo di riciclaggio dei proventi di attività criminose e di finanziamento del terrorismo e reca modifiche alle Direttive 2005/60/CE e 2006/70/CE nonché attua il regolamento 2015/847/UE sui dati informativi che accompagnano i trasferimenti di fondi ed abroga il Regolamento 1781/2006/CE. Si veda, in materia, RAZZANTE R., Codice della normativa antiriciclaggio, Maggioli, 2018.

<sup>32</sup> In particolare, l'art. i del d.lgs. 231/2007 (come modificato dal d.lgs. 90/2017 in vigore dal 4 luglio 2017) definisce: ("ff prestatori di servizi relativi all'utilizzo di valuta virtuale: ogni persona fisica o giuridica che fornisce a terzi, a titolo professionale, servizi funzionali all'utilizzo, allo scambio, alla conservazione di valuta virtuale e alla loro conversione da ovvero in valute aventi corso legale; qq) valuta virtuale: la rappresentazione digitale di valore, non emessa da una banca centrale o da un'autorità pubblica, non necessariamente collegata a una valuta avente corso legale, utilizzata come mezzo di scambio per l'acquisto di beni e servizi e trasferita, archiviata e negoziata").

<sup>33</sup> Il testo emendato della proposta della Commissione europea COM (2016) 450 prevede l'ottenimento di una licenza o un'autorizzazione all'entità obbligata, proponendo la sostituzione dell'art. 47 della direttiva UE 2015/859. 1. Gli Stati membri assicurano che i prestatori di servizi di cambio tra valute virtuali e valute legali, i prestatori di servizi di portafoglio digitale, i cambiavalute e gli uffici per l'incasso di assegni e i prestatori di servizi relativi a società o trust ottengano una licenza o siano registrati e che i prestatori di servizi di gioco d'azzardo siano regolamentati.

L'art. 8 del decreto legislativo 25 maggio 2017, n. 90 introduce due nuovi commi nella legge dei cambiavalute, integrando la normativa prevista dal decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 141, articolo 17-bis: Al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 141, come modificato dal decreto legislativo 14 dicembre 2010, n. 218, e dal decreto legislativo 19 settembre 2012, n. 169, all'articolo 17-bis, dopo il comma 8, sono aggiunti i seguenti:

"8-bis. Le previsioni di cui al presente articolo si applicano, altresì, ai prestatori di servizi relativi all'utilizzo di valuta virtuale, come definiti nell'articolo 1, comma 2, lettera ft), del decreto legislativo 21 novembre 2007, n. 231, e successive modificazioni tenuti, in forza della presente disposizione, all'iscrizione in una sezione speciale del registro di cui al comma 1.

8-ter. Ai fini dell'efficiente popolamento della sezione speciale di cui al comma 8-bis, con decreto del Ministro dell'economia e delle finanze sono stabilite le modalità e la tempistica con cui i prestatori di servizi relativi all'utilizzo di valuta virtuale sono tenuti a comunicare al Ministero dell'economia e delle finanze la propria operatività sul territorio nazionale. La comunicazione costituisce condizione essenziale per l'esercizio legale dell'attività da parte dei suddetti prestatori. Con il decreto di cui al presente comma sono stabilite forme di cooperazione tra il Ministero dell'economia e delle finanze e le forze di polizia, idonee ad interdire l'erogazione dei servizi relativi all'utilizzo di valuta virtuale da parte dei prestatori che non ottemperino all'obbligo di comunicazione".

*prima rilevazione sistematica del fenomeno, a partire dalla consistenza numerica degli operatori del settore che, a regime, dovranno ad iscriversi in uno speciale registro tenuto dall'OAM, l'Organismo degli Agenti e dei Mediatori, per poter esercitare la loro attività sul territorio nazionale".*

I prestatori di servizi, ai sensi dell'art. 128-undecies del Testo Unico Bancario, sono infatti obbligati anche ad iscriversi in una sezione speciale dell'OAM (Organismo per la gestione degli elenchi degli agenti in attività finanziaria e dei mediatori creditizi).

Sotto un profilo operativo, alcuni di questi intermediari virtuali utilizzano postazioni simili agli ATM in cui è possibile ottenere, in tempi ancora più rapidi rispetto al sito web, l'accredito di bitcoin sul portafoglio elettronico, in cambio di versamento di valuta legale in contanti. Tali ATM sono gestiti da società specializzate come BitAccess, Chainblock, CoinOutlet, Genesis Coin, Robocoin ecc., che, in qualche caso, sono direttamente collegate agli Exchanger. A livello globale, a fine 2017 si conta qualche migliaio di sportelli, per scambiare valuta legale con Bitcoin, Ethereum o Litecoin, con la possibilità, in taluni casi, di stampare allo sportello un wallet fisico da utilizzare come carta contactless. In Italia, alla stessa data, si contavano meno di venti ATM<sup>34</sup> di questo tipo.

Tra gli Exchanger più noti risulta Coinbase: a fine 2017 operava in 32 Paesi, tra cui l'Italia, ed era utilizzato da 11,5 milioni di utenti in tutto il mondo. Il suo sito consente la gestione e il trading di 3 criptovalute: Bitcoin, Ethereum e Litecoin. L'intermediario non è ancora regolamentato dalle autorità preposte alla vigilanza sui mercati finanziari (CONSOB per l'Italia, il CySEC per l'Europa e la FIDA per la Gran Bretagna).

Il sito di Coinbase si divide in tre sezioni dedicate: ai venditori, in cui è possibile accettare e ricevere le transazioni di pagamenti in criptomonete; agli operatori finanziari che vogliono speculare con il trading; agli sviluppatori che devono integrare Coinbase nelle loro piattaforme. Tutte le operazioni sono gestite offline (e quindi sono al sicuro da furti digitali) e richiedono una doppia verifica, oltre all'invio di sms su telefono cellulare per comprovare l'identità di chi opera. Le transazioni sono crittografate, come anche il wallet elettronico. Coinbase presenta molte facilità di impiego, può essere utilizzato anche tramite smartphone e tablet, sia su sistema operativo Android che iOS Apple. infine, offre un servizio informativo sul tasso di cambio in tempo reale.

Altri Exchanger molto attivi sono Livecoin (nato in UK nel 2013, ha server negli USA), Bittrex (con sede a Las Vegas, consente di negoziare 910 coppie di valute), Kraken (con sede a San Francisco,

---

<sup>34</sup> Il sito Coin ATM radar ([coinatmradar.com](http://coinatmradar.com)) a fine giugno 2018 riporta che in Italia gli ATM per valute virtuali sono 30, collocati in misura prevalente al nord: Alba (1), Bologna (7), Cassino (1), Firenze (4), Genova (1), Milano (9), Napoli (2), Palermo (1), Rovereto (1), Torino (1), Trento (1), Vestone (1). A tale data negli Stati Uniti gli ATM sono oltre 1.500, quasi 400 in Canada, oltre 100 in UK e Austria.

consente lo scambio con 16 criptovalute e valute FIAT tra cui euro, Yen, USD, CAD)<sup>35</sup>, Changeily, Gemini, ecc.

Le criptovalute, come nuova asset class, possono essere viste come un interessante investimento alternativo per la diversificazione dei portafogli, sebbene la loro natura altamente speculativa sia correlata a elevati rischi di perdite (potenzialmente anche molto importanti).

La BCE, pur non riconoscendo la parità giuridica delle criptovalute con le valute legali, ha censito, già dal 2015<sup>36</sup>, più di 500 valute virtuali. Tra di esse, le più note sono Bitcoin, Ethereum, Rippie, Litecoin e IOTA, ciascuna con un proprio processo di generazione. Esse possono essere assimilate a materie prime "scarse", in quanto - come detto - la quantità di unità monetarie disponibili è limitata da algoritmi matematici e non è possibile generarne in maniera illimitata.

La capitalizzazione di mercato<sup>37</sup> delle criptovalute è salita a oltre 200 miliardi di dollari nel 2017<sup>38</sup>, di cui oltre 160 miliardi di dollari riferibili al bitcoin; questo boom ha attirato l'attenzione dei governi e delle banche centrali globali, che stanno pensando di regolare il mercato, con riflessi sullo sviluppo futuro delle valute virtuali<sup>39</sup>.

Secondo quanto riferito dall'Università di Cambridge<sup>40</sup> - che nel 2017 ha condotto uno studio in argomento - l'intera industria delle criptovalute è in forte crescita: gli utenti attivi su wallet di valute virtuali sono stimati tra 2,9 e 5,8 milioni; il numero di società che accettano le criptovalute come strumento di pagamento è in crescita continua (circa 180 compagnie accettavano Bitcoin in Germania a luglio 2017).

L'incremento di valore delle criptovalute è legato, da un lato, alla sempre più diffusa accettazione come metodo di pagamento e, dall'altro, all'aumento della domanda a fronte delle limitazioni dell'offerta.

Il fenomeno è oramai globale ed ha raggiunto la quotazione sui mercati finanziari statunitensi.

Sebbene il Bitcoin rimanga la moneta di riferimento per il mondo delle criptovalute, la sua predominanza di mercato è molto più bassa rispetto agli anni precedenti, in quanto anche altre blockchain attirano molti investimenti. I principali Exchanger risultano avere un paniere sempre più

---

<sup>35</sup> Tra di esse vi è una crescente competizione concorrenziale, sebbene non abbiano esattamente le stesse caratteristiche di funzionamento. L'americana Kraken, fondata a San Francisco nel 2011, si classifica come il primo listino virtuale per transazioni di bitcoin in euro, in *Il Sole 24 ore*, 8 marzo 2018.

<sup>36</sup> ECB report 'Virtual Currency Schemes - a further analysis' (Febbraio 2015).

<sup>37</sup> Per capitalizzazione di mercato si intende il valore risultante dal numero di pezzi in circolazione moltiplicato per il loro valore.

<sup>38</sup> Fonte: [coinmarketcap.com](http://coinmarketcap.com).

<sup>39</sup> Stando ai dati pubblicati da Chain analysis, circa cinque milioni di bitcoin, pari a un terzo del totale circolante, sono possedute da 1.600 persone: si tratta di mille investitori a lungo termine e 600 di nuovi speculatori con una visione di breve periodo che detengono un patrimonio locale che attualmente vale circa 36 miliardi di dollari, in *Il Sole 24 ore*, 11 giugno 2018, Pierangelo Soldavini.

<sup>40</sup> Cambridge University, Global Cryptocurrency Benchmarking Study, 2017.

diversificato e consentono di acquistare e vendere oltre 1400 valute esistenti, scambiandole con il Bitcoin e le altre criptovalute.

Si fornisce di seguito una breve rassegna delle principali valute concorrenti del Bitcoin.

Ethereum, di cui parleremo più diffusamente nel paragrafo 2.4., è un sistema decentralizzato che consente di investire, contabilizzare e attuare programmi decentralizzati o contratti intelligenti (smart contract). È stato ideato nel 2013 dalla mente geniale di un giovane russo, Vitalik Buterin, con l'intento di creare non solo una moneta virtuale, ma anche un sistema contrattuale parallelo a quello tradizionale. Le applicazioni, eseguite su una apposita blockchain, vengono eseguite esattamente come programmato, senza alcuna possibilità di inattività, censura, frode o interferenze di terzi. La blockchain di base è una potente infrastruttura globale condivisa, che può muovere valore e rappresenta le proprietà dei beni.

I contratti "smart" pagano con una unità di valuta, denominata Ether, utilizzata come metodo di pagamento. La piattaforma può essere utilizzata per diversi servizi aggiuntivi rispetto allo strumento di pagamento: sistemi elettorali, crowdfunding, proprietà intellettuale.

Ethereum è stata quotata pubblicamente dal 2016 e, a fine 2017, aveva una quota di mercato del 27%. Poiché l'emissione assoluta di Ethereum è limitata (18 milioni all'anno), il tasso di inflazione relativo dovrebbe diminuire ogni anno con l'aumento della domanda.

Ripple, che tratteremo nel paragrafo 2.3., è stata fondata da Jed McCaleb nel 2012<sup>41</sup>.

Il principio di base di Ripple è la verifica delle obbligazioni. I saldi dei conti e anche le relazioni creditore-debitore sono accessibili per ogni utente all'interno della rete.

Ripple si prefigge lo scopo di consentire trasferimenti di denaro in qualsiasi valuta, in maniera gratuita e rapida; diventando quindi estremamente attraente per banche e istituti finanziari facendo concorrenza a sistemi come SWIFT. Diversamente da Bitcoin, la generazione delle unità di valuta Ripple non avviene attraverso l'attività di mining: la valuta è emessa solo da Ripple Labs stessa.

Per evitare l'inflazione, la quantità di unità Ripple è limitata a 100 miliardi, con 99 miliardi già generati, di cui circa 55 miliardi già distribuiti agli utenti. Da questo punto di vista, Ripple Labs è paragonabile ad una banca digitale: è utilizzata da oltre 100 istituti finanziari (tra cui, in Europa, Credit Agricole e Banco Santander) che utilizzano questa tecnologia (il cui nome tecnico è xCurrent).

Litecoin è stata fondata da Charlie Lee nel 2011 ed è limitata a 84 milioni di unità. La sua implementazione tecnica è molto simile al Bitcoin: la generazione di nuovi Litecoin avviene attraverso miners, ma, rispetto al Bitcoin, ha una velocità di elaborazione quattro volte più elevata (un blocco viene generato in 2,5 minuti). Ciò mantiene bassi i costi di transazione e consente

---

<sup>41</sup> Jed McCaleb è un programmatore e imprenditore americano. È co-fondatore di Stellar.org. Prima di co-fondare Stellar, ha fondato e servito come CTO la società Ripple fino al 2013. McCaleb è anche noto per aver creato lo scambio bitcoin. Gox e le reti eDonkey e Overnet peer-to-peer nonché l'applicazione eDonkey2000.

conferme più rapide delle transazioni. Litecoin, inoltre, si basa su un algoritmo meno complicato, che consente ai miners di utilizzare una minore capacità di calcolo per confermare la creazione di un blocco.

IOTA: rappresenta una terza generazione di blockchain dopo lo sviluppo di Bitcoin ed Ethereum.

La fondazione IOTA<sup>42</sup>, con sede a Berlino, nel 2015 ha rivoluzionato l'IOT (Internet of things, ossia l'estensione di Internet al mondo degli oggetti e dei luoghi concreti, da qui il suo nome). Si tratta di un concetto completamente nuovo e non di una semplice blockchain. Il problema della scalabilità è stato risolto attraverso una nuova struttura che prevede "fili paralleli", anziché una blockchain, e rimuove la necessità di avere costi di transazione.

IOTA è davvero una moneta decentralizzata in quanto, per effettuare ogni transazione, è necessario convalidarne altre due attraverso il software, a cui si accede dal proprio wallet privato. Tecnicamente tutti gli utenti sono essi stessi miners che effettuano operazioni simili al mining ogni volta che richiedono nuove transazioni. Unico neo: il sistema di pagamento funziona solo con criptovalute compatibili con IOTA, perché questa non usa blockchain.

A dicembre 2017 la capitalizzazione di mercato di IOTA era di oltre 12 miliardi di dollari statunitensi: di fatto è la quarta criptovaluta per capitalizzazione in circolazione.

L'apprezzamento delle criptovalute nei confronti delle valute legali ha avuto un andamento esponenziale.

In definitiva, le criptovalute rappresentano una nuova asset class di investimento molto rischioso, poiché i recenti andamenti dei prezzi sono legati all'attività di mercato degli speculatori ed hanno causato notevoli oscillazioni di valore (volatilità).

Alla fine del 2017 il vicepresidente della Commissione UE responsabile per l'euro ha messo in guardia gli investitori contro i rischi connessi alla criptovaluta (parlando di bolla sui prezzi) e ha chiesto alle tre autorità di supervisione EBA (sulle banche), ESMA (sui mercati) e EIOPA (sui fondi pensione) di essere più chiari nei propri avvertimenti perché "*ci sono evidenti rischi per investitori e consumatori, associati alla volatilità dei prezzi*"<sup>43</sup>. In seguito a ciò, a febbraio 2018, le tre autorità hanno emanato un comunicato congiunto proprio su tali rischi<sup>44</sup>, molto apprezzato dalla

---

<sup>42</sup> Il progetto IOTA è nato nel 2015 per opera di David Sønstebø, Sergey Ivanchev, Dominik Schiener, e Dr. Serguei Popov. Attualmente è gestito dalla IOTA foundation, con sede in Germania.

<sup>43</sup> In una conferenza stampa, a dicembre 2017, il Vicepresidente della Commissione Europea, Valdis Dombrovskis, nel rivolgersi alle tre autorità di supervisione europea, ha sottolineato che i consumatori possono arrivare a "perdere completamente l'investimento", e ha parlato di "rischio di operatività, sicurezza, manipolazione del mercato, e mancanza di responsabilità". Ha inoltre rammentato "che il valore del bitcoin non è garantito da nessun Paese o emissione, ed è determinato solo dall'offerta e dalla domanda, e gli investitori devono sapere che può crollare in qualunque momento".

<sup>44</sup> Cfr. sito ESMA "ESAs warn consumers of risks in buying virtual currencies", 12 Febbraio 2018.

Commissione, che ha auspicato una piena regolamentazione in materia e una discussione a livello globale (G20)<sup>45</sup>.

La volatilità basata sul tasso di cambio è stata sinora molto alta e aveva raggiunto l'80% a fine 2017. La BCE ha più volte ribadito che gli schemi di valute virtuali, come Bitcoin, non sono pienamente assimilabili al denaro, come solitamente definito in letteratura economica, né a valute dal punto di vista legale<sup>46</sup>. Tuttavia, la criptovaluta può sostituire banconote e monete, denaro scritturale ed e-money in alcune situazioni di pagamento, nonostante esponga gli utenti al rischio di tasso di cambio correlato all'alta volatilità, al rischio di controparte legato all'anonimato del beneficiario e al rischio di frodi da investimento legato alla mancanza di trasparenza.

Le valute virtuali, al pari delle merci, possono rappresentare il sottostante di contratti derivati che scommettono sull'apprezzamento o sul deprezzamento del loro valore.

Le principali tipologie di contratti a termine sono i contratti forward, trattati al di fuori dei mercati regolamentati, e i futures, negoziati sui mercati regolamentati e pertanto standardizzati sia per oggetto che per dimensione, scadenza e regole di negoziazione. L'unica scelta rimessa alle parti, in questo caso, è quella di definire il prezzo al quale vogliono acquistare o vendere.

Il contratto future implica un impegno inderogabile per l'acquirente e per il venditore ad effettuare una data prestazione alla scadenza, impegno che può essere estinto mediante una operazione di segno contrario prima della scadenza medesima.

La stipula di un contratto future, sia in acquisto che in vendita, è accompagnato dal versamento di un margine iniziale alla clearing house. L'obiettivo del margine è quello di fronteggiare le eventuali perdite della giornata.

È possibile speculare in criptovalute tramite il CFD (Contract for Difference): con esso si può fare trading puntando al rialzo (posizione long, quindi comprando allo scoperto) o al ribasso (posizione short, quindi vendendo allo scoperto) del prezzo della criptovaluta.

I profitti sono proporzionali alla differenza di prezzo, per questo si parla di contratti per differenza, ma si può decidere di utilizzare la leva finanziaria (o "leverage") per riuscire a moltiplicare i profitti.

Attraverso la leva finanziaria si possono realizzare operazioni di speculazione, acquistando o vendendo attività finanziarie per un ammontare superiore al capitale posseduto e, conseguentemente, beneficiando di un rendimento potenziale maggiore rispetto a quello derivante da un investimento diretto nel sottostante e, di converso, esponendosi al rischio di perdite molto significative.

Con i CFD, anziché negoziare il valore lordo delle attività, le due parti convengono di scambiare

---

<sup>45</sup> Remarks by Vice-President Dombrovskis at the Roundtable on Cryptocurrencies, Bruxelles 26 Febbraio 2018.

<sup>46</sup> ECB report "Virtual Currency Schemes - a further analysis" (Febbraio 2015).



denaro relativamente alla variazione di valore dell'attività sottostante che intercorre tra la data in cui l'operazione viene aperta e quella in cui la stessa viene chiusa. La parte acquirente realizza un guadagno nel caso in cui il valore dell'attività aumenti, e una perdita nel caso in cui tale valore diminuisca. Viceversa, la parte venditrice realizza una perdita a fronte dell'aumento del prezzo dell'attività e un guadagno se tale prezzo diminuisce.

Negli Stati Uniti, a dicembre 2017, sono stati lanciati su mercati regolamentati i derivati basati sul bitcoin: la Commodity Futures Trading Commission (CFTC), l'Agenzia di governo statunitense che sovrintende il mercato dei derivati sulle materie prime, ha autorizzato alla negoziazione di contratti sulle criptovalute sia il Chicago Mercantile Exchange (CME), la seconda più grande borsa al mondo per futures e opzioni sui futures (e la più grande negli Stati Uniti), sia il Chicago Board Options Exchange (CBOE), principale borsa al mondo per la negoziazione di opzioni.

CME Group non è la prima azienda ad offrire derivati bitcoin: sia CME che CBOE arrivano dopo che la start-up LedgerX ha iniziato a offrire bitcoin swap e opzioni regolamentate a novembre 2017. Anche la Nasdaq, la società che gestisce il mercato elettronico americano in cui quotidianamente si svolge il maggior volume di scambi, ha comunicato che lancerà futures sui bitcoin se il settore maturerà e se sarà sottoposto a regolamentazione. Anche i derivati del Nasdaq permetteranno di puntare sul rialzo o sul ribasso del valore del bitcoin.

La possibilità di scambiare futures sui bitcoin significa che sarà consentito scommettere sul loro valore nel prossimo futuro su un mercato regolamentato (la CBOE, appunto), per guadagnare dalla fluttuazione del loro prezzo. Gli investitori potranno anche utilizzare i derivati con funzione di protezione: potranno "assicurarsi" contro una eventuale diminuzione del prezzo dei bitcoin. Ovviamente non è necessario possedere bitcoin per acquistare futures basati sul loro valore.

A protezione di chi investe in criptovaluta sono stati posti dei limiti (margini di garanzia) da CME e CBOE, tra il 35% e il 40%.

I future bitcoin sono elencati e soggetti alle regole della CME. In particolare, essi sono regolati in contanti, sulla base del tasso di riferimento Bitcoin CME CF (BRR), che funge da tasso di riferimento giornaliero del prezzo in dollari USA del bitcoin<sup>47</sup>.

L'introduzione di derivati regolamentati è stato visto come il preludio per inquadrare le criptovalute in schemi più convenzionali, sebbene le grandi banche d'investimento abbiano ribadito di essere contrarie a operare su uno strumento così volatile, anche tramite contratti derivati. Inizialmente solo Goldman Sachs si è detta disponibile a trattare i futures per i propri clienti.

Proprio per limitare le speculazioni o per bloccare la negoziazione se necessario, la borsa di

---

<sup>47</sup>La borsa Exchange CME raccoglie i suoi dati in base al prezzo del bitcoin dalle borse come GDAX, Bitstamp, itBit e Kraken

Chicago ha posto dei limiti di quotazione durante i rialzi o le perdite definiti (del 7%, del 13% e del 20%).

I prezzi non possono aumentare o scendere di oltre il 20% a partire dalla quotazione del giorno prima. Se il limite viene raggiunto, il trading può continuare solo entro il range dei +1- 20% per il resto della sessione di trading. La quotazione su mercati regolamentati ha aperto potenzialmente le porte agli investitori istituzionali, ancora relativamente pochi in tale ambito, proprio per le scarse modalità di investimento legittime, trasparenti e, soprattutto regolamentate. Gli investitori istituzionali possono ora proteggersi dalla volatilità del Bitcoin ed evitare il pericolo di investire direttamente in borse poco trasparenti. L'esistenza di futures sui bitcoin facilita la creazione di fondi negoziati in borsa (ETF) basati sul trading di Bitcoin e sui suoi futures derivati. Negli USA è stato creato da Grayscale Investments un fondo le cui quote sono direttamente collegate al valore del Bitcoin, denominato Bitcoin Investment Trust (GBTC).

Questo fondo ha un regolare codice ISIN<sup>48</sup> ed è già stato censito da alcune banche operanti in Italia. È acquistabile OTC (Over The Counter). Il Bitcoin Investment Trust, è uno dei pochi veicoli di investimento che permettono di investire in bitcoin senza i rischi di detenere direttamente l'attività: ogni azione del fondo rappresenta un patrimonio netto di oltre \$ 3 miliardi di bitcoin gestito<sup>49</sup>.

Nel 2017, secondo stime della Fintech Research House Next Autonomous, sono stati creati 167 hedge fund per il trading di valuta digitale e un buon numero di investitori istituzionali tradizionali sta iniziando a considerare il trading di beni digitali (inclusi family office per la gestione dei grandi patrimoni familiari, fondi sovrani, fondi hedge tradizionali e altro).

In Canada l'autorità fiscale (CRA)<sup>50</sup> ritiene che gli scambi di bitcoin contro merci o servizi siano considerati baratto (barter), mentre le transazioni di bitcoin a fini speculativi devono essere considerate investimenti finanziari e perciò soggette alla regolamentazione sulle transazioni in titoli (capital gain). In argomento sono stati pubblicati diversi chiarimenti, anche recenti, che hanno ribadito questa posizione<sup>51</sup>.

In Giappone, il Bitcoin è ufficialmente riconosciuto come strumento di pagamento dal 10 aprile 2017. La vendita di Bitcoin è stata esentata dall'imposta sui consumi a partire dal 10 luglio dello

---

<sup>48</sup> US091 73T1 088, ticker Bloomberg GBTC.

<sup>49</sup>Fonte: Nasdaq. Valori a fine gennaio 2018.

<sup>50</sup> La Risoluzione del Canada Revenue Agency (CRA Views 2013-0514701I7, "Bitcoins", December 23, 2013, position regarding the treatment of cryptocurrency as a "barter transaction" for income tax purposes) afferma che gli utenti di bitcoin devono pagare le tasse sulle transazioni in questa valuta digitale, sebbene non sia riconosciuta come valuta ufficiale. Secondo il CRA, si applicano regole diverse a seconda che i bitcoin vengano utilizzati come denaro per acquistare beni e servizi o siano acquistati e venduti a fini speculativi. Nel primo caso si applicano le norme sullo scambio di merci, mentre il secondo caso è regolato dalle disposizioni sulle transazioni in titoli.

<sup>51</sup> CRA Views 2014-0561061 E5, "Specified Foreign Property" (April 16, 2015). Query what the CRA means by "funds" given its position that cryptocurrency does not constitute currency. CRA Views, 2015-0588971C6, "Ti 135 and Voluntary Disclosure" (October 9, 2015). L'Agenzia CRA ha dichiarato che questa posizione trova ancora applicazione in APFF Financial Strategies and Instruments Roundtable, Q. 14 (October 6, 2017).

stesso anno. Le valute virtuali in genere vengono considerate come "asset-like values", che possono essere utilizzate per effettuare pagamenti e possono essere trasferite digitalmente. Pertanto, in Giappone, i profitti ricavati dal trading di Bitcoin sono considerati come reddito d'impresa e trattati di conseguenza ai fini delle imposte sul reddito e sulle plusvalenze.

In Europa, le agenzie fiscali dei diversi Paesi hanno emanato diverse risoluzioni per chiarire solo parzialmente gli aspetti impositivi connessi alle criptovalute.

L'autorità fiscale svedese<sup>52</sup> ha inquadrato l'operatività in BTC tra le attività finanziarie esenti ai fini IVA, come quelle eseguite in valute ufficiali. Sullo stesso piano di esenzione vanno le interpretazioni della Francia, della Svizzera e della Spagna.

Alcune prese di posizione, nello specifico quella dell'agenzia olandese<sup>53</sup>, si avvicinano alla impostazione canadese, che distingue l'utilizzo del bitcoin come mezzo di pagamento da quello per fini speculativi.

Il fisco finlandese ha trattato un aspetto spesso trascurato dagli altri pronunciamenti<sup>54</sup>, ossia gli aspetti reddituali derivanti dall'attività di mining (creazione di criptovaluta da parte dei miners), considerati imponibili. Secondo il fisco finlandese, i Bitcoin sono una valuta e l'attività degli Exchanger (cambiavalute online) è da inquadrare come "servizio bancario", quindi le commissioni percepite dagli exchanger finlandesi sono esenti dall'IVA.

La Direzione norvegese delle imposte<sup>55</sup> ha, invece, equiparato i Bitcoin ad una merce e non ad una valuta e, pertanto, ritiene che l'imposta sul reddito possa essere addebitata sui guadagni rivenienti dalla sua vendita. Ai fini IVA le forniture di bitcoin costituiscono base imponibile come i servizi elettronici. Dal momento che il Bitcoin non ha lo status di una moneta a corso legale, l'esenzione per i servizi finanziari non può essere applicata. A seguito della sentenza della Corte di Giustizia UE del 2015, il fisco norvegese ha cambiato parere e si è allineato alla sentenza.

Il Ministero delle finanze sloveno ha emesso un parere formale<sup>56</sup> sul Bitcoin e le altre valute digitali, affermando che non possono essere considerati valute o strumenti finanziari, ma che i profitti derivanti dalle vendite di bitcoin e dall'attività di mining sono soggetti a tassazione. Secondo il Ministero delle Finanze, il quadro legislativo esistente non contiene disposizioni applicabili alle imprese coinvolte nel commercio di bitcoin. In Germania, il Bitcoin è stato considerato una forma di valuta "privata" sin dal 2013, quando l'Autorità federale di vigilanza finanziaria federale tedesca

---

<sup>52</sup> Autorità di rulling svedese 1 mervadesskatt: Handel med bitcoins, 10 dicembre 2013.

<sup>53</sup> Risoluzione del fisco olandese 10 aprile 2013.

<sup>54</sup> La Finnish Tax Authority (Vero Skatt) ha disciplinato il trattamento fiscale del Bitcoin a fini di reddito imponibile nella risoluzione emessa il 28 agosto 2013 e nel successivo rulling 34/2014.

<sup>55</sup> Skatteetaten, novembre 2013.

<sup>56</sup> Finanna Uprava Republike Slovenije, 13 dicembre 2013.

(BaFin)<sup>57</sup> ha rilasciato una dichiarazione con la quale riconosceva i Bitcoin come strumenti finanziari di valuta digitale da far rientrare nella categoria "unità di conto", paragonabili alla valuta estera.

A fine febbraio 2018, il Ministero federale tedesco delle finanze ha emanato le linee guida sul trattamento IVA del bitcoin e delle altre valute virtuali. In linea con la decisione della Corte di giustizia europea del 2015, ha stabilito l'esenzione IVA delle operazioni di cambio verso altre valute e la non tassabilità dell'utilizzo del bitcoin come mezzo di pagamento, al pari degli strumenti tradizionali<sup>58</sup>. Per l'attività di mining è stato stabilito che le commissioni di transazione pagate su base volontaria non sono direttamente correlate ai servizi forniti dai miners e pertanto sono escluse dalla tassazione.

Il Bitcoin è inoltre soggetto ad un'imposta sul capital gain del 25% da applicare solo sugli utili conseguiti nel breve termine (entro un anno dall'acquisto). I contribuenti che detengono Bitcoin per periodi più lunghi non sono soggetti a imposte sulle plusvalenze e la loro transazione rientra nell'ambito di una "vendita privata" non imponibile. Il trattamento di Bitcoin in Germania è pertanto simile al trattamento di altri strumenti di investimento, come obbligazioni o azioni.

I bitcoin sono la più famosa criptovaluta, introdotta nel gennaio del 2009 da un informatico del quale è noto solo lo pseudonimo: Satoshi Nakamoto. In pochi anni il bitcoin è diventato la più famosa tra le criptovalute: nessun organo ne controlla e ne regola l'immissione nel mercato, come di solito fa una banca centrale. Per questo i bitcoin sono una valuta senza padrone e regole (pseudo-anarchica) e, come ogni tipo di moneta, possono essere utilizzati come mezzo di pagamento.

Essi permettono di effettuare pagamenti elettronici a livello globale senza controlli, in maniera istantanea.

Proprio per questa ragione, in Cina e in Giappone la valuta è molto ostacolata e in molti altri Paesi si temono gli effetti di questo nuovo possibile mezzo di pagamento.

Il processo di creazione dei bitcoin, come per tutte le altre criptovalute, è il sopra menzionato mining. Inizialmente, chiunque poteva partecipare a questa attività di produzione. Ora, aumentando la difficoltà di calcolo, si permette la partecipazione solo a chi possiede un hardware altamente specializzato. Tramite l'attività di mining si impiega un'ingente potenza di calcolo elettronico al fine di decriptare gli algoritmi alla base dei bitcoin, così da generare nuova moneta, distribuita agli agenti di calcolo secondo il contributo offerto da ciascuno. I bitcoin, alla luce di queste caratteristiche, sono uno dei primi esempi di criptovaluta e anche a causa della grave crisi finanziaria del 2008, hanno avuto sempre maggior credito, presentandosi nel mondo dei mercati come il nuovo modo di dare ed

---

<sup>57</sup> Autorità di regolamentazione tedesca del mercato Forex, cui è affidata la supervisione del settore finanziario, BaFin (Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht), il 19 dicembre 2013.

<sup>58</sup> Bundesministerium der Finanzen (BMF), "Umsatzsteuerliche Behandlung von Bitcoin und anderen sog. virtuellen Währungen", 27 febbraio 2018.

avere garanzie nelle transazioni finanziarie. Il numero di bitcoin è limitato a 21 milioni di unità rispetto le altre monete virtuali, ed è destinato ad essere raggiunto circa nell'anno 2140. Attualmente il processo di decriptazione prevede la generazione di 25 bitcoin per ogni blocco di calcolo, quantità destinata a diminuire progressivamente col tempo. Il sistema è difatti strutturato per richiedere un apporto di calcolo sempre maggiore con il passare del tempo, rendendo l'attività di mining sempre più dispendiosa. La crescita della moneta segue un andamento prevedibile e non alterabile, non soffrendo quindi del meccanismo di controllo del valore effettuato tramite politiche monetarie.

59

## **2.2. Bitcoin Cash**

Il Bitcoin Cash è un "hard fork" della criptovaluta bitcoin. Il fork di un progetto avviene quando gli sviluppatori prendono una copia del codice sorgente da un pacchetto software e iniziano lo sviluppo indipendente su di esso, creando un separato e distinto pezzo di software.

Il termine "fork" spesso implica non solo un ramo di sviluppo, ma anche una divisione nella comunità degli sviluppatori, una sorta di "scisma". Spesso un fork avviene quando ci sono delle dissonanze tra il team degli sviluppatori di un dato progetto (ed è proprio quanto avvenuto nel team di bitcoin: una parte di esso non era d'accordo con alcune specifiche tecniche del progetto, ed ha deciso di "andarsene", creando - grazie al fork - una nuova criptovaluta più adatta alle proprie esigenze e desideri).

La nascita del Bitcoin Cash è avvenuta ad agosto 2017. La storia del Bitcoin Cash è molto breve, in quanto trattasi di un hard-fork molto recente. Tuttavia, è possibile che questa criptovaluta goda di grande longevità.

Il 20 luglio 2017 la comunità bitcoin ha votato, il 97% a favore, sulla proposta di miglioramento del bitcoin (BIP) 91. La proposta, fatta da James Hilliard, assistente di garanzia di Bitmain, era quella di attivare l'algoritmo Segregated Witness (SegWit) il 1° agosto 2017, tramite un soft-fork. Tuttavia, alcuni membri della comunità bitcoin hanno ritenuto che l'adozione del BIP 91, senza aumentare il limite di dimensioni di blocco, avrebbe semplicemente rimandato la risoluzione del problema reale del Bitcoin (ovvero la lentezza per confermare le transazioni), soluzione che avrebbe favorito le

---

<sup>59</sup> Bundesministerium der Finanzen (BMF), "Umsatzsteuerliche Behandlung von Bitcoin und anderen sog. virtuellen Währungen", 27 febbraio 2018.

persone che trattano il Bitcoin come un investimento digitale piuttosto che una valuta di transazione. Questo gruppo di persone ha quindi espresso la sua intenzione di implementare un hard-fork della criptovaluta bitcoin, denominata Bitcoin Cash, durante la giornata del 10 agosto. Ereditando la cronologia delle transazioni della valuta Bitcoin in quella data, le successive transazioni, dopo il fork, sarebbero risultate separate.

Il Bitcoin Cash ha come caratteristica principale che lo contraddistingue le dimensioni di blocco a 8 MB, rendendolo incompatibile con la blockchain del Bitcoin.

### **2.3. Ripple**

I Ripple somigliano molto ai Bitcoin: sono monete digitali, hanno come simbolo XRP e sono protetti da misure di sicurezza tali da evitare la duplicazione e la falsificazione attraverso, ad esempio, funzioni di “hash” crittografico e meccanismi di convalida che, semplificando, tracciano la storia di ogni singolo conio digitale in modo da impedire frodi. Per ogni transazione è prevista una microscopica “fee”: lo scopo è di ridurre il rischio di operazioni speculative, in tal modo Ripple punta a costruire una piattaforma peer to peer destinata ai pagamenti. Consente di inviare e ricevere euro, dollari, yen, oltre a Ripple e Bitcoin. Ha accordi con terzi esterni per conversioni in altre valute. Ripple è una criptovaluta, operante su una rete “open source” e una piattaforma decentralizzata.

Nasce nel 2013 a San Francisco, all’interno dei Ripple Labs, dove continua a essere sviluppata. Con il termine Ripple si intende anche la rete che sta alla base della criptovaluta. Al termine dell’anno 2017 raggiunge il massimo valore di capitalizzazione azionaria nella sua storia, superiore a 100 miliardi di dollari. A distanza di quasi dodici mesi, oggi Ripple è la seconda moneta digitale alle spalle di Bitcoin con il più alto market cap, sebbene quest’ultimo abbia subito una forte contrazione (inferiore ai 20 miliardi di dollari). I fondatori di Ripple sono Jed McCaleb e Chris Larsen. Con la creazione della criptovaluta e rete Ripple, McCaleb e Larsen hanno voluto introdurre nel settore delle criptomonete un nuovo soggetto capace di eliminare le criticità presenti in Bitcoin. A seguire un approfondimento dettagliato su cos’è Ripple e come funziona, con le ultime novità relative alla valuta che ha per asset digitale XRP.

L’aspetto però più interessante di Ripple è la sua rete e gli elementi che la compongono. In

totale se ne contano tre: la valuta digitale (XRP), la borsa e un network di pagamenti. Altri due elementi fondanti della criptovaluta in questione sono Ripple Consensus e Ripple Consensus Ledger. Il primo è l'algoritmo che disciplina tutte le transizioni che avvengono nella rete, il secondo invece il registro dove quest'ultime vengono memorizzate e archiviate. Chi aderisce alla rete Ripple si assicura la possibilità di trasferire il denaro in valute diverse.

Quando si fa riferimento alla tecnologia che sta alla base della criptovaluta di McCaleb e Larsen, è necessario inoltre fare menzione della crittografia delle transazioni, fattore che contraddistingue la rete monetaria di Ripple.

Un altro punto da prendere in esame è l'abbattimento dei costi di intermediazione, gli stessi che le persone sono costrette a pagare alle banche durante le fasi di prelievo e trasferimento dei soldi da un conto corrente ad un altro.

La rete Ripple poggia – come detto – sulla valuta degli XRP, un network di pagamenti e una borsa. Il suo funzionamento è relativamente semplice se spiegato a parole. Per capirlo però è necessario introdurre un altro elemento che ancora non è stato preso in esame: i crediti IOU (parola che indica “I owe you”, che letteralmente significa “sono in debito con te”). Tali crediti, all'interno della rete Ripple, altro non rappresentano che le valute (dollaro, euro, yen ecc.).

Una volta che vengono inviati o ricevuti, i crediti IOU subiscono il processo di conversione in soldi reali nei gateway Ripple. Quando si deve spiegare il funzionamento di Ripple, è importante sottolineare come nella rete l'unica valuta ammessa siano gli XRP, l'asset digitale di tale criptovaluta, che poi è anche l'unità di misura alla base dello scambio dei crediti chiamati IOU. Le transizioni che avvengono nella rete creata e sviluppata da Chris Larsen e Jed McCaleb presenta notevoli vantaggi, i quali possono essere riassunti in tre aspetti determinanti: sicurezza (utilizzo della crittografia), immediatezza, distribuzione massima.

Ripple e Bitcoin nascono come due progetti diversi e questo è il motivo per il quale le differenze fra le due criptovalute sono numerose. La principale caratteristica che differenzia Ripple da Bitcoin è la sua natura finanziaria. Al momento della creazione di Ripple, i fondatori hanno guardato con estremo interesse a un eventuale partnership con gli istituti bancari e finanziari.

Qualsiasi banca interessata alla tecnologia proposta da Ripple si garantisce una velocità che non ha pari nelle operazioni di transizione che avvengono all'interno delle reti delle altre criptovalute. A riguardo, il gap che Bitcoin accusa nei confronti di Ripple è notevole (10 minuti contro 2-5 secondi). Non solo tale criptomoneta garantisce un'immediatezza nelle transizioni inarrivabile per Bitcoin ma permette anche la tracciabilità di qualsiasi valuta (Bitcoin è stato progettato per tracciare soltanto i movimenti della sua valuta digitale, i BTC).

Novembre 2018 passerà alla storia come il mese più difficile per i mercati delle criptovalute in

questi ultimi anni. Rispetto alle altre monete digitali, Ripple è riuscito a limitare le perdite, passando da 20 a 17 miliardi di dollari come valore della propria capitalizzazione azionaria. Ciò gli ha permesso di guadagnare la seconda posizione nella top 10 di Coinmarketcap, alle spalle di Bitcoin e davanti a Ethereum.

Di recente, Ripple ha infiammato i mercati incrementando la propria capitalizzazione azionaria sopra i 23 miliardi di dollari. Alla base dell'aumento registrato tra la fine di settembre e l'inizio di ottobre vi è stato l'annuncio dell'imminente lancio di xRapid, un servizio di pagamento creato da Ripple per le banche e le altre istituzioni finanziarie a livello globale. Adottando la tecnologia xRapid, gli istituti bancari hanno la possibilità di condurre a termine pagamenti transoceanici istantaneamente (in tempo reale). Oltre a ciò, con xRapid le banche hanno la liquidità degli stessi pagamenti che avvengono tra due continenti diversi.

## **2.4. Ethereum**

Ethereum è una piattaforma decentralizzata del Web 3.0 per la creazione e pubblicazione peer-to-peer di contratti intelligenti, o "smart contracts"<sup>60</sup>, creati in un determinato linguaggio di programmazione.

Ethereum è diverso da Bitcoin in quanto consente anche di creare contratti intelligenti, i c.d. "smart contract", che possono essere definiti come "denaro digitale altamente programmabile".

Per poter girare sulla rete peer-to-peer, i contratti di Ethereum "pagano" l'utilizzo della loro potenza computazionale, misurata in un'unità di conto detta Ether, che funge quindi sia da criptovaluta che da motore attivo di azioni. Contrariamente a molte altre criptovalute, quest'ultima non è solo un network per lo scambio di valore monetario, ma una rete per far girare contratti basati su Ethereum stessa. Questi contratti possono essere utilizzati in maniera sicura per eseguire un vasto numero di operazioni: sistemi elettorali, registrazione di nomi dominio, piattaforme di crowdfunding.

Ethereum, oltre ad essere una criptovaluta, funge anche da personal executor di contratti già pianificati, in tutto od in parte o in via di pianificazione. Quest'ultima è una piattaforma e criptovaluta nata nel 2015 componente di un gruppo di piattaforme blockchain di nuova generazione, denominato

---

<sup>60</sup> Gli smart contract sono protocolli informatici che facilitano, verificano e fanno rispettare la negoziazione o l'esecuzione di un contratto, permettendo la parziale o la totale esclusione di una clausola contrattuale. Gli smart contract hanno anche un'interfaccia utente ed emulano la logica delle clausole contrattuali. Grazie agli smart contract è possibile rendere parzialmente o integralmente automatizzate le clausole. Gli smart contract mirano a garantire maggiore sicurezza nella contrattualistica esistente e a ridurre i costi di transazione associati alla contrattazione.



"2.0".

Per finanziare il lavoro di sviluppo, Ethereum ha lanciato un'offerta pubblica di prevendita di Ether. L'offerta pubblica è durata 42 giorni ed ha totalizzato la raccolta di 31.591 bitcoin, pari a circa 18,4 milioni di dollari statunitensi, o 60.102.216 ETH.

Allo stato attuale, Ethereum sta utilizzando la raccolta di fondi della prevendita per espandere le proprie operazioni, a partire dalla fondazione con base a Zurigo e team di sviluppo a Londra, Berlino ed Amsterdam. La versione beta con rete funzionante, in cui il mining dà ricompensa in vero Ether, detta Frontier, è stata distribuita a fine luglio 2015. Inoltre, è stato lanciato un programma di ricerca di “bugs”<sup>61</sup> aperto alla comunità degli sviluppatori. Ethereum è un progetto open source, ed ogni sviluppatore può contribuire al codice sorgente. L'unità di conto della valuta di tale moneta virtuale si chiama Ether, e per identificarla viene utilizzato il simbolo “ETH”. Per custodire una di queste monete bisogna avere un wallet, ovvero un software che genera indirizzi pubblici per poter effettuare transazioni, un codice identificativo simile ad una mail. Esistono varie tipologie di wallet.

Un portafoglio digitale crea e memorizza la chiave privata associata a una chiave pubblica. Quando viene avviata una transazione, il software crea una firma digitale ed elabora la transazione con la chiave privata. Questo rende il sistema molto sicuro poiché l'unico modo per generare una firma valida per una determinata transazione è quello di utilizzare la chiave privata associata. Se un utente perde la chiave privata, non potrà più accedere al portafoglio per ritirare o trasferire le proprie monete. Le chiavi private devono essere tenute segrete e mai rivelate poiché consentono di spendere le monete. Quando una persona invia una qualsiasi criptovaluta sottoscrive la proprietà delle monete all'indirizzo del ricevente.

Esistono diverse tipologie di wallet. I wallet online sono portafogli creati nel “cloud” e accessibili da qualsiasi dispositivo informatico in qualsiasi posizione. Anche se sono più comodi da utilizzare, tali portafogli digitali memorizzano le chiavi private online e possono essere soggetti a controlli da una terza parte, rendendoli più vulnerabili agli attacchi di hacker e furti di identità.

I wallet mobile sono portafogli che vengono creati come applicazione sul telefono e sono utili perché possono essere utilizzati ovunque, inclusi nei negozi al dettaglio. I portafogli mobile sono generalmente molto più piccoli e semplici rispetto ai portafogli desktop, a causa dello spazio limitato disponibile su un cellulare.

I wallet hardware differiscono dai portafogli software, in quanto memorizzano chiavi private di un utente su un dispositivo hardware, come una chiavetta USB. Anche se i portafogli hardware effettuano transazioni online, queste vengono memorizzate in modalità off-line che garantiscono una maggiore sicurezza. I portafogli hardware possono essere compatibili con diverse interfacce web e

---

<sup>61</sup> Il bug identifica in informatica un errore nella scrittura del codice sorgente di un programma software.

supportare valute diverse.

Il livello di sicurezza dipende dal tipo di portafoglio utilizzato (desktop, mobile, online, hardware) e dal fornitore di servizi. Un sito web, quindi un server, è un ambiente molto più rischioso rispetto a quello offline.

Le monete sono, quindi, facili da conservare; a basso costo e soprattutto veloci nei trasferimenti. Caratteristiche che sembrano affermare le criptovalute come le monete del futuro. Ma nonostante ciò autorità monetarie e grandi banche si mostrano estremamente caute e timorose verso il loro sviluppo. Preoccupazioni che nascono dal fatto che ogni moneta genera del reddito che va ai minatori di queste monete, i quali risolvono algoritmi, invece di finire nelle casse delle banche.

In questa epoca, il ruolo e l'importanza delle Banche Centrali vengono profondamente messi in discussione dall'utilizzo delle criptovalute (di cui il famoso Bitcoin rappresenta solo la punta dell'iceberg). Questo è difatti uno dei motivi che ha fatto nascere le criptovalute: la totale assenza di un ente centrale che regoli l'uso e ne controlli l'emissione. Difatti si può affermare che l'importanza delle criptovalute è inversamente proporzionale a quella delle Banche Centrali. Tanto più le criptovalute prenderanno corso, tanto più verrà meno il senso dell'esistenza delle banche che emettono moneta, posto che la criptovaluta sia una moneta.

## **2.5. interesse globale: opportunità e rischi**

Il 2017 è stato un anno di forte crescita delle criptovalute, in particolar modo del bitcoin. Partito da un valore di poco meno di 1.000 euro (gennaio 2017), è arrivato a quota 14 mila euro (dicembre 2017). Questa crescita ha suscitato interesse anche in quelle persone che si trovavano al di fuori di questo mondo. Ovviamente detto maggior interesse era fomentato dalla possibilità di ottenere un enorme guadagno investendo nella moneta.

Nel periodo di forte crescita del bitcoin, sui social media quali Facebook (ma anche in diversi forum), molte sono state le richieste di delucidazioni su come acquistare, dove, e, ovviamente come guadagnare. Queste monete sono soggette a continue oscillazioni ed è difficile comprendere se utilizzarle come mezzo finanziario per speculazione oppure come una vera e propria moneta. Nonostante non ci sia ancora una risposta sicura, molte sono le persone che utilizzano tali monete per acquistare/vendere beni e servizi.

Molti exchangers, nel periodo di novembre e dicembre 2017, hanno dovuto limitare le registrazioni. L'interesse sta sempre più aumentando. Ma quello che manca è l'informazione.

L'utente medio, al giorno d'oggi, pensa solamente all'uso speculativo di queste monete, andando

molto spesso a finanziare ICO, “Initial Coin Offer”<sup>62</sup>, che si trasformano in vere truffe.

Le opportunità attraverso l'uso della blockchain sono tante. Molti sono i campi in cui si può applicare. Dalla semplice gestione di dati fino alla sostituzione di enti finanziari e alla gestione di registri sanitari. Ma i rischi che possiamo riscontrare si basano sulla continua oscillazione di queste monete, che possono portare l'utente a perdere denaro<sup>63</sup>.

Abbiamo sin qui risposto, seppur parzialmente, ad alcune importanti domande che comunemente siamo soliti ascoltare del tipo: “a cosa servono le criptovalute?”, oppure, “che ripercussioni hanno le fluttuazioni delle criptovalute sulla politica monetaria?”, o ancora, “la tecnologia della blockchain utilizzata è davvero efficace?” ed infine, “la regolamentazione è dispersiva e poco efficace?”.

Successivamente cercheremo di approfondire altri temi, parimenti interessanti ed efficaci, per comprendere, meglio ed in modo pratico, il difficile e per molti versi inesplorato mondo delle criptovalute.

Al momento, possiamo sinteticamente affermare che, come ogni altro strumento economico di scambio, anche le valute virtuali devono essere conosciute e gestite con la prudenza e la consapevolezza di chi voglia ottenere il meglio sia in termini di convenienza che di tutela dei propri interessi: sono questi, a mio modesto avviso, i due elementi (convenienza e tutela) sui quali è opportuno agire per ottimizzare l'efficienza degli scambi virtuali.

Nei prossimi capitoli cercheremo di completare ed arricchire gli aspetti propri delle tutele e delle garanzie a servizio di una domanda/offerta crescente di virtualizzazione degli scambi economici, realizzati in “mercati sempre più volatili ed impersonali”.

---

<sup>62</sup> Le ICO sono uno strumento world-wide attraverso il quale si scambiano le criptovalute. Si tratta di operazioni molto simili alle Initial Public Offering, ovvero alle offerte pubbliche iniziali. Con tali strumenti si propone la raccolta di capitali a favore delle start-up che sviluppano nuovi progetti basati sulla tecnologia delle blockchain, attraverso l'emissione di "token" o criptomonete. Fino ad oggi le startup potevano finanziarsi attraverso campagne di crowdfunding, attraverso le quali alcune quote delle stesse società venivano cedute ai finanziatori. Il tutto avviene per il tramite di un intermediario, che percepisce una commissione per l'attività svolta. Le ICO sono concettualmente simili alle IPO, anche se in realtà sono oggettivamente più simili alle campagne di crowdfunding, anche se non vi è alcun intermediario. Con le IPO la società che decide di quotarsi in Borsa deve rispettare tutta una serie di regole molto stringenti: in base al mercato di quotazione si devono rispettare determinati livelli di capitalizzazione e di indebitamento; occorre presentare bilanci solidi, che devono ottenere l'autorizzazione di appositi enti. Nelle ICO, invece, i mercati sono completamente deregolamentati; pertanto, chiunque può presentare un'ICO per raccogliere fondi su blockchain e qualunque investitore da ogni parte del mondo può partecipare al finanziamento del progetto. Occorre evidenziare che molti dei progetti proposti, pur essendo validi, falliscono a causa della presenza di altri analoghi, con caratteristiche migliori o leggermente differenti ma accompagnati da una potente campagna di marketing. Parimenti, in questa sede è bene sottolineare che ci sono progetti che in realtà nascondono delle vere e proprie truffe. In entrambi i casi non vi sono meccanismi di protezione dell'investitore, proprio in virtù della natura deregolamentata del mercato. La caratteristica di completa assenza di protezione dell'investitore in ambito ICO è una delle caratteristiche più importanti che deve far riflettere profondamente sull'eventualità che l'investimento iniziale possa essere del tutto azzerato.

<sup>63</sup> Queste monete sono poco stabili e non garantiscono sicurezza al possessore. A causa di svalutazioni la moneta potrebbe perdere il proprio valore e quindi annullare l'investimento iniziale.

## **BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA DI RIFERIMENTO**

- Amato M., Fantacci L., (2016) “Per un pugno di Bitcoin”, Egea, Università Bocconi Editore, Milano.
- Banca d’Italia (2015), “Avvertenza sull’utilizzo delle cosiddette valute virtuali”, disponibile all’indirizzo: [https://www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/avvisi-pub/avvertenza-valute-virtuali/AVVERTENZA\\_VALUTE\\_VIRTUALI.pdf](https://www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/avvisi-pub/avvertenza-valute-virtuali/AVVERTENZA_VALUTE_VIRTUALI.pdf).
- Bohr J., Bashir M. (2014), “Who Uses Bitcoin? An exploration of the Bitcoin community”, Privacy, Security and Trust (PST), Twelfth Annual International Conference on. Toronto, Canada.
- Bouri E. (2017), “Bitcoin for energy commodities before and after the December 2013 crash: diversifier, hedge or safe haven?”, Applied Economics, DOI: 10.1080/00036846.2017.1299102.
- Caetano R. (2016), “Bitcoin. Guida all’uso delle criptovalute”, Apogeo, Milano.
- Cano A. (2014), “Problemi evolutivi e nuove prospettive in tema di riciclaggio di denaro, beni o altre utilità”, in Cassazione Penale 2014, fasc. 6.
- Capaccioli S.,(2015) Criptovalute e bitcoin: un'analisi giuridica, Giuffrè Editore.
- Capoti D., Colacchi E., Maggioni M., (10 marzo 2015), Bitcoin Revolution: La moneta digitale alla conquista del mondo, Hoepli.
- Ciaian, P., Rajcaniova, M. e Kancs (2016), “The digital agenda of virtual currencies: Can

- BitCoin become a global currency?”, *Inf Syst E-Bus Manage* (2016) 14: 883.
- Commissione Europea (2016), “Proposta di Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio che modifica la direttiva (UE) 2015/849 relativa alla prevenzione dell’uso del sistema finanziario a fini di riciclaggio o finanziamento del terrorismo e che modifica la direttiva 2009/101/CE”, Strasburgo, COM (2016) 450 final, 2016/0208 (COD).
  - Dagnino A., Gulmanelli S. (2003), “Pop War, il Net Attivismo contro l’Ordine Costituito”, Apogeo Editore;
  - De Collibus F., Mauro R. (2016), “Hacking finance. La rivoluzione del bitcoin e della blockchain” – Agenzia X.
  - EBA (2016), “Opinion of the European Banking Authority on the EU Commission’s proposal to bring Virtual Currencies into the scope of Directive (EU) 2015/849 (4AMLD)”, disponibile al sito:  
<https://www.eba.europa.eu/documents/10180/1547217/EBA+Opinion+on+the+Commission+on+E2%80%99s+proposal+to+bring+virtual+currency+entities+into+the+scope+of+4AMLD> .
  - Faiella S. (2014), “Riciclaggio e crimine organizzato transnazionale”, Giuffrè.
  - Florindi E. (2016), “Deep web e bitcoin: Vizi privati e pubbliche virtù della navigazione in rete”, Imprimatur Editore.
  - GAFI/FATF Report (2014), “Valute Virtuali, definizioni chiave e potenziali rischi in ambito antiriciclaggio e finanziamento del terrorismo”, <http://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/reports/virtual-currency-keydefinitions-and-potential-aml-cft-risks.pdf> .
  - Galullo R., Mincuzzi A. (2017), “Bitcoin, il riciclaggio invisibile di mafie e terrorismo internazionale”, *Il sole 24 ore*, disponibile a:  
<http://www.econopoly.ilsole24ore.com/2016/07/08/bitcoin-e-antiriciclaggio-i-primi-passidelleuropa-per-un-quadro-legislativo/> .
  - Gasparri G. (2015), “Timidi tentativi giuridici di messa a fuoco del Bitcoin: miraggio monetario critto anarchico o soluzione tecnologica in cerca di un problema?”, *Diritto dell'informazione e dell'informatica*, 31(3), 415-442.
  - Hanley, Brian P. (2013); “The false premises and promises of Bitcoin”; eprint arXiv:1312.2048.
  - Hayes A. S. (2016), “Cryptocurrencies Value Formation: An Empirical Study Leading to a Cost of Production Model for Valuing Bitcoin”, *Telematics and Informatics*. Doi: 10.1016/j.tele.2016.05.005.

- Jay Palmer Fawcett (2016), “Bitcoin regulations and investigations: A proposal for U.S. policies”, ProQuest LLC, Ann Arbor.
- Jaromil Roio Denis (2014), “Bitcoin, la fine del tabù della moneta”, <http://effimera.org/bitcoin-la-fine-del-tabudella-moneta-di-denis-jaromil-roio/> .
- La Rocca L. (2015), “La prevenzione del riciclaggio e del finanziamento del terrorismo nelle nuove forme di pagamento. Focus sulle valute virtuali”, *Analisi giuridica dell’Economia*, Il Mulino, pp. 201-220.
- Lemme G., Peluso S. (2016), “Criptomoneta e distacco dalla moneta legale: il caso bitcoin”, in *Riv. dir. banc., dirittobancario.it*, 43.
- Luther W. L. (2016), “Bitcoin and the Future of Digital payments”, *The Independent Review*, v.20, n.3, ISSN 1086-1653, pp.397-404.
- Mancini M. (2015), “Valute virtuali e Bitcoin”, *Analisi giuridica dell’economia*, Il Mulino, pp. 117-138.
- Mandjee T. (2016), “Bitcoin, its Legal Classification and its Regulatory Framework”, 15 *J. Bus. & Sec. L.* 157, Available at: <http://digitalcommons.law.msu.edu/jbsl/vol15/iss2/4> .
- Nakamoto S. (2008), “Bitcoin: un sistema di contanti elettronico peer-to-peer”, [www.bitcoin.org](http://www.bitcoin.org) .
- Maritati P.,(18 ottobre, 2018), *Il potere della finanza e la sua autonomia morale*, You can print.
- Nigel Dodd (2017), “The social life of Bitcoin”, *Theory, Culture & Society*. ISSN 0263-2764.
- Pagni L. (2017), “Bitcoin, quotazione record: il vento d'Oriente spinge la moneta virtuale”, *Repubblica, Economia & Finanza*, <http://www.repubblica.it/economia/finanza/2017/05/30/news/bitcoin166654682/?ref=RH>

## **Capitolo III**

### **Inquadramento normativo**

#### **2.1 La qualificazione giuridica**

È vero che se lo Stato, finora, ha rivestito un ruolo monopolistico nella gestione della moneta tramite la banca centrale e nel controllo della politica monetaria. Con l'avvento della moneta virtuale e decentralizzata sorge una valuta alternativa, concorrenziale e contemporanea.

Questo strumento alternativo di adempimento di un'obbligazione pecuniaria, però, è privo ad oggi di una regolamentazione e, pertanto, per poter essere veicolato, richiede fiducia e accettazione tra le parti.

Il termine "bitcoin" ha due significati diversi a seconda che sia scritto con lettera maiuscola oppure minuscola. Infatti "Bitcoin" si riferisce al protocollo che definisce le regole di funzionamento della tecnologia alla base, ovvero la blockchain; "bitcoin" si riferisce, invece, alla criptovaluta digitale scambiata secondo le regole del protocollo. Il funzionamento digitale criptovaluta è contenuto nel paper pubblicato nel 2008 da Satoshi Nakamoto, dal titolo "P2P Electronic Cash System" (Sistema P2P di moneta elettronica). La definizione ivi contenuta cita: "a purely peer-to-peer version of electronic cash, which would allow online payments to be sent directly from one party to another without going

through a financial institution"<sup>64</sup>.

Si è assistito già all'istituzionalizzazione della moneta elettronica<sup>65</sup> e di quella scritturale con il d.lgs. 11/2010<sup>66</sup>, che ha recepito la direttiva 2007/64/CE<sup>67</sup>, in seguito alla quale si è assistito ad un superamento del ruolo dello Stato quale produttore di moneta, relegandogli un ruolo di regolatore dell'offerta pubblica<sup>68</sup>.

Se ufficialmente è lo Stato a regolare l'emissione di moneta, con la nascita della moneta virtuale non vi è nessun ente centrale che ne controlla l'emissione, in quanto essa si basa su un sistema peer-to-peer gestito da un algoritmo di creazione, in cui ciascun utente ha diritti pari a quelli degli altri.

Rispetto alla moneta intesa tradizionalmente, questa nuova modalità di pagamento tende a non assolvere alle funzioni che sono proprie della moneta, e che tradizionalmente possono distinguersi in: pagamento, conto e riserva.

La funzione di pagamento consiste nell'assicurare uno scambio di beni a fronte di un corrispettivo. In tal senso, la moneta diviene strumento di pagamento accettato convenzionalmente in un dato contesto e impiegato per facilitare l'acquisto di beni, senza dover ricorrere allo scambio diretto (o c.d. semplice).

La seconda funzione, "unità di conto", concerne invece l'unità di misurazione del valore delle attività reali e finanziarie, degli scambi di beni e di servizi e dei debiti e crediti. A differenza delle valute standard, bitcoin si caratterizza per una divisibilità infinita, in quanto i prezzi in bitcoin possono essere espressi in svariate cifre decimali, e per una volatilità di breve periodo estremamente elevata. L'estrema volatilità di prezzo compromette la capacità della moneta virtuale a operare efficacemente come unità di conto.

In ultimo, per funzione di "riserva" è da intendersi la possibilità di riutilizzare la moneta per l'acquisto di beni e servizi. Per poter essere utilizzata in futuro senza che essa si deteriori, una moneta deve conservare il proprio valore nel tempo per permettere agli operatori economici di accumulare e

---

<sup>64</sup> La traduzione è la seguente: "Una versione puramente peer-to-peer di denaro elettronico che consentirebbe di inviare pagamenti online direttamente da una parte all'altra senza passare attraverso un istituto finanziario".

<sup>65</sup> Secondo l'art. 55, lett. h-ter) della legge n. 39 del 1° marzo 2002, attuativa della direttiva 2000/46/CE, la moneta elettronica è "un valore monetario rappresentato da un credito nei confronti dell'emittente che sia memorizzato su un dispositivo elettronico, emesso previa ricezione di fondi di valore non inferiore al valore monetario emesso e accettato come mezzo di pagamento da soggetti diversi dall'emittente".

<sup>66</sup> Attuazione della direttiva 2007/64/CE, relativa ai servizi di pagamento nel mercato interno, recante modifica delle direttive 97/7/CE, 2002/65/CE, 2005/60/CE, 2006/48/CE, e che abroga la direttiva 97/5/CE.

<sup>67</sup> La direttiva c.d. Payment Service Directive definisce un quadro comunitario e moderno dei sistemi di pagamento elettronici, garantendo maggior tutela degli utenti e maggiore trasparenza; definisce gli obblighi e i diritti nella prestazione e nell'utilizzo di questi strumenti di pagamento; incoraggia l'utilizzo di tali strumenti per limitare l'uso di mezzi quali contanti. Il d.lgs. 10/2011 dà attuazione alla direttiva in esame e si applica, come cita l'ad. 2, "ai servizi di pagamento prestati in euro o nella valuta ufficiale di uno Stato membro non appartenente all'area dell'euro o di uno stato appartenente allo spazio economico europeo".

<sup>68</sup> LEMME G., PELUSO S., Criptomoneta e distacco dalla moneta legale. Il caso Bitcoin, in Rivista di diritto bancario, n. 11/2016.



mantenere la ricchezza nel tempo. Il carattere di riserva di valore presuppone allo stesso tempo che la temporanea detenzione non faccia perdere potere d'acquisto. Nel caso delle valute standard, a differenza di Bitcoin, la stabilità del potere d'acquisto risiede nella garanzia fornita dalla gestione antiinflazionistica della politica monetaria da parte di una banca centrale.

Dunque, il Bitcoin non assolve tutte le tipiche funzioni monetarie, poiché possiede solo alcune delle caratteristiche della moneta<sup>69</sup>.

La sua prima descrizione è fatta risalire al 1998 ad opera di Wei Dai<sup>70</sup>, che nel "B-money, an anonymous, distributed electronic cash system" introdusse il concetto di valuta virtuale digitale decentrata, da implementare con un algoritmo che garantisse l'anonimità degli utenti e la non tracciabilità. Concetto poi ripreso dal citato Satoshi Nakamoto nella realizzazione della criptovaluta, studiata per creare una forma di denaro digitale nuova, sia per il pagamento di beni che come mezzo di rimborso dei debiti<sup>71</sup>.

La Banca Centrale Europea ha reso noto un documento di studio che ben può essere considerato un primo tentativo di fornire le basi per una discussione sui regimi di valuta virtuale<sup>72</sup>. In particolare, in quella sede la BCE si è occupata di definire e classificare i regimi valutari virtuali, illustrando le loro modalità di pagamento, per poi soffermarsi su due schemi specifici di moneta virtuale, vale a dire Bitcoin e Second Life Linden Dollars<sup>73</sup>, descrivendone le caratteristiche di base, gli elementi tecnici e gli aspetti monetari. La BCE ha altresì comparato il sistema monetario proprio del Bitcoin, vale a dire quello virtuale, con quello delle monete elettroniche, che trova il suo riferimento normativo nelle Direttive 2009/110/CE sulla moneta elettronica e 2007/64/CE sui servizi di pagamento.

Infine, nel dicembre del 2012, il sistema monetario che si impernia sul bitcoin è stato iscritto come payment services provider, conformemente a quanto previsto dalla citata direttiva sui servizi di pagamento<sup>74</sup>.

Permane il problema di accertare la natura giuridica di bitcoin e di tutte le criptovalute, a fronte del fatto che la moneta virtuale è ormai diventata uno strumento di negoziazione entrato a pieno titolo nelle dinamiche sociali, sostituendo la moneta legale e divenendo il mezzo di regolamentazione delle transazioni commerciali tra privati e aziende.

---

<sup>69</sup> Con una nota del 25 marzo del 2014 è intervenuto in argomento l'Internal Revenue Service degli Stati Uniti, stabilendo che la moneta virtuale è una "digital representation of value that functions as a medium of Exchange, a unit of account, and a store of value. In some environments, it operates like real currency, but it does not have legal tender status in an jurisdiction", in <http://www.irs.gov/loub/irs-drop/n-14-21.pdf>.

<sup>70</sup> Wei Dai è un ingegnere informatico membro della Cypherpunks mailing list, un gruppo online di promotori dell'uso della crittografia come sistema di tutela della privacy e della sicurezza.

<sup>71</sup> Cfr. <https://origincrypto.com/en/the-history-of-cryptocurrency/>.

<sup>72</sup> BCE, Virtual currency schemes, 2012.

<sup>73</sup> I Linden Dollar sono una moneta virtuale di scambio lanciata nel 2006 con la quale è possibile acquistare e vendere case, oggetti e terreni e, in qualsiasi momento, possono essere riconvertiti in moneta reale secondo il cambio di riferimento. Cfr. <https://community.secondlife.com/knowledgebase/english/buying-and-selling-linden-dollars-r46/>.

<sup>74</sup> RAZZANTE R., Bitcoin e monete digitali: problematiche giuridiche, in Rivista italiana di Intelligence, pagg. 107 e ss.

Mancando una puntuale regolamentazione giuridica, aumentano i rischi connessi alla mancanza di tutela e al compimento di reati, quali il riciclaggio di denaro e il finanziamento del terrorismo.

Sebbene le criptovalute siano utilizzate come mezzo di pagamento e non essendo emesse da una banca, da un istituto di credito o da un istituto di moneta elettronica, non possono essere definite come moneta in senso tecnico e pertanto non è possibile applicare la regolamentazione valutaria applicata alla moneta avente corso legale, né quella applicata alla moneta elettronica. Allo stesso modo, non può essere definito uno strumento finanziario in quanto non rientra nell'elenco dei prodotti finanziari di cui all'art. 1, co. 2, del d.lgs. 58/1998 in materia di intermediazione finanziaria<sup>75</sup>.

Così come non rientra tra i sistemi di pagamento previsti dalla direttiva 2007/64/CE<sup>76</sup>, che all'art. 4, punto 3, identifica: i servizi che permettono di depositare e prelevare il contante su un conto di pagamento, nonché tutte le operazioni richieste per la gestione di quest'ultimo; l'esecuzione di transazioni, incluso il trasferimento di fondi, su un conto di pagamento presso il prestatore di tali servizi dell'utente o presso un altro prestatore idoneo, tra cui esecuzione di addebiti diretti, inclusi addebiti diretti una tantum, esecuzione di operazioni mediante carte di pagamento o dispositivi analoghi, esecuzione di bonifici, inclusi ordini permanenti; l'esecuzione di transazioni quando i fondi rientrano in una linea di credito accordata ad un utente di servizi di pagamento: esecuzione di addebiti diretti, inclusi addebiti diretti una tantum, esecuzione di mediazioni tramite carte di pagamento o dispositivi analoghi, esecuzione di bonifici, inclusi ordini permanenti; l'emissione e/o acquisizione di strumenti di pagamento; la rimessa di denaro; l'esecuzione di tali mediazioni ove il consenso del pagatore ad eseguire tali transazioni sia dato mediante un dispositivo di telecomunicazione, digitale o informatico e il pagamento sia effettuato all'operatore del sistema o della rete di telecomunicazioni o digitale o informatico.

Ulteriore tentativo è stato quello di ricomprendere la moneta nella categoria di beni immateriali disciplinati dall'art. 810 c.c., definiti come "cose che possono formare oggetto di diritti"<sup>77</sup>. Le monete

---

<sup>75</sup>Il Testo Unico delle disposizioni in materia finanziaria intende per "strumenti finanziari": "a) le azioni e gli altri titoli rappresentativi di capitale di rischio negoziabili sul mercato dei capitali; b) le obbligazioni, i titoli di Stato e gli altri titoli di debito negoziabili sul mercato dei capitali; c) le quote di fondi comuni di investimento; d) i titoli normalmente negoziati sul mercato monetario; e) qualsiasi altro titolo normalmente negoziato che permetta di acquisire gli strumenti indicati nelle precedenti lettere, e i relativi indici; o i contratti "futures" su strumenti finanziari, su tassi di interesse, su valute, su merci e sui relativi indici, anche quando l'esecuzione avvenga attraverso il pagamento di differenziali in contanti; g) i contratti di scambio a pronti e a termine (swaps) su tassi di interesse, su valute, su merci nonché su indici azionari (equity swaps), anche quando l'esecuzione avvenga attraverso il pagamento di differenziali in contanti; h) i contratti a termine collegati a strumenti finanziari, a tassi d'interesse, a valute, a merci e ai relativi indici, anche quando l'esecuzione avvenga attraverso il pagamento di differenziali in contanti; i) i contratti di opzione per acquistare o vendere gli strumenti indicati nelle precedenti lettere e i relativi indici, nonché i contratti di opzione su valute, su tassi d'interesse, su merci e sui relativi indici, anche quando l'esecuzione avvenga attraverso il pagamento di differenziali in contanti; j) le combinazioni di contratti o di titoli indicati nelle precedenti lettere".

<sup>76</sup>La direttiva 2007/64/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 novembre 2007 relativa ai servizi di pagamento nel mercato interno, recante modifica delle direttive 97/7/CE, 2002/65/CE, 2005/60/CE e 2006/48/CE, che abroga la direttiva 97/5/CE.

<sup>77</sup>DE NOVA G., codice civile eleggi collegate, Zanichelli, Bologna, 2007, pag. 188.

virtuali sono un bene mobile e immateriale, in quanto manca la tangibilità di questa moneta ancorata ad una emissione digitale. Il tentativo di inquadrare la moneta virtuale nella fattispecie dei beni immateriali collima però con la natura non monetaria dei beni stessi, in quanto difetta del requisito di patrimonialità, sebbene la moneta virtuale assuma una funzione economica in quanto viene utilizzata per adempiere a prestazioni onerose.

La Banca Centrale Europea si è espressa a favore di una qualificazione non di moneta né di valuta, anche se ne riconosce la funzione di scambio quando sussiste un accordo tra le parti; escludendo tuttavia l'applicazione della regolamentazione sui sistemi di pagamento elettronici. A fronte del superamento del concetto di moneta legale intesa come moneta fisica, e a fronte dell'inclusione della moneta bancaria e della moneta elettronica nella categoria di strumento di adempimento delle obbligazioni pecuniarie analogo a quello della moneta fisica, tuttavia la Banca Centrale Europea non fa rientrare la moneta virtuale tra questi ultimi strumenti, ad eccezione del fatto che siano le stesse parti contraenti a stabilire che venga adempiuta l'obbligazione tramite il pagamento in bitcoin. Alla luce di quanto detto, la BCE definisce nel 2015 le criptovalute come "a digital representation of value, not issued by a central bank, credit institution or e-money institution, which, in some circumstances, can be used as an alternative to money"<sup>78</sup>, escludendo così la qualificazione giuridica di moneta.

Tale definizione è stata poi ripresa dal legislatore nel d.lgs. 90/2017, all'art. 1, co. 2, lett. qq, che definisce la valuta virtuale come "rappresentazione digitale di valore, non emessa da una banca centrale o da un'autorità pubblica, non necessariamente collegata a una valuta avente corso legale, utilizzata come mezzo di scambio per l'acquisto di beni e servizi e trasferita, archiviata e negoziata elettronicamente". I prestatori di servizi relativi all'utilizzo, alla conservazione, di valute virtuali e alla loro conversione da, ovvero in, valute aventi corso legale sono tenuti a comunicare la propria operatività nel territorio nazionale in base a quanto disposto dall'art. 8 del d.lgs. 90/2017<sup>79</sup>.

Ugualmente, Banca d'Italia definisce, nella comunicazione del 30 gennaio 2015, le valute virtuali come "rappresentazioni digitali di valore non emesse da una banca centrale o da un'autorità pubblica. Esse non sono necessariamente collegate a una valuta avente corso legale, ma sono utilizzate come mezzo di scambio o detenute a scopo di investimento e possono essere trasferite, archiviate e negoziate elettronicamente. Non sono moneta legale e non devono essere confuse con la moneta elettronica".

---

<sup>78</sup> Traduzione: "una rappresentazione digitale di valore, non emessa da un banca centrale, da un istituto di credito o da un istituto di e-commerce, che può essere utilizzato come alternativa alla moneta".

<sup>79</sup> Attuazione della direttiva (UE) 2015/849 relativa alla prevenzione dell'uso del sistema finanziario a scopo di riciclaggio dei proventi di attività criminose e di finanziamento del terrorismo e recante modifica delle direttive 2005/60/CE e 2006/70/CE e attuazione del regolamento (UE) n. 2015/847 riguardante i dati informativi che accompagnano i trasferimenti di fondi e che abroga il regolamento (CE) n. 1781/2006.

La Sezione 5 della Corte di Giustizia dell'Unione europea, con la sentenza 22 ottobre del 2015, causa C-264/14, è stata chiamata ad esprimersi sull'assoggettamento all'imposta sul valore aggiunto delle operazioni di cambio della valuta virtuale bitcoin in una valuta tradizionale o viceversa<sup>80</sup>. La valuta virtuale bitcoin, così come definita dalla citata sentenza, essendo un mezzo di pagamento contrattuale, non può essere considerata né come un conto corrente né come un deposito di fondi, un pagamento o un versamento. Trattasi pertanto di un mezzo di pagamento diretto tra gli operatori che l'accettano, differente rispetto ai crediti, agli assegni e agli altri effetti commerciali, di cui all'articolo 135, paragrafo 1, lettera d), della direttiva IVA<sup>81</sup>. Infine, non costituisce né un titolo che conferisce un diritto di proprietà su persone giuridiche né un titolo di natura comparabile. Concependo così il bitcoin come un mezzo di pagamento tradizionale, la sentenza ha inquadrato le operazioni di cambio come prestazioni a titolo oneroso, rientranti tra le operazioni relative a divise, banconote e monete con valore liberatorio. Le operazioni di cambio costituiscono prestazioni di servizi effettuate a fronte di una controprestazione che presenta un nesso diretto con il servizio prestato, vale a dire prestazioni di servizi a titolo oneroso.

In Italia la prima statuizione in materia di criptovaluta si è avuta con la sentenza n. 195/2017 del Tribunale di Verona, chiamato ad esprimersi sulla controversia tra un utente che conferì una somma di denaro ad una società di servizi informatici che, in cambio di bitcoin, avrebbe dovuto aprire un portafoglio virtuale che però non è stato mai aperto<sup>82</sup>. La sentenza emessa segna una svolta in tema di inquadramento giuridico dell'attività di conversione in valuta fiat ad opera di società di cambio. Il rapporto sinallagmatico nato tra le due parti in seguito alla conclusione anime di un contratto di cambio di valuta reale con bitcoin configura un servizio finanziario, in quanto le transazioni online

---

<sup>80</sup> La sentenza è stata emessa in esito alla causa C-264/14, Skatteverket v David Hedqvist, che aveva ad oggetto l'attività di acquisto di bitcoin da privati, da aziende o da una piattaforma di cambio internazionale e l'assoggettamento ad IVA delle operazioni di cambio in valuta tradizionale eseguite dal cittadino svedese David Hedqvist, il quale rivendeva i bitcoin a privati, ad aziende e alla stessa piattaforma di cambio. La domanda di pronuncia pregiudiziale riguardava l'interpretazione degli artt. 2, paragrafo 1, e 135, paragrafo 1, direttiva 2006/112/CE del Consiglio del 28 novembre 2006 relativa al sistema comune di imposta sul valore aggiunto.

<sup>81</sup> Secondo l'art. 135, paragrafo 1, lett. d), gli Stati membri esentano "le operazioni, compresa la negoziazione, relative ai depositi di fondi, ai conti correnti, ai pagamenti, ai giroconti, ai crediti, agli assegni e ad altri effetti commerciali, ad eccezione de/ricupero dei crediti".

<sup>82</sup> Gli attori eccepirono la violazione degli artt. 67 e ss. del Codice del Consumo ovvero la contrattazione a distanza, intesa come qualunque contratto avente per oggetto un servizio finanziario, ovvero qualsiasi servizio di natura bancaria, creditizia, di pagamento, di investimento, di assicurazione, di previdenza individuale, concluso tra un fornitore e un consumatore. Nella fase delle trattative, o comunque prima dell'impegno assunto con il contratto a distanza, il consumatore deve essere informato in merito al fornitore; al servizio finanziario; al contratto a distanza e ai metodi di ricorso, la società di servizi informatici assunse il ruolo di fornitore così come descritto dall'art. 67-ter, lett. a) b) c) e g); l'inesistenza di un contratto redatto in forma scritta e di informativa precontrattuale. La parte convenuta si difese adducendo che l'operazione rientrasse nell'ambito dell'equity crowdfunding e che, pertanto, non servisse ulteriore informativa rispetto a quella già fornita dal portale di crowdfunding al momento dell'iscrizione al sito. Per crowdfunding si intende quel processo con cui da una parte le imprese lanciano le loro idee sulla piattaforma anime e fissano un budget necessario per finanziare il progetto, dall'altra i sostenitori investono i loro risparmi nel progetto, diventando soci dell'azienda e partecipando così ai dividendi al capital gain. Cfr. <http://italiancrowdfunding.it/le-piattaforme-equity-crowdfunding/> consultato in data 29 agosto 2019.

sono state effettuate con uno strumento finanziario costituito da una moneta che può essere coniata da qualunque utente ed è sfruttabile per compiere transazioni, possibili grazie ad un software open source e ad una rete peer-to-peer.

Trattandosi di un'operazione di cambio di valuta tradizionale con valuta virtuale, il giudice riprese la definizione introdotta dalla Risoluzione n. 72/E dell'Agenzia delle Entrate, che qualificò l'operazione di cambio come una prestazione a titolo oneroso sub specie di intermediazione nell'acquisto e vendita di bitcoin. Il giudice incluse l'operazione in un servizio finanziario concluso a distanza nei confronti di un consumatore e applicò la disciplina sulla commercializzazione a distanza di servizi finanziari ai consumatori<sup>83</sup>.

Il 19 aprile 2018 il Parlamento europeo ha approvato l'ultimo aggiornamento alla direttiva (UE) 2015/849, che andrà a confluire nel testo della disciplina in materia di antiriciclaggio. Oltre alle novità che andranno ad intervenire sull'accesso pubblico alle informazioni sui titolari delle imprese europee, sono state introdotte importanti novità sulle operazioni in criptovaluta e servizi connessi.

Stante la mancanza di trasparenza delle operazioni in criptovalute, la V direttiva antiriciclaggio impone alle autorità nazionali di monitorare l'utilizzo di queste valute con un sistema bilanciato e proporzionale, munito di tecniche avanzate che garantiscano la trasparenza. Ha incluso nel novero dei soggetti obbligati a prestare tali controlli anche i prestatori di servizi di cambio tra valute virtuali e valute legali e i prestatori di servizi di portafoglio digitale. Non è stata esplicitata una definizione puntuale di prestatore di servizi di cambio di valute virtuali, ma la si desume dalla lettura dell'art. 3, punto 18, dove è contenuta la nuova definizione di valuta virtuale.

Le FIU<sup>84</sup> devono essere in grado di ottenere informazioni che consentano di associare gli indirizzi virtuali ai rispettivi titolari.

E' stato chiarito che le valute virtuali non devono essere confuse con la moneta elettronica come definita nella direttiva 2009/110/EC del Parlamento europeo. Né devono essere confuse con il concetto di "strumento di pagamento" come definito nella direttiva europea 2015/2366. Né come valuta di gioco, utilizzabile solo nello specifico contesto del gioco.

La definizione di valuta virtuale contenuta nella IV direttiva europea è stata sostituita con la seguente definizione: "Virtual currencies means a digital representation of value that is not issued or guaranteed by a central bank or a public authority, is not necessarily attached to a legally established

---

<sup>83</sup> Accanto a tale alternativa, il giudice veronese ipotizzò di riconoscere nel caso in esame un'offerta al pubblico di prodotti finanziari così come descritta dall'art. 1, lett. t) e u), d.lgs. n. 58/1998, che definisce la sollecitazione all'investimento come "ogni offerta, invito a offrire o messaggio promozionale, in qualsiasi forma rivolti al pubblico, finalizzati alla vendita o alla sottoscrizione di prodotti finanziari; non costituisce sollecitazione all'investimento la raccolta di depositi bancari o postali realizzata senza emissione di strumenti finanziari". L'art. 1, lett. u), definisce i prodotti finanziari come "gli strumenti finanziari e ogni altra forma di investimento di natura finanziaria".

<sup>84</sup> FIU: le Unità Informazione Finanziaria nazionali. Si veda: <https://www.tidona.com/la-v-direttiva-antiriciclaggio/> consultato in data 29 agosto 2019.

currency and does not possess a legal status of currency or money, but is accepted by natural or legal persons as a means of exchange and which can be transferred, stored and traded electronically<sup>85</sup>". Da tale definizione si desume che chiunque scambi monete considerate a corso legale contro valute virtuali, e viceversa, sia sottoposto agli obblighi antiriciclaggio. Ivi sono inclusi anche gli exchanger, che operano attraverso piattaforme online e consentono di acquistare e vendere valuta virtuale.

Il provvedimento UE ha introdotto poi una definizione di titolari di portafogli virtuali, (contenuta nell'art. 3 punto 19), ovvero "an entity that provides services to safeguard private cryptographic keys on behalf of its customers, to hold, store and transfer virtual currencies"<sup>86</sup>. Con tale definizione il legislatore fa riferimento a coloro che predispongono dei servizi di wallet all'interno dei quali vengono detenute le monete virtuali e dai quali vengono compiute le operazioni.

Il nuovo articolo 47, paragrafo 1, è stato sostituito con una nuova formulazione che impone agli Stati membri che i prestatori di servizi di cambio tra valute virtuali e valute legali e i prestatori di servizi di portafoglio digitale siano registrati e che le aziende che offrono tali servizi siano registrate o abbiano la licenza per poter operare, al fine di realizzare un controllo sulle movimentazioni che coinvolgono tali soggetti<sup>87</sup>.

Alla luce di quanto previsto, i prestatori di servizi di portafoglio digitale e i prestatori di servizi di cambio sono obbligati a garantire l'applicazione delle misure di controllo di due diligence e di adeguata verifica sulla propria clientela per contrastare l'anonimato associato alle valute virtuali. Questi profili verranno approfonditi nel capitolo 4 del presente volume.

## **2.2 Le implicazioni in materia civilistica**

La sentenza della Corte di Giustizia ha quindi statuito che le operazioni relative a valute non tradizionali, ovvero diverse dalle monete con valore liberatorio in uno o più paesi, costituiscono operazioni finanziarie scaturenti da un rapporto giuridico sinallagmatico tra le parti contraenti, le quali si impegnano a cedere importi in una certa valuta e a riceverne il controvalore in una valuta virtuale a flusso bidirezionale (o viceversa).

---

<sup>85</sup> La definizione è: "una rappresentazione di valore digitale che non è emessa o garantita da una banca centrale o da un ente pubblico, non è necessariamente legata a una valuta legalmente istituita, non possiede lo status giuridico di valuta o moneta, ma è accettata da persone fisiche e giuridiche come mezzo di scambio e può essere trasferita, memorizzata e scambiata elettronicamente" Cfr. <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/PE-72-2017-INIT/en/pdf>, pag. 39.

<sup>86</sup> Ovvero soggetti che "forniscono servizi di salvaguardia di chiavi crittografiche private per conto dei propri clienti, al fine di detenere, memorizzare e trasferire valute virtuali".

<sup>87</sup> L'art. 47, paragrafo 1, della V direttiva AML, dispone che: "Member States shall ensure that providers of exchange services between virtual currencies and fiat currencies, and custodian wallet providers, are registered, that currency exchange and cashing offices, and trust or company service providers are licensed or registered, and that providers of gambling services are regulated".

Si configura indubbiamente, pertanto, l'istituto civilistico del "contratto", secondo quanto previsto dal l'11 321 c.c., che cita - come noto - "Il contratto è l'accordo di due o più parti per costituire, regolare o estinguere tra loro un rapporto giuridico patrimoniale"<sup>88</sup>, dove l'accordo tra le parti in merito all'utilizzo di un mezzo di pagamento alternativo rispetto ai legali mezzi di pagamento risulta essere elemento costitutivo.

Tra i requisiti essenziali tipizzati dall'art. 1325 c.c.<sup>89</sup>, il contratto - come noto - deve essere stipulato in forma scritta, quando la legge lo richiede a pena di nullità dello stesso. Al di fuori dei casi previsti dalla legge, il legislatore ha dato ampia libertà di scelta della forma. Nel caso specifico, per tutte le transazioni regolate con valuta bitcoin, la forma del contratto non è quella scritta; bensì le parti utilizzano degli strumenti comunicativi alternativi, facendo ricorso a dei comportamenti materiali diretti a un certo fine, ovvero lo scambio di valuta virtuale<sup>90</sup>.

Le obbligazioni derivano da contratto e devono avere per oggetto prestazioni suscettibili di valutazione economica e corrispondere a un interesse anche non patrimoniale del creditore, come stabilito dall'art. 1174 c.c.

Nell'applicazione della normativa civilistica in materia di obbligazioni sorgono dei dubbi in merito alla determinazione del luogo dell'adempimento. La tecnologia peer-to-peer prevede, come noto, una serie di nodi consistenti in computer di utenti disseminati in tutto il globo. In questo sistema, il trasferimento di valori avviene tra portafogli virtuali e ogni transazione viene inclusa nella blockchain. Ogni portafoglio virtuale contiene un insieme segreto di dati che è la chiave privata, che viene utilizzata per autenticare la provenienza del flusso<sup>91</sup>. Essendo difficile associare un nome ad un indirizzo bitcoin, sorgono delle problematiche in merito alla regolamentazione del mittente e del ricevitore. L'utente non conosce in quale paese risiede il proprietario del portafoglio mittente/ricevente, salvo non proceda ad identificare l'indirizzo IP e quindi a geolocalizzare il dispositivo dal quale è partita la transazione. La mancata conoscenza del paese in cui avviene la transazione pone dei dubbi in merito alla normativa da applicare. Quale normativa applicare, tra quella internazionale sulle obbligazioni internazionali oppure quella civilistica sulle obbligazioni pecuniarie applicabili ai pagamenti effettuati nel territorio dello Stato italiano, è il quesito a cui è difficile rispondere.

I vari ordinamenti nazionali sono stati concepiti per essere limitati alla sole transazioni nazionali, essendo talvolta inadeguati per le caratteristiche del commercio internazionale.

---

<sup>88</sup> DE NOVA G., Codice civile e leggi collegate, Zanichelli, Bologna, 2007, pag. 243.

<sup>89</sup> L'art. 1325 c.c. cita "I requisiti del contratto sono: 1) l'accordo tra le parti; 2) la causa; 3) l'oggetto; 4) la forma, quando risulta che è prescritta dalla legge". Cfr. DE NOVA G., Codice civile e leggi collegate, pag. 243.

<sup>90</sup> Chiamasi comportamento concludente quel comportamento materiale che presuppone, o lascia presupporre, l'intento negoziale.

<sup>91</sup> <https://bitcoin.org/it/come-funziona.consultato> in data 29 08 2019.

La Convenzione di Roma del 1980 è la convenzione che si applica, con carattere universale<sup>92</sup>, alle obbligazioni contrattuali che implicino un conflitto di leggi<sup>93</sup>. Lo scambio di prestazioni a carattere oneroso non rientra tra le cause di esclusione dell'applicabilità di tale convenzione, così come afferma l'art. 1 comma 2<sup>94</sup>.

Sulla legge applicabile all'obbligazione pecuniaria, l'art. 3 concede ampia libertà alle parti di scegliere quale legge applicare al contratto ovvero ad una parte di esso. In assenza di una scelta delle parti, la convenzione rimanda ad una serie di criteri inadeguati in considerazione del fatto che si tratta di transazioni virtuali. L'art. 4, comma 1, stabilisce che debba applicarsi la legge del paese con il quale il contratto presenti il collegamento più stretto<sup>95</sup>. Per "collegamento più stretto" il comma 2 specifica che si fa riferimento "al paese in cui la parte che deve fornire la prestazione caratteristica ha, al momento della conclusione del contratto, la propria residenza abituale o, se si tratta di una società, associazione o persona giuridica, la propria amministrazione centrale".

Le transazioni con moneta virtuale avvengono digitalmente e in forma parzialmente anonima, pertanto la determinazione del paese in cui la parte abbia la residenza abituale non è così agevole.

---

<sup>92</sup> L'art. 2 della Convenzione stabilisce che "la legge designata dalla presente convenzione si applica anche se è la legge di uno Stato non contraente".

<sup>93</sup> La Convenzione di Roma del 1980 è una convenzione di diritto internazionale privato entrata in vigore in Italia nel 1991 in seguito alla ratifica intervenuta con legge n. 975/1984.

<sup>94</sup> L'art. 2 della Convenzione di Roma stabilisce che le disposizioni non si applicano:

a) alle questioni distate e di capacità delle persone fisiche, fatto salvo l'art. 11;

b) alle obbligazioni contrattuali relative a:

- testamenti e successioni,

- regimi matrimoniali,

- diritti e doveri derivanti dai rapporti di famiglia, di parentela, di matrimonio o di affinità, compresi gli obblighi alimentari a favore dei figli naturali;

c) alle obbligazioni che derivano da cambiali, assegni, vaglia cambiari nonché da altri strumenti negoziabili, qualora le obbligazioni derivanti da tali strumenti risultino dal loro carattere negoziabile;

d) ai compromessi, alle clausole compromissorie e alle convenzioni sul foro competente;

e) alle questioni inerenti al diritto delle società, associazioni e persone giuridiche, quali la costituzione, la capacità giuridica, l'organizzazione interna e lo scioglimento delle società, associazioni e persone giuridiche, nonché la responsabilità legale personale dei soci e degli organi per le obbligazioni della società, associazione o persona giuridica;

f) alla questione di stabilire se l'atto compiuto da un intermediario valga a obbligare di fronte ai terzi la persona per conto della quale egli ha affermato di agire, o se l'atto compiuto da un organo di una società, associazione o persona giuridica valga ad obbligare di fronte ai terzi la società, l'associazione o la persona giuridica;

g) alla costituzione di "trust" né ai rapporti che ne derivano tra i costituenti, i "trustees" e i beneficiari;

h) alla prova e alla procedura, fatto salvo l'art. 14<sup>o</sup>.

<sup>95</sup> L'art. 4, comma 1, stabilisce che "Nella misura in cui la legge che regola il contratto non sia stata scelta a norma dell'art. 3, il contratto è regolato dalla legge del paese col quale presenta il collegamento più stretto. Tuttavia, qualora una parte del contratto sia separabile dal resto e presenti un collegamento più stretto con un altro paese, a tale parte del contratto potrà applicarsi, in via eccezionale, la legge di quest'altro paese".



Così come non è possibile applicare l'art. 5 della presente convenzione, in quanto limitata ai soli contratti aventi per oggetto la fornitura di beni mobili materiali o di servizi al consumatore, fattispecie quindi che esclude i contratti aventi per oggetto "bitcoin", in quanto considerati beni immateriali.

In base ai requisiti di forma previsti dalla Convenzione di Roma sia che le persone si trovino nello stesso paese sia che si trovino in paesi differenti, è la legge del luogo che ne regola la sostanza o del luogo in cui viene concluso il contratto. Se si trattasse di prestazioni con bitcoin tali precetti sarebbero inadeguati.

Essendo le norme di contrattualistica internazionale privato inadeguate, con i Principi Unidroit si è data una regolamentazione ai contratti commerciali internazionali. Tali Principi, concepiti dalle organizzazioni internazionali per fronteggiare le problematiche connesse all'armonizzazione del diritto del commercio internazionale, costituiscono un riferimento per una definizione uniforme dei termini tecnici presenti nei contratti internazionali, laddove le parti riscontrino delle difficoltà a comunicare, a causa di terminologie legate al proprio sistema giuridico nazionale<sup>96</sup>. Sono le parti a convenire che il loro contratto sia disciplinato da questi Principi oppure gli stessi si applicano quando le parti non hanno scelto il diritto applicabile al loro contratto; nonché possono essere utilizzati per l'interpretazione o l'integrazione del diritto nazionale applicabile. L'ambito di applicazione di tali principi è quello dei contratti commerciali, ad esclusione dei contratti tra consumatori.

L'art. 6.1.9. definisce il concetto di "moneta di pagamento" e stabilisce che se un'obbligazione pecuniaria è espressa in una moneta diversa da quella del luogo stabilito per il pagamento, il debitore può adempiere alla stessa usando la moneta del luogo stesso, a meno che questa moneta non sia liberamente convertibile o le parti abbiano stabilito che il pagamento debba avvenire esclusivamente nella moneta nella quale l'obbligazione pecuniaria è espressa. Se è impossibile per il debitore effettuare il pagamento nella moneta in cui l'obbligazione pecuniaria è espressa, il creditore può esigerlo nella moneta del luogo stabilito per il pagamento. Non essendo il bitcoin definito come moneta, ma essendo tacitamente utilizzato come mezzo per prestazioni onerose, non è agevole applicare tale normativa.

Allo stesso modo non può essere applicata la Convenzione sulla vendita internazionale di beni mobili, in quanto essa si applica ai contratti di vendita internazionale di beni mobili<sup>97</sup>.

---

<sup>96</sup> I Principi Unidroit sono essenzialmente una raccolta di principi comuni tra i principali ordinamenti nazionali esistenti e conformi alle particolari esigenze dei contratti commerciali internazionali, redatti dall'Istituto internazionale per l'Unificazione del Diritto, un'istituzione delle Nazioni Unite con sede a Roma il cui scopo principale è quello di elaborare strumenti per armonizzare e coordinare il diritto privato e, in particolare, il diritto commerciale degli Stati. Sono stati pubblicati per la prima volta nel 1994 e revisionati nel 2004 e nel 2010. Essi sono stati infatti redatti in cinque lingue ufficiali (inglese, francese, tedesco, italiano e spagnolo) e sono inoltre disponibili traduzioni non ufficiali in altre nove lingue (arabo, cinese, greco, ungherese, giapponese, persiano, portoghese, russo, ucraino).

<sup>97</sup> La Convenzione sui contratti per la vendita di beni mobili è un trattato internazionale adottato nell'ambito delle Nazioni Unite attorno al 1980 a Vienna ed entrata in vigore nel 1988. Essa pone delle norme comuni che si sostituiscono alle norme di diritto interno, che regolano il contratto di vendita di beni mobili stipulato tra parti residenti in Stati diversi.

Se si considera la normativa contrattualistica nazionale, contrastante risulta l'art. 1277 c.c., il quale stabilisce che "I debiti pecuniari si estinguono con moneta avente corso legale nello Stato al tempo del pagamento e per il suo valore nominale"<sup>98</sup>. Tale norma stabilisce che, salvo diversa pattuizione, si presume che l'obbligazione sia espressa nella moneta corrente dello Stato in cui si deve effettuare il pagamento e il pagamento deve effettuarsi con la quantità di denaro prestabilita al momento in cui è sorta l'obbligazione. Nel momento in cui viene utilizzata la moneta virtuale, non esiste uno Stato in cui deve essere effettuato il pagamento né una valuta corrente dello Stato medesimo, in quanto la moneta ha un'unica e omogenea valuta e non ha competenza territoriale<sup>99</sup>. A maggior ragione, le criptovalute non hanno ricevuto la qualificazione di moneta avente corso legale, con una serie di conseguenze soprattutto in ambito di tutela per inadempimento. Ulteriore conferma è data dall'art. 1278 c.c., che stabilisce che "Se la somma dovuta è determinata in una moneta non avente corso legale nello Stato, il debitore ha la facoltà di pagare in moneta legale, al corso del cambio nel giorno della scadenza e nel luogo stabilito per il pagamento"<sup>100</sup>.

Il legislatore tuttavia concede uno spazio di manovra per l'utilizzo di moneta non avente corso legale per l'adempimento di un'obbligazione tra le parti che ne abbiano espresso la volontà con il disposto contenuto nell'art. 1279, che recita "La disposizione dell'articolo precedente non si applica, se la moneta non avente corso legale nello Stato è indicata con clausola effettivo o altra equivalente, salvo che alla scadenza dell'obbligazione non sia possibile procurarsi tale moneta"<sup>101</sup>.

Seppur sia vero che il pagamento effettuato con le criptovalute assicuri celerità dei trasferimenti, in quanto le transazioni vengono confermate in soli dieci minuti, e assenza di rischi di cambio, in quanto trattasi di valuta universale soggetta a oscillazioni di mercato differenti rispetto a quelle a cui sono assoggettate le monete avente corso legale, non è chiaro ancora quale normativa contrattuale possa essere applicata.

Inoltre, stante quanto disposto dalla sentenza della Corte di Giustizia, la quale definisce le transazioni in bitcoin come prestazioni di servizi a carattere oneroso, si esclude che tali prestazioni rientrino nella sfera di applicazione delle disposizioni in materia di deposito di fondi, conti correnti, pagamenti, giroconti, crediti, assegni; operazioni riguardanti azioni, obbligazioni e altri titoli che conferiscono il diritto di proprietà su persone giuridiche.

---

<sup>98</sup> DE NOVA G., Codice civile e leggi collegate, pag. 238.

<sup>99</sup> La giurisprudenza specifica che per adempimento di un'obbligazione pecuniaria si intenda il trasferimento, seppur non materiale, della somma dovuta dalla sfera patrimoniale del solvens a quella dell'accipiens e quindi il conseguimento da parte di quest'ultimo della somma versata. Cfr. GIOVAGNOLI R., Codice civile annotato con giurisprudenza, Giuffrè, 2017, pag. 1467-1479.

<sup>100</sup> DE NOVA G., Codice civile e leggi collegate, pag. 239 vedi poi infra, cap. 4.

<sup>101</sup> Ibidem.

Tuttavia se non è applicabile la normativa in materia di obbligazioni, le conseguenze in termini di risarcimento sono elevate. Come può essere infatti tutelato un utente che ha subito un indebito pagamento (non dovuto)<sup>102</sup>, oppure che è stato vittima di un indebito arricchimento da parte della controparte<sup>103</sup>? A maggior ragione se manca un contratto redatto in forma scritta in cui è dettagliato l'oggetto dello stesso?

Le transazioni in bitcoin, mancando la figura dell'intermediario, non possono essere qualificate come cessione di credito, ex art. 1260 e ss. del c.c.<sup>104</sup>, in quanto manca la figura del ceduto: non essendoci intermediario, non c'è deposito, e non essendoci deposito, non c'è debitore, ma il trasferimento avviene in modo diretto, peer-to-peer.

Nella delegazione di pagamento, previsto dall'art. 1269<sup>105</sup> c.c., questo aspetto risulta ancora più evidente: il delegante, ovvero il debitore, delega un terzo, ovvero il delegato, in genere a sua volta debitore del delegante, al pagamento di un suo debito nei confronti del delegatario. Il delegato, pagando al delegatario, estingue il rapporto di valuta tra delegante e delegatario, ma anche quello di provvista tra delegante e delegato. Nelle transazioni in bitcoin manca la figura dell'intermediario, in quanto il trasferimento di bitcoin avviene in modo diretto<sup>106</sup>.

Possiamo affermare con certezza che il bitcoin non è una moneta avente corso legale, non è una moneta elettronica e non risponde agli istituti della cessione di credito e della delegazione di pagamento, ancorati alla figura di terzi garanti, assenti nel mondo di questa criptovaluta o valuta digitale, caratterizzata dall'elemento della decentralizzazione.

Di fronte alle difficoltà in merito all'inquadramento giuridico delle criptovalute e alla scelta della normativa da applicare, per analogia si prende in considerazione la normativa in merito al commercio telematico, senza limitazioni territoriali così come con le transazioni in bitcoin<sup>107</sup>.

---

<sup>102</sup> L'art. 2033 c.c. recita che "Chi ha eseguito un pagamento non dovuto ha diritto di ripetere ciò che ha pagato. Ha inoltre diritto ai frutti e agli interessi dal giorno de/pagamento, se chi Io ha ricevuto era in mala fede, oppure, se questi era in buona fede, da/ giorno della domanda".

<sup>103</sup> L'art. 2041 c.c. recita che "Chi, senza una giusta causa, si è arricchito a danno di un'altra persona è tenuto, nei limiti dell'arricchimento, a indennizzare quest'ultima della correlativa diminuzione patrimoniale (...)".

<sup>104</sup> Nella cessione di credito, il primo creditore, il cedente, trasferisce il proprio diritto di credito verso il debitore ceduto, ad un secondo creditore, il cessionario. L'art. 1260 c.c. cita: "il creditore può trasferire a titolo oneroso o gratuito il suo credito, anche senza il consenso del debitore, purché il credito non abbia carattere strettamente personale o il trasferimento non sia vietato dalla legge.

Le parti possono escludere la cedibilità del credito, ma il patto non è opponibile al cessionario, se non si prova che egli lo conosceva al tempo della cessione".

<sup>105</sup> L'art. 1269 c.c. dispone che "Se il debitore per eseguire il pagamento ha delegato un terzo, questi può obbligarsi verso il creditore, salvo che il debitore l'abbia vietato. Il terzo delegato per eseguire il pagamento non è tenuto ad accettare l'incarico, ancorché sia debitore del delegante. Sono salvi gli usi diversi".

<sup>106</sup> CAPOGNA A., PERAINO L., PERUGI S., CECILI M., ZBOROWSKI G., RUFFO A., Bitcoin: profili giuridici e comparatistica. Analisi e sviluppi futuri di un fenomeno in evoluzione, in *Diritto Mercato e tecnologia*, n. 3-2015.

<sup>107</sup> Il commercio telematico ha per oggetto servizi e/o prodotti messi a disposizione degli utenti in rete e non prevede

Con il d.lgs. n. 70/2003 è stata recepita nel territorio italiano la direttiva europea n. 2000/31/CE<sup>108</sup>. Tale normativa si applica al commercio elettronico inteso come l'attività rivolta all'effettuazione di transazioni commerciali tramite le tecnologie informatiche<sup>109</sup>. Come cita l'art. 1 del presente decreto, sono escluse una serie di materie tra cui i rapporti fra contribuente e amministrazione finanziaria connessi con l'applicazione, anche tramite concessionari, delle disposizioni in materia di tributi nonché la regolamentazione degli aspetti tributari dei servizi della società dell'informazione, fra i quali il commercio elettronico; tutte le questioni relative al diritto alla riservatezza; le intese restrittive della concorrenza; le prestazioni di servizi della società dell'informazione effettuate da soggetti stabiliti in Paesi non appartenenti allo spazio economico europeo; le attività, dei notai o di altre professioni, nella misura in cui implicano un nesso diretto e specifico con l'esercizio dei pubblici poteri; la rappresentanza e la difesa processuali; i giochi d'azzardo, i giochi di fortuna, compresi il lotto, le lotterie, le scommesse, i concorsi pronostici e gli altri giochi come definiti dalla normativa vigente, nonché quelli nei quali l'elemento aleatorio è prevalente. In base alle modalità di vendita e alla tipologia di acquisti effettuati il pagamento può avvenire utilizzando svariati sistemi di pagamento elettronici.

L'e-commerce viene utilizzato per la commercializzazione di beni e servizi; per la distribuzione di prodotti in formato digitale; per l'effettuazione di operazioni finanziarie e di borsa; per la stipula di appalti pubblici e l'applicazione di procedure di tipo transattivo della Pubblica Amministrazione<sup>110</sup>. Si distinguono due differenti tipologie di commercio elettronico, in base alle modalità di pagamento e alla tipologia di prodotti.

L'utilizzo della moneta virtuale come strumento di adempimento ad un'obbligazione potrebbe avvicinarsi alla tipologia di commercio elettronico diretto online, che ha per oggetto la cessione di

---

alcun contatto diretto tra persone fisiche, ma è prevista una procedura predefinita e gestita attraverso la rete internet.

<sup>108</sup> Decreto legislativo 9 aprile 2003, n. 70, "Attuazione della direttiva 2000/13/CE relativa a taluni aspetti giuridici dei servizi della società dell'informazione nel mercato interno, con particolare riferimento al commercio elettronico" pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 87 del 14 aprile 2003 - supplemento ordinario n. 61.

<sup>109</sup> Una delle definizioni che meglio delinea le caratteristiche e le potenzialità del commercio elettronico è quella contenuta nella Comunicazione della Commissione UE 97/157, in cui tale forma di commercio è definito, come "lo svolgimento di attività commerciali e di transazioni per via elettronica e comprende attività diverse quali la commercializzazione di beni e servizi per via elettronica, la distribuzione online di contenuti digitali, l'effettuazione per via elettronica di operazioni finanziarie e di borsa, gli appalti pubblici per via elettronica ed altre procedure di tipo transattivo della pubblica amministrazione". La Commissione UE si è trovata a ricercare attivamente il dialogo sul piano internazionale, coinvolgendo governi ed imprese, per regolamentare tale forma di commercio dato il carattere intrinsecamente transnazionale e per fronteggiare i reati di tipo transnazionali commessi utilizzando le nuove reti di comunicazione.

<sup>110</sup> Il commercio elettronico si può svolgere Business to Consumer (B2C), ovvero le transazioni commerciali vengono realizzate tra azienda e consumatore finale tramite l'offerta di servizi e di prodotti via internet; oppure si può svolgere Business to Business (B2B), dove lo scambio di informazioni in tempo reale su prodotti e listini, ordini di beni o servizi e pagamento elettronico avviene tra le aziende stesse; oppure Business to Administrator, dove le transazioni commerciali vengono scambiate fra aziende e pubblica amministrazione.

beni immateriali e intangibili e servizi informatici attraverso la rete elettronica dove la prestazione è automatizzata e non è previsto alcun intervento umano<sup>111</sup>.

Così come il protocollo Bitcoin si basa sul fatto che le persone che scambiano una merce per bitcoin riconoscono e accettano che tale moneta abbia un valore e soprattutto hanno fiducia nella possibilità di scambiare e ricevere contropartite in merce, anche l'obiettivo principale del commercio elettronico è quello di creare fiducia. Infatti, affinché si possa sviluppare il commercio elettronico, gli utenti devono esser certi che le transazioni siano legali e sicure, e tale certezza può crearsi solo nutrendo fiducia nel sistema. Accanto alla fiducia, le altre caratteristiche in comune con i bitcoin sono la velocità, la non rintracciabilità e l'anonimato che potenzialmente caratterizzano le transazioni elettroniche, alimentando evasione e frode fiscale.

L'acquisto di valute virtuali o di prodotti finanziari che forniscono un'esposizione diretta a tali valute comporta, tuttavia, una serie di rischi, tra cui la mancanza di trasparenza sui prezzi, le informazioni fuorvianti e l'impossibilità, una volta acquistata valuta virtuale, di rivenderla o scambiarla. Tutti questi rischi si hanno proprio in quanto manca una normativa che, come nell'e-commerce, preveda che è obbligatoria la previsione "anticipata" di uno specifico documento che contenga tutte le condizioni generali che disciplinano il rapporto contrattuale, sia che si tratti di vendita di prodotto che di fornitura di servizio e che l'attività di commercio elettronico debba rispettare il divieto di porre in essere pratiche commerciali scorrette e ingannevoli<sup>112</sup>.

A causa della peculiarità del mezzo di trasmissione utilizzato, sorge il problema del luogo di conclusione del contratto e del momento conclusivo del contratto telematico. In merito al secondo aspetto, il contratto telematico si conclude nel momento in cui viene trasmessa, anche tramite email, la comunicazione dell'avvenuta ricezione dell'accettazione, così come stabilisce l'art. 13 del decreto in oggetto<sup>113</sup>. In merito al luogo di conclusione del contratto, essendo il mezzo di trasmissione

---

<sup>111</sup> L'altra categoria di commercio elettronico è quello denominato offline, in cui si acquista un bene materiale scegliendolo in un catalogo online nel quale vengono descritte le caratteristiche merceologiche, il prezzo, le modalità di consegna e di pagamento, e il bene materiale viene poi spedito o consegnato all'acquirente con i canali tradizionali. Il pagamento può avvenire elettronicamente o alla consegna. cfr. Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle regioni, Un'iniziativa europea in materia di commercio elettronico, Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee, Lussemburgo, 1997.

<sup>112</sup> Le pratiche commerciali scorrette sono quelle azioni, omissioni, condotte o dichiarazioni, comunicazioni commerciali poste in essere dal professionista in relazione alla promozione, alla vendita o fornitura di un prodotto commerciale. Parimenti sono ingannevoli quelle pratiche commerciali che contengono informazioni non rispondenti al vero o, seppure di fatto corrette, in qualsiasi modo, anche nella loro presentazione complessiva, inducono o sono idonee ad indurre in errore il consumatore medio riguardo ad una serie di elementi e, in ogni caso, lo inducono o sono idonee a indurlo ad assumere una decisione di natura commerciale che non avrebbe altrimenti preso.

<sup>113</sup> Prima dell'avvento digitale provvedimento vi erano due orientamenti in merito al momento di conclusione del contratto: l'orientamento prevalente riteneva che nei contratti telematici conclusi utilizzando il servizio e-mail di Internet o di reti chiuse, il contratto si intendeva perfezionato nel momento in cui l'impulso elettronico dell'accettante veniva registrato dal server della società provider e nel luogo in cui questo si trovava. Diversamente, in assenza del servizio e-mail di Internet, il momento di conclusione del contratto si considerava quello in cui l'impulso elettronico da parte dell'accettante veniva registrato dal computer del proponente.

peculiare, è stabilito che se la stipula del contratto avviene tramite e-mail o tramite il sito internet, il luogo è il luogo fisico dove si trova collocato il server della società provider con cui è stato stipulato il contratto di accesso e dove è stato assegnato uno spazio di memoria per l'indirizzo e-mail; se i contratti virtuali sono stipulati a distanza, senza la mediazione di un provider, si reputano conclusi nel luogo in cui il proponente ha conoscenza dell'accettazione dell'altra parte. Se non è prevista la risposta da parte della controparte, il contratto si intende concluso nel luogo in cui è avvenuta l'esecuzione.

In merito alle informazioni dirette alla conclusione del contratto, l'art. 12 co. 1 del decreto in esame impone ai prestatori di fornire in modo chiaro, comprensibile ed inequivocabile una serie di informazioni in merito a:

- a) "le varie fasi tecniche da seguire per la conclusione del contratto;
- b) il modo in cui il contratto concluso sarà archiviato e le relative modalità di accesso;
- c) i mezzi tecnici messi a disposizione del destinatario per individuare e correggere gli errori di inserimento dei dati prima di inoltrare l'ordine al prestatore;
- d) gli eventuali codici di condotta al quale aderisce e come accedervi per via telematica;
- e) le lingue a disposizione per concludere il contratto oltre all'italiano;
- f) l'indicazione degli strumenti di composizione delle controversie".

Nel caso di transazioni in bitcoin, tali precetti non potrebbero essere seguiti, tanto che la lacuna potrebbe essere colmata dal disposto contenuto nel secondo comma dell'art. 12, che prevede la non applicabilità del comma 1 qualora i contratti siano stati conclusi mediante scambio di messaggi di posta elettronica o altre forme equivalenti, in quanto gli utenti del mondo virtuale comunicano tramite forme di comunicazione quali messaggi di posta elettronica, messaggi di testo sui social media, e similari. Sempre tramite questi strumenti le parti vengono a conoscenza delle clausole e delle condizioni generali del contratto proposte al destinatario, in modo che gli sia consentita la memorizzazione e la riproduzione, come richiede il comma 3 dell'art. 12 del decreto in oggetto.

Ulteriore problema nell'ipotesi di scambio di valute virtuali o di acquisto di un bene per un controvalore in bitcoin è quello della prova del pagamento. Gli artt. 2721 e ss. del codice civile prevedono la prova per testimoni per la dimostrazione dell'avvenuta stipula di un contratto, salvo la legge non richieda la prova per iscritto a pena di nullità. L'art. 2726 c.c. estende l'uso della prova testimoniale anche ai pagamenti e alle remissioni di debiti. Il protocollo bitcoin prevede che tutte le transazioni siano archiviate in un registro pubblico distribuito in rete e che tali transazioni siano irreversibili. La chiave privata viene utilizzata per firmare le transazioni fornendo una prova

matematica che tali transazioni provengono dal proprietario del portafoglio virtuale.

### **2.2.1 La normativa da applicare e le Initial Coin Offering**

Utilizzando la tecnologia della blockchain, si sono diffuse le Initial Coin Offering come strumento di finanziamento alternativo ai canali tradizionali della Borsa, delle banche e dei fondi di venture capital. Invece di ricevere azioni, nelle offerte iniziali di valute i sottoscrittori che decidono di investire sul progetto contenuto nel white paper, che verrà realizzato con la tecnologia blockchain, ricevono un token, ovvero un gettone che equivale ad una criptovaluta di nuova emissione, in cambio di un'altra valuta, tipicamente bitcoin o ethereum. È prevista una fase iniziale di prevendita a prezzi scontati in cui gli investitori possono iniziare ad acquistare i token ed è previsto un rimborso delle quote versate laddove l'obiettivo minimo non venga raggiunto.

I diritti che i token come oggetto di vendita incorporano, dipendono dal modello di business proposto dall'azienda e dal progetto stesso. Il sostenitore che decide di investire nel progetto e che acquista tali token acquisisce un diritto di proprietà sull'informazione digitale che è contenuta al suo interno e registrata nella blockchain.

A seconda della classe di token vengono conferiti diritti differenti.

Il token di classe 1, che viene trasferito tramite transazioni su blockchain, conferisce solo il diritto di proprietà dello stesso. Rientrano in tale categoria bitcoin, bitcoin cash, litecoin, ovvero i token di criptovalute native rappresentati da un'unità di valore scambiabile.

Il token di classe 2 conferisce al proprietario alcuni diritti nei confronti di chi lo ha generato o nei confronti di terzi, ovvero il diritto di ricevere un pagamento per un certo importo o al verificarsi di un certo evento; quindi il diritto a ricevere una certa prestazione o un certo bene dal soggetto emittente o da un terzo; ovvero quote di partecipazione dell'entità giuridica emittente o terza.

Quest'ultimi potrebbero essere parificati ai titoli di credito, che conferiscono al possessore "il diritto alla prestazione in esso indicata verso presentazione del titolo, purché sia legittimato nelle forme prescritte dalla legge", come cita l'art. 1992 c.c.

Il token di classe 3 conferisce sia il diritto di proprietà sia diritti diversi, quali il diritto di voto, diritti economici. Tutti i diritti che non sono esercitabili nei confronti dell'emittente del titolo o di terzi.

La classificazione di tali "titoli" è funzionale a stabilire quali norme debbano essere applicate.

La semplice emissione di quest'ultimi con conferimento del diritto di proprietà deve essere effettuata da un soggetto autorizzato nel rispetto della normativa antiriciclaggio prevista dal d.lgs. 901/2017. Il token, una volta emesso, diventa uno strumento di pagamento che può essere cambiato

o utilizzato per l'acquisto di beni e servizi.

La vendita di token conferisce il diritto alla prestazione di un servizio o alla corresponsione di un bene e può essere parificata al sistema del crowdfunding, sebbene nel caso delle ICO non sia presente un intermediario e si utilizzi la moneta virtuale come strumento di finanziamento<sup>114</sup>. In tale fattispecie si applica la disciplina dell'offerta al pubblico prevista dall'art. 1336 c.c. e il contenuto della prestazione è quello stabilito dal proponente<sup>115</sup>.

I token, che conferiscono il diritto ad un pagamento specifico o al verificarsi di uno specifico evento o rappresentativi di assets, possono essere parificati ai valori mobiliari e pertanto si devono applicare le norme del Testo Unico della Finanza, la direttiva MIFID II<sup>116</sup> e le norme contenute nel regolamento per gli emittenti della Consob n. 11971/1999<sup>117</sup>.

L'Initial Public Offering è un'offerta al pubblico dei titoli di una società che intende quotarsi per la prima volta su un mercato regolamentato. Prima di procedere all'ammissione a quotazione, grava sulla società che intende quotarsi l'obbligo di redigere un prospetto informativo; un piano industriale; un documento descrittivo interno sul sistema di controllo gestione; una Quotation Management Admission Test<sup>118</sup>; infine un business plan che evidenzi i punti di forza e di debolezza della società, le attese e gli obiettivi legati alla riuscita del processo di ammissione. Tali società sono pertanto soggette a obblighi informativi previsti degli artt. 91 e seguenti del TUF, nei confronti del mercato a tutela degli investitori che possono conoscere il reale valore di mercato delle quotazioni.

Con le Initial Coin Offering tali obblighi informativi a carico delle aziende non sono previsti, tanto che sono considerati degli strumenti altamente rischiosi per la possibilità di truffe<sup>119</sup>. In merito

---

<sup>114</sup> Il crowdfunding è un sistema di finanziamento sul web che prevede che aziende e individui raccolgono finanziamenti anche di piccola entità attraverso apposite piattaforme su internet che fanno da tramite. Nell'equity crowdfunding l'imprenditore lancia la raccolta di finanziamento di un progetto su una piattaforma online e fissa il traguardo monetario da raggiungere per attuarlo. Gli investitori investono i loro risparmi nel progetto diventando soci dell'azienda e ottenendo eventuali dividendi e capital gain. Si veda il sito web: [www.italiancrowdfunding.it](http://www.italiancrowdfunding.it).

<sup>115</sup> L'art. 1336 c.c. cita "L'offerta al pubblico, quando contiene gli estremi essenziali del contratto alla cui conclusione è diretta, vale come proposta, salvo che risulti diversamente dalle circostanze o dagli usi. La revoca dell'offerta, se è fatta nella stessa forma dell'offerta o in forma equipollente, è efficace anche in confronto di chi non ne ha avuto notizia".

<sup>116</sup> La MIFID II, con direttiva 2014/65/UE, entrata in vigore il 3 gennaio 2018, ha come obiettivo lo sviluppo di un mercato unico dei servizi finanziari in Europa, nel quale siano assicurate la trasparenza e la protezione degli investitori. Le disposizioni ivi contenute sono ispirate al dovere di agire nel miglior interesse del cliente, garantiscono una corretta informazione per gli investitori, si occupano dei potenziali conflitti di interesse tra le parti e richiedono un'adeguata profilatura del risparmiatore. Per approfondimenti si veda, da ultimo, RAZZANTE R., PEZZUTO E., MIFID II: le novità per il mercato finanziario, Giappichelli, 2018.

<sup>117</sup> Il regolamento Consob n. 11971 del 14 maggio 1999 è stato emesso in attuazione del decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58 concernente la disciplina degli emittenti. È stato aggiornato con le modifiche apportate con delibera n. 20250 del 28 dicembre 2017, in vigore dal 3 gennaio 2018.

<sup>118</sup> Il Quotation Management Admission Test è un documento che può essere redatto dalle società che presentano domanda di ammissione a quotazione sul mercato, consentendo a Borsa Italiana, nell'esercizio delle proprie competenze in materia di ammissione a quotazione, di analizzare il Business Model della Società quotanda, di identificare gli stakeholder rilevanti e di comprendere il settore di appartenenza.

<sup>119</sup> La truffa di Confido, azienda americana che, dopo aver raccolto 375 mila dollari, si è dissolta nel nulla, oppure il caso del fondo di venture capital denominato The Dao, che dopo un attacco hacker si è visto sottrarre Ethereum per un controvalore di 50 milioni di dollari, dopo la ICO dal valore di 150 milioni. Il Dao era un fondo di venture capital per gli



alla traccia investigativa sul furto che ha subito The DAO, la Securities and Exchange Commission<sup>120</sup>, nel report del 2017, ha equiparato i token a veri e propri assets finanziari e pertanto ha imposto l'obbligo per l'ente emittente di registrarsi come piattaforma di scambio. Considerandoli veri e propri strumenti finanziari, la Commissione ha imposto l'applicazione della normativa sugli investimenti, tenendo in considerazione le loro caratteristiche e il loro uso, e ha fatto gravare sui promotori di una ICO l'onere di dimostrare che la valuta virtuale o il prodotto non siano uno strumento finanziario<sup>121</sup>.

### **2.2.2 I futures basati sui bitcoin e la normativa da applicare**

È la natura dei bitcoin che si presta ad avere punti in comune con alcune classi di asset finanziari tra cui titoli ed azioni, tanto che alcuni Stati si sono mossi a favore di una incorporazione delle criptovalute nel mondo dei mercati ufficiali. Nasce la possibilità di scambiare titoli futures basati sui bitcoin, in seguito all'autorizzazione della Commodity Futures Trading Commission<sup>122</sup>.

Al Chicago Board Options Exchange sono partite le negoziazioni di bitcoin future con regolamento in dollari, ovvero dei derivati che consentono di scommettere sull'andamento futuro della criptovaluta<sup>123</sup>.

I derivati, giova ripeterlo, sono dei contratti aventi a oggetto attività finanziarie, il cui valore varia con la loro quotazione di mercato. Rientrano nella fattispecie dei contratti a termine, in quanto le parti sono indotte dalla variazione del valore dell'attività sottostante.

Le attività sottostanti alla base della quotazione dei titoli derivati possono avere diversa natura: può trattarsi di azioni, di obbligazioni, di indici finanziari, di commodity. I derivati sono un genus che comprende una tipologia molto ampia di esemplari, costantemente arricchita dalla prassi finanziaria. Il future rientra tra quelli più diffusi con cui le parti si impegnano a scambiare, a un prezzo

---

investitori che si proponeva come obiettivo quello di fornire un nuovo modello di business decentralizzato per le imprese commerciali e no pro fit. Sfruttava la tecnologia della blockchain e non aveva una struttura di gestione convenzionale o un consiglio di amministrazione e non era legato a nessuno Stato.

<sup>120</sup> La Securities and Exchange Commission è l'ente federale statunitense preposto alla vigilanza della borsa valori.

<sup>121</sup> NICOTRA M., ICO Initial Coin Offering: una ricostruzione giuridica del fenomeno, sul sito [www.blockchain4innovation.it](http://www.blockchain4innovation.it).

<sup>122</sup> La Commodity Futures Trading Commission è un'agenzia indipendente del governo statunitense creata nel 1974 per regolare i mercati delle futures e delle opzioni.

<sup>123</sup> Il Chicago Board Options Exchange è il più grande centro di scambio di opzioni americano costituito nel 1973.

ed entro un termine prefissati, una certa quantità di strumenti finanziari, ovvero a farsi che uno dei due paghi il differenziale emergente sulla base di un indice di riferimento<sup>124</sup>. Al momento dell'acquisto o della vendita di un contratto future, l'intermediario può richiedere una percentuale del valore del sottostante oppure un valore fisso. Essendo un contratto standardizzato, i future vengono negoziati in mercati regolamentati, rendendoli valori mobiliari suscettibili di essere trasferiti in modo immediato all'interno dei mercati borsistici preposti.

Il problema più complesso dei derivati è quello della determinazione del loro valore o della loro stima, che richiede complesse attività di analisi. Tale complessità è amplificata nel caso di derivati basati sui bitcoin, a causa delle forti oscillazioni di valore.

A seguito del recepimento della direttiva MIFID, è stato introdotto un sistema regolamentare più stringente in materia di servizi di investimento aventi ad oggetto contratti su derivati. Il Regolamento Consob intermediari 16190/2007 prevede che l'attività di investimento debba ispirarsi a obblighi di informazione passiva e attiva, preliminari allo svolgimento del servizio di investimento e necessario a verificare che l'attività di investimento sia adeguata agli obiettivi e alle capacità di investimento del cliente. Appartengono agli obblighi di informazione passiva il know your customer rule, ovvero l'obbligo di conoscere il cliente e la situazione economico-finanziaria, e il know your merchandise rule, ovvero l'obbligo di conoscere il prodotto. L'obbligo di informazione attiva impone all'intermediario di fornire ai clienti le informazioni corrette, chiare e non fuorvianti sulla natura e sui rischi degli strumenti finanziari, affinché possano decidere consapevolmente se investire.

La possibilità di scambiare futures basata sui bitcoin avviene in un contesto tipico di asimmetrie informative, in quanto trattasi di un ambito complesso per il quale il grado di cultura è limitato. Non esistono inoltre mercati di scambio caratterizzati da adeguati livelli di liquidità e di trasparenza che possano fornire oggettivi parametri di riferimento.

### **2.3 Normativa internazionale**

A livello internazionale alcuni paesi hanno emanato normative volte a regolamentare le criptovalute.

Nel giugno 2014 il Financial Action Task Force (FAFT) ha pubblicato il rapporto intitolato "Virtual Currencies: Key Definition and Potential AML/CFTRisks", all'interno del quale ha adottato una definizione di valuta virtuale e di valuta digitale da condividere ai paesi per comprendere i rischi

---

<sup>124</sup> Trattasi di contratto a termine in cui l'accordo tra due soggetti è preordinato alla consegna di una determinata quantità di un certo sottostante ad un prezzo e ad una data prefissati. Le variazioni di valore del sottostante determinano il profilo di rischio e di rendimento di un contratto a termine, con ripercussioni in capo all'acquirente e in capo al venditore.

AML/CFT<sup>125</sup>.

Il rapporto definisce le valute virtuali come "a digital representation of value that can be digitally traded and functions as a medium of exchange, unit of account, store of value, but does not have legal tender status (when tendered to a creditor, is a valid and legal offer of payment,) in any jurisdiction. It is not issued nor guaranteed by any jurisdiction, fulfills the above functions only by agreement within the community of users of the virtual currency<sup>126</sup>".

La valuta virtuale viene considerata un valido e legale strumento di pagamento, previo accordo con il creditore. La convertibilità della moneta virtuale, nella particolare fattispecie dei bitcoin, è prevista solo laddove siano gli stessi utenti a decidere che sia utilizzata come valuta equivalente alla valuta reale. Si distingue tuttavia dalla moneta fiat, legalmente utilizzata come mezzo di scambio nei paesi emittenti, dalla moneta elettronica, utilizzata come mezzo di trasferimento digitale di valuta fiat avente corso legale. Analizzando il sistema di funzionamento alla base di tale moneta ed essendo un sistema decentralizzato, è assente un'autorità centrale che ne controlla o ne monitora l'emissione.

Essendo il bitcoin digitalmente cambiato in dollari, euro o altra moneta fiat tramite il download di software open source e tramite l'apertura di portafogli virtuali presso gli exchanger, ed essendo le transazioni registrate pubblicamente con indirizzi bitcoin identificabili solo per lettere e numeri, il rapporto ne rileva una pseudo-anonimità che non è esistente utilizzando i tradizionali mezzi di pagamento. Accanto alle criticità del protocollo Bitcoin, non esistono sistemi di controllo centralizzati e software idonei per monitorare i rischi di riciclaggio causati dal fattore dell'anonimità o per segnalare operazioni sospette. Allo stesso modo, sebbene le autorità investigative abbiano la possibilità di rivolgersi agli exchanger per poter richiedere l'eventuale identificazione di un cliente, non esiste un Administrator a cui rivolgersi per richiedere informazioni o eseguire dei sequestri.

La definizione data dal Financial Action Task Force è simile alla definizione contenuta nell'EBA Opinion on Virtual Currency, in cui l'European Banking Authority definisce le valute virtuali come "VC's are defined as a digital representation of value that is neither issued by a central bank or public authority not necessarily attached to a FC, but is used by natural or legal persons as a

---

<sup>125</sup> Il Gruppo di azione finanziaria (GAFI) è un organismo intergovernativo istituito nel 1989 dai ministri delle sue giurisdizioni membri. Gli obiettivi del GAFI sono di stabilire standard e promuovere l'effettiva attuazione di misure legali, regolamentari e operative per combattere il riciclaggio di denaro, il finanziamento del terrorismo e altre minacce connesse all'integrità del sistema finanziario internazionale. Il GAFI è quindi un organo decisionale che opera per generare la necessaria volontà politica di realizzare riforme legislative e regolamentari nazionali in questi settori. Cfr. RAZZANTE R. (a cura di), *Il riciclaggio internazionale: normative a confronto*, Giuffrè, 2016.

<sup>126</sup> La traduzione è "una rappresentazione digitale di valore che può essere digitalmente scambiata e che funziona come mezzo di scambio, unità di conto e riserva di valore, ma che non ha corso legale in nessuna giurisdizione. Non è emessa né garantita da nessuna giurisdizione, e soddisfa le funzioni sopra descritte solo previo accordo con la comunità di utilizzatori di valuta virtuale". Cfr. FAFT Report, *Virtual Currencies Key Definitions and Potential AML/CFT Risks*, FAFT/ OECD, 2014.

means of exchange and can be transferred, stored or traded electronically"<sup>127</sup>. Il valore digitale moneta è rappresentato digitalmente e non si esclude la possibilità che tale moneta sia materializzata come le monete metalliche o le banconote. Il concetto di rappresentazione digitale di valuta è inteso come unità di conto per la quantificazione del valore e del costo di beni e servizi. L'International Monetary Fund definisce le valute virtuali "a digital representations of value, issued by private developers and denominated in their own unit of account. VCs can be obtained, stored, accessed, and transacted electronically, and can be used for a variety of purposes, as long as the transacting parties agree to use them"<sup>128</sup>. Le distingue dalla moneta elettronica e dalle monete fiat, in quanto queste hanno una propria unità di conto, sono decentralizzate, le transazioni sono trasparenti anche se gli autori delle transazioni mantengono un certo anonimato e il loro valore è altamente volatile.

### **2.3.1 Le posizioni assunte negli ordinamenti giuridici internazionali**

In seguito al grande sviluppo dei Bitcoin, le banche e i governi di tutto il mondo hanno riposto una particolare attenzione e hanno emanato dei report e dei regolamenti sull'utilizzo del Bitcoin. Alcuni Stati, quali Cina e Brasile, ne hanno vietato l'utilizzo avvisando i cittadini dei rischi associati al trading; altri Stati, quali Canada, Singapore, Norvegia, hanno definito Bitcoin come un bene.

In Francia, l'Autorité de contrôle prudentiel et de résolution, l'organo di supervisione delle attività delle banche e delle compagnie assicurative, in un comunicato relativo alle operazioni in bitcoin nel territorio francese, a fronte dei rischi di frode e di finanziamento del terrorismo, si è espressa a favore di una qualificazione delle operazioni compiute con /e monete virtuali, precisando che le operazioni di acquisto e di vendita di bitcoin contro moneta avente corso legale rientrano nella "forniture de services de payement"<sup>129</sup>.

Il Canada è stato il primo paese a legiferare in materia di bitcoin con la pubblicazione del Proceeds of Crime and Terrorist Financing Act del 2000<sup>130</sup>. Gli exchanger di valuta virtuale sono tenuti a registrarsi come "Money Services Businesses" presso il Reports Analysis Centre del Canada. Alla stessa autorità gli exchanger devono comunicare i sospetti legati a transazioni finanziarie senza

---

<sup>127</sup> La traduzione digitale espressione è "una rappresentazione di valuta digitale che non è emessa da una banca centrale o da un'autorità pubblica, che non è legata a moneta fiat, ma viene utilizzata dagli utenti come mezzo di scambio, di investimento e di adempimento di obbligazioni".

<sup>128</sup> DONO H., HABERMEIER K., LECKOW R., HAKSAR V., ALMEIDA Y., KASHIMA M., KYRIAKOS-SAAD N., OURA H., SEDIK T.S., STETSENKO N., VERDUGO-YEPES C., Virtual Currencies and Beyond: Initial Consideration, International Monetary Fund, SDN/1 6/03, January 2016, pag. 7.

<sup>129</sup> Tradotto: fornitura di servizi di pagamento. Cfr. Service Communication de l'ACPR, communiqué de presse de l'ACPR relatif aux opérations sur Bitcoins en France, Paris, 2014.

<sup>130</sup> Trattasi di una legge emanata per regolamentare la lotta contro il riciclaggio di proventi derivanti da reato e la lotta al finanziamento di attività terroristiche e per istituire il centro di analisi delle transazioni finanziarie e dei rapporti del Canada, denominato Reports Analysis Centre.

alcun limite di importo, se le transazioni sono state effettuate da soggetti appartenenti a liste di terroristi. Allo stesso modo la segnalazione deve essere effettuata ogni qual volta l'exchanger riceva più di 10.000 dollari in contanti per ogni singola transazione, salvo non si tratti di pubblica autorità. I Money Services Businesses sono tenuti ad adempiere agli obblighi di identificazione del cliente prima di procedere a completare una transazione finanziaria, nonché sono tenuti a monitorare l'operatività per prevenire reati di riciclaggio o di finanziamento del terrorismo. Per adempiere a tali obblighi, è necessario istituire all'interno di ogni Money Service Business un organo addetto alla funzione compliance.

La Danimarca e la sua Financial Supervisory Authority non inquadrano i bitcoin nella categoria della moneta e non fa rientrare la moneta virtuale in nessuna categoria di strumento finanziario, mancando pertanto una chiara regolamentazione finanziaria e fiscale<sup>131</sup>.

In Germania, il German Federal Financial Supervisory Authority (GFFSA) classificò i bitcoin e le valute virtuali come strumenti finanziari e applicò agli stessi il German Banking Act, ovvero la legge bancaria tedesca. Alla luce di questa definizione, le piattaforme di scambio di monete virtuali devono essere autorizzate dalla GFFSA e devono essere sottoposte alla legge tedesca.

In Norvegia, il Norwegian Tax Authority ha deciso che, fin quando la moneta virtuale non verrà inquadrata dal punto di vista giuridico, essa verrà parificata dal punto di vista fiscale al capital gain, pertanto soggetta alla tassazione per le plusvalenze<sup>132</sup>.

Negli Stati Uniti d'America, il Crypto-currency Protocol Protection and Moratorium Act ha inquadrato la moneta virtuale nella categoria di moneta, soggetta pertanto alla tassazione a cui sono soggette le monete correnti. Successivamente, l'Internal Revenue Service parificò la moneta virtuale alla proprietà ai fini fiscali. Tale inquadramento implica che i profitti e le perdite derivanti dalla vendita di valuta digitale è soggetta alla normativa sul capital gain quando tale valuta viene utilizzata come un bene economico; così come i compensi pagati con bitcoin sono soggetti a tassazione.

Gli Stati di New York, California e Connecticut sono stati i primi a regolare l'utilizzo delle monete virtuali garantendo una forma di tutela da parte dei consumatori.

Nel 2014, lo Stato di New York ha emanato una proposta di regolamento per gli exchangers, statuendo che questi sono tenuti a verificare le transazioni in entrata, monitorare i flussi finanziari, prevenire rischi, istituire un team compliance per prevenire la commissione di reati di riciclaggio. Nel 2015 il itBit Trust Company LTD ricevette la prima licenza per operare come exchanger sotto la New

---

<sup>131</sup> NISHITH DESAI ASSOCIATES, Bitcoins-A Global Perspective, Aprile 2015, pag. 9.

<sup>132</sup> Con il termine capital gain, tradotto con l'espressione "guadagno in conto capitale", si identifica la differenza, solo nel caso in cui risulti positiva, tra il prezzo di vendita/rimborso di uno strumento finanziario (azioni, warrants, obbligazioni convertibili, opzioni, operazioni a premio ecc.) e il suo prezzo di acquisto/sottoscrizione. Cfr. <http://www.borsaitaliana.it/notizie/sotto-la-lente/capitalgain.htm> consultato il 29 08 2019.

York State Banking Law.

Il regolamento emesso impone l'obbligo per gli esercenti specializzati nella trasmissione, vendita e acquisto, scambio di monete virtuali di ricevere un'autorizzazione da parte del NYSDFS. La licenza non è richiesta per i privati che utilizzano le monete virtuali per acquistare beni o servizi o sulle piattaforme online di gaming. Sono previsti dei requisiti per poter ricevere la licenza e il NYSDFS deve indagare sulle condizioni economiche degli exchangers. La licenza può essere concessa solo a condizione che l'attività venga condotta onestamente, attentamente, equamente ed efficientemente. Periodicamente devono essere sottoposti a controlli da parte del NYSDFS ed ogni modifica nell'assetto organizzativo deve essere autorizzato.

In California, il 29 giugno 2014 è stata firmata la legge AB 129 dal governatore Jerry Brown, che abroga la sezione 107 del California Corporation Code che proibiva a qualsiasi società, associazione o individuo di utilizzare le valute virtuali per acquistare o vendere beni o servizi e che legalizza l'utilizzo delle criptovalute. Nell'AB 129 sono elencate le monete legalmente accettate e, tra queste, sono enucleate anche le valute alternative tra cui figurano Bitcoin, Ripple, Litecoin, PeerCoin, Namecoin, Primecoin e anche Dogecoin.

Nel Connecticut nel giugno 2015 è stato emesso il Connecticut Money Transmission Act che legalizza l'utilizzo delle monete virtuali e richiede l'emissione di una licenza per poter aprire piattaforme di scambio di bitcoin. La valuta virtuale è stata definita come “any type of digital unit that is used as a medium of exchange or a form of digitally stored value or that is incorporated into payment system technology”<sup>133</sup>.

In Thailandia l'acquisto e la vendita di valuta virtuale, l'utilizzo di bitcoin per acquistare beni o servizi, lo scambio di beni e servizi per bitcoin e la trasmissione di bitcoin in e da paesi esteri sono ritenuti illegali. Tuttavia, sulla base di una dichiarazione della banca thailandese, l'acquisto di bitcoin è possibile fin tanto che poi venga convertito solo in moneta locale, il thai bath, e non in moneta straniera.

In India le principali fonti di legge che menzionano i bitcoin sono il Foreign Exchange Management Act (FEMA); il Reserve Bank of India Act (RB) e il Coinage Act. I tre statuti regolano l'utilizzo e l'emissione delle monete virtuali, il cui valore legale non è stato definito chiaramente.

Il FEMA non considera i bitcoin come valuta in quanto li definisce "all currency notes, postal notes, postal orders, money orders, drafts, travelers, letters of credit, bills of Exchange and promissory notes, credit cards or such other similar instruments, as may be notified by the Reserve Bank"<sup>134</sup>.

---

<sup>133</sup> Traduzione: ogni tipo di unità digitale che è usata come un mezzo di scambio o una forma di valuta digitalmente catalogata o che è incorporata nel sistema tecnologico di pagamento. Cfr. <http://www.ct.gov/dob/cwp/view.asp?a=2232&q=297846>. Consultato il 29 08 2019.

<sup>134</sup> Traduzione: tutte le banconote, bollettini postali, vaglia postali, assegni, assegni di trattenuta, assegni turistici, lettere di credito, cambiali, carte di credito o altri strumenti simili, come possono essere notificati dalla banca di riserva.

Allo stesso modo i Bitcoin non rientrano nella definizione di sistema di pagamento contenuta nel Payment Act, ovvero "a system that enables payment to be effected between a payer and a beneficiary, including compensation, payment or settlement service or all of them, but does not include a stock exchange"<sup>135</sup>.

Essendo emessi da un software, non rientrano nella categoria di sistemi di pagamento prepagati definiti dal RBI Act come "payment instrument that facilitate purchase of goods and service, including funds transfer, against the value stored on such instruments. The value stored on such instruments represents the value paid for by the holders by cash, by debit to a bank account, or by credit card"<sup>136</sup>.

Stante la definizione di derivati contenuta nella sezione II del SCRA, che li considera "security derived from a debt instrument, share, loan, whether secured or unsecured, risk instrument or contract for differences or any other form of security or contract which derives its value from the prices, or index of prices, of underlying securities"<sup>137</sup>, i bitcoin non rientrano in tale categoria non rispettando tutte le caratteristiche descritte.

Si è tentato di ricomprendere i Bitcoin nella qualificazione di "bene" e di applicare pertanto il Sale of Goods Act, che definisce i beni come "every kind of movable property other than actionable claims and money; and includes stock and shares, growing crops, grass, and things attached to or forming part of the land which are agreed to be severed before sale or under the contract of sale"<sup>138</sup>.

In Austria per fronteggiare l'uso illecito delle criptovalute, la Financial Market Supervisor ha proposto di regolamentare le monete virtuali ispirandosi alle regole commerciali che regolamentano oro e derivati finanziari. Tale proposta prevede l'obbligo di identificazione degli attori che operano nella blockchain e di segnalare alle autorità di intelligence finanziaria le transazioni che superano il valore di 10.000 euro. Le piattaforme di trading di criptovalute dovranno essere sottoposte a loro volta al monitoraggio della Financial Market Supervisor.

A causa di un incremento di ICO nel territorio nazionale, la Swiss Financial Market Supervisory

---

<sup>135</sup> Traduzione: un sistema che disabilita il pagamento dall'essere efficace tra il pagatore e il beneficiario, includendo compensazione, pagamento e regolamento di tutti loro, ma non include il mercato azionario. Sezione 2 del The Payment And Settlement Systems Act, 2007.

<sup>136</sup> Traduzione: strumenti di pagamento che consentono l'acquisto di beni e servizi ovvero il trasferimento di fondi sulla base del valore memorizzato nello strumento di pagamento. Il valore memorizzato corrisponde al valore che viene pagato tramite contanti, addebito su conto corrente o carta di credito. Cfr. [http://www.rbi.org.in/scripts/BS\\_ViewMasCirculardetails.aspx?id=8993](http://www.rbi.org.in/scripts/BS_ViewMasCirculardetails.aspx?id=8993). Consultato il 29 08 2019.

<sup>137</sup> Traduzione: la sicurezza derivante da uno strumento di debito, azioni, prestiti garantiti o non garantiti, strumenti di rischio o contratti per differenze o qualsiasi altra forma di sicurezza o contratto che tragga il suo valore dai prezzi, di titoli sottostanti.

<sup>138</sup> Traduzione: ogni tipo di bene mobile, diversi dai crediti e dai soldi; e include stock e azioni, colture in crescita, erbe e cose collegate facenti parte del terreno che sono state accettate per essere recise prima della vendita o del contratto di vendita. cfr. [http://articles.economicstimes.indiatimes.com/2013-08-14/news/41409715\\_1\\_Bitcoin-gox-virtualcurrency](http://articles.economicstimes.indiatimes.com/2013-08-14/news/41409715_1_Bitcoin-gox-virtualcurrency). Consultato il 29 08 2019.

Authority ha pubblicato le linee guida relative al tipo di approccio e governance che intende attuare per gestire le ICO. Essendo le ICO molto differenti fra loro dal punto di vista degli obiettivi e della struttura, non tutte sottostanno al diritto dei mercati finanziari. Il documento elaborato dalla FINMA si pone l'obiettivo di esaminare con attenzione ogni singolo caso.

A seconda dei casi d'uso, la FINMA distingue le ICO in: ICO di pagamento, in cui i token assumono il ruolo di mezzo di pagamento e non vengono trattati come valori mobiliari, assoggettati alla normativa antiriciclaggio; ICO di utilizzo, in cui il token viene inquadrato come valore mobiliare solo se finalizzato all'investimento, ICO di investimento in cui i token di investimento sono considerati come valori mobiliari e assoggettati al diritto dei mercati finanziari in quanto preordinati a rappresentare valori patrimoniali.

Ci sono paesi dell'Est molto più chiusi al Bitcoin rispetto alle loro controparti occidentali. La Russia, la Cina, la Corea del Sud sono attualmente i paesi dove la criptovaluta è considerata illegale e dove sono stati intensificati i controlli e la regolamentazione del suo utilizzo.

Solo di recente la Russia, per ridurre il rischio di frodi, si è mobilitata per permettere di vendere e acquistare monete digitali attraverso società create per lo scambio di asset finanziari digitali, purché non venga sostituita la moneta locale, il rublo. Permane tuttavia il divieto di utilizzo di monete digitali per adempiere a debiti.

In Cina i cittadini non hanno possibilità di operare sulle criptovalute. Sono state vietate le piattaforme che offrono servizi di trading. L'intenzione della Cina è anche quella di ridurre l'attività delle società di estrazione del bitcoin nel territorio nazionale.

Anche in questo capitolo abbiamo focalizzato l'attenzione sull'importanza delle criptovalute, dando prevalentemente spazio all'inquadramento giuridico che dette monete virtuali hanno nei diversi paesi e nelle diverse legislazioni di riferimento.

Possiamo, alla luce di quanto emerso dall'analisi normativa, concludere che la moneta virtuale non è quella ad oggi preferita dagli Stati e dalle loro istituzioni. Per giunta, l'utilizzo di questi "nuovi strumenti di scambio" sono, per lo più, considerati "pericolosi" o non gestibili attraverso le normali tutele destinate al sistema monetario tradizionale.

Da qui sorgono due fondamentali domande:

1. Bisogna migliorare le legislazioni nazionali?
2. Occorre prevedere una legislazione unitaria (internazionale) che disciplini l'intera materia?



La risposta a queste domande va integrata a quelle poste nel secondo capitolo in modo da raggiungere una completa visione del fenomeno, anche dal punto di vista normativo e giuridico.

Allo stato può concludersi che la moneta virtuale non può essere più considerata secondaria rispetto a quella ufficiale, ma deve essere disciplinata in modo uniforme attraverso una legislazione sovranazionale che tenga conto non tanto del suo mancato corso legale, ma si basi sulla constatazione oggettiva della sua evitabile ed inarrestabile diffusione, in ottica di una “monetizzazione globale”. Tale fenomeno, infatti, non rappresenta la perdita di sovranità nazionali, ma piuttosto, il cammino verso una “circolazione” di cose e persone libere di autodeterminare la propria capacità di scambio ed anche gli strumenti destinati a tale scambio.

Intendo dire che risulta anacronistico considerare oggi le monete virtuali fonte di pericolo, o ancor peggio, perdita di dominio nazionale: è necessario considerare e prevedere tale evoluzione commerciale dal punto di vista del progresso e della facilitazione di flusso al fine di superare la crisi economica, le contingenze nazionali e la necessaria globalizzazione del mercato.

#### **2.4. Qualificazione giuridica delle criptovalute in relazione ai diversi approcci normativi**

Il fenomeno costituito dalle c.d. criptomonete ha assunto una rilevanza sempre crescente nel contesto economico e finanziario globale a partire dall'ultimo decennio. Se, nel periodo immediatamente successivo all'introduzione di bitcoin, avvenuta tra il 2008 ed il 2009, l'interesse nei confronti delle criptovalute in generale era ancora sostanzialmente circoscritto nell'ambito di una ristretta nicchia di operatori, la situazione attuale risulta radicalmente mutata.

A meno di dieci anni di distanza dalla prima transazione in bitcoin, infatti, si registra l'esistenza di un vasto ecosistema in continua espansione, costituito da un insieme di oltre 2000 specie monetarie, tra le quali almeno 1500 risultano scambiate in un continuo flusso bidirezionale (in cui, cioè, è possibile svolgere operazioni di vendita e di acquisto di criptomoneta contro denaro avente corso legale, ovvero contro altra criptovaluta e viceversa), su iniziativa di un numero sempre crescente di soggetti privati e istituzionali. In questo senso appare esemplificativo il riferimento a un dato fattuale, utile ad inquadrare la presente dimensione del fenomeno: la capitalizzazione di mercato delle criptomonete, dopo aver toccato, nel mese di gennaio del 2018, un massimo di circa 830 miliardi di dollari statunitensi, oscilla attualmente intorno ai 130 miliardi, con un volume di movimentazione

giornaliera che supera i 15 miliardi. A titolo di confronto, basti considerare che, soltanto nel 2014, il valore complessivo delle criptovalute era compreso in un range tra 5 e 13 miliardi di dollari<sup>139</sup>.

Il panorama delle criptomonete si presenta attualmente come un conglomerato variegato e multiforme nel quale, parallelamente a bitcoin, che restano ancora oggi la divisa crittografica più utilizzata e diffusa, è progressivamente emersa una moltitudine di alternative-cryptocurrency<sup>140</sup>. Questa massiccia proliferazione può essere facilmente compresa tenendo conto delle elevatissime potenzialità di profitto offerte dal mercato criptovalutario<sup>141</sup>, che hanno indotto sviluppatori e venture capitalist ad impegnarsi nella realizzazione di progetti più o meno riusciti.

Ma vi è di più. Va rilevato che le criptovalute presentano, accanto all'aspetto puramente monetario, un ulteriore e forse più profondo profilo di attenzione. Almeno a partire dal 2014, infatti, si è segnalato con sempre maggior insistenza che l'elemento più interessante, nonché foriero di un vero e proprio momento di discontinuità tecnologica<sup>142</sup>, risiede nella base tecnica che regola e allo stesso tempo rende possibile il funzionamento delle criptomonete: la blockchain.

Tale innovativa soluzione, concepita congiuntamente a bitcoin, trova origine nella brillante commistione di principi e schemi di ragionamento afferenti aree tematiche rimaste in precedenza concettualmente distanti, vale a dire la crittografia, le reti distribuite Peer-to-Peer (p2p), gli algoritmi di consenso, la teoria dei giochi e la politica monetaria<sup>143</sup>.

Dal punto di vista dell'analisi giuridica l'indagine non può che essere condizionata dalle caratteristiche assolutamente nuove e originali della materia, dalla eterogeneità degli ambiti coinvolti

---

<sup>139</sup> I dati qui riportati sono disponibili sul portale CoinMarketCap, consultabile sul sito <https://coinmarketcap.com/>.

<sup>140</sup> Termine con il quale vengono generalmente indicate le criptomonete introdotte successivamente ai bitcoin.

<sup>141</sup> Il mercato delle criptomonete è caratterizzato, quasi endemicamente, da una estrema volatilità, circostanze che lo rende un veicolo ideale per l'effettuazione di operazioni speculative ad alto rischio di brevissimo termine: cfr. CHEAH e FRY, Speculative Bubbles in Bitcoin markets? An Empirical Investigation into the Fundamental Value of Bitcoin, in *Economics Letters*, 2015, 130, p. 32 Ss.; YERMACK, Is Bitcoin a Real Currency? An Economic Appraisal, in *Nber Working Paper Series*, 2013, p. 10 Ss. (consultabile sul sito <https://papers.ssrn.com>).

<sup>142</sup> Tanto da portare alcuni ad affermare che «the internet is entering a second era that's based on blockchain»: D. TAPSCOTT e A. TAPSCOTT, *Realizing the Potential of Blockchain. A Multistakeholder Approach to the Stewardship of Blockchain and Cryptocurrencies*, p. 5 (pubblicato online dal World Economic Forum).

<sup>143</sup> Cfr. WERBACH, Trust, But Verify: Why the Blockchain Needs the Law, in *Berkeley Technology Law Journal*, 2018, 33, II, p. 503 ss. e GASPARRI, Timidi tentativi giuridici di messa a fuoco del bitcoin, cit., p. 438. Si veda anche, per gli aspetti concernenti la politica monetaria in bitcoin, AMETRANO, Hayek Money: the Cryptocurrency Price Stability Solution, p. 13 (consultabile sul sito <https://papers.ssrn.com/>). Il sistema bitcoin presenta alcune analogie rispetto al pensiero della scuola economica austriaca ed in particolare alle teorie elaborate dal celebre Friedrich von Hayek nel suo *The Denationalization of Money* (London, 1976). Tuttavia, bitcoin e le altre criptovalute differiscono concettualmente e sostanzialmente dal meccanismo di concorrenza tra monete private teorizzato da Hayek, in quanto mancano di valore intrinseco e non sono idonee a soddisfare il Teorema della regressione sviluppato da Ludvig von Mises (*The Theory of Money and Credit*, New Haven, 1953): sul punto, cfr. EUROPEAN CENTRAL BANK, *Virtual Currency Schemes - a Further Analysis*, cit., p. 22-23; CANTARELLA, Perché Hayek avrebbe odiato il Bitcoin, consultabile sul sito <http://www.rethinkecon.it>.

dalle sue applicazioni attuali o futuribili, come pure dall'assenza di un quadro normativo organico di riferimento.

Detti elementi da un lato impongono lo svolgimento di un esame settore per settore (o addirittura caso per caso) e, dall'altro, una certa prudenza classificatoria. Infatti, se la collocazione sistematica del fenomeno (o di una qualsiasi delle sue manifestazioni) all'interno delle tradizionali categorie dogmatiche avrebbe senz'altro il pregio di consentire una più agevole ricostruzione dei suoi risvolti giuridici, occorre comunque guardarsi dal rischio di forzature.

Inoltre, sembra impossibile prescindere da uno studio condotto in ottica comparata ed europea, stante la naturale idoneità del modello blockchain a trascendere i singoli confini nazionali, e a collocarsi, piuttosto, in una prospettiva globale. E' indubbio, infatti, che il suo terreno di elezione sia rappresentato da Internet: una dimensione digitale intrinsecamente a-territoriale, «sincronicamente ovunque e in nessun luogo»<sup>144</sup>; lo spazio telematico si estende su tutto il globo come una sorta di «sopra-mondo», privo di agganci terrestri e pertanto aperto «a tutte le soluzioni dell'artificialità»<sup>145</sup>.

Anche nella prospettiva di uno studio in chiave giuridica, si mostra necessaria un'analisi delle principali componenti tecniche ed economiche che contribuiscono in maniera qualificante a formarne la struttura e a definirne gli schemi di funzionamento, in quanto tali aspetti si rivelano fondamentali ai fini di un inquadramento teorico e classificatorio.

Quanto alle istanze che si trovano alla base delle criptomonete, esse consistono, essenzialmente, nell'esigenza di garantire ai privati una più ampia sfera di libertà e riservatezza nell'utilizzo della moneta<sup>146</sup>.

Nel contesto attuale, contrassegnato dal monopolio delle istituzioni monetarie centrali, statali o sovranazionali, in ordine all'emissione di moneta avente corso legale<sup>147</sup>, le criptomonete si pongono l'ambizioso obiettivo di fornire, a chiunque e in qualunque luogo si trovi, un'alternativa all'utilizzo delle valute tradizionali e delle loro forme di circolazione, che restano inevitabilmente soggette ai poteri di indirizzo politico-monetario e di controllo degli Stati.

---

<sup>144</sup> BASSOLI, La disciplina giuridica della seconda vita in Internet: l'esperienza Second Life, in *Informatica e diritto*, 2009, 35, I, p. 165.

<sup>145</sup> IRTI, *Norma e luoghi. Problemi di geo-diritto*, Roma-Bari, 2006, p. 61-62.

<sup>146</sup> In particolare, le radici ideologiche alla base dell'ideazione delle criptovalute si rinvengono nel movimento cypherpunk, che si poneva l'obiettivo di tutelare la privacy degli individui attraverso l'utilizzo della crittografia, delle firme digitali e della moneta elettronica: HUGHES, *A Cypherpunk's Manifesto*, 9 marzo 1993, consultabile sul sito <https://www.activism.net>. Sul punto, cfr. FRANCO, *Understanding Bitcoin, Understanding Bitcoin. Cryptography, Engineering and Economics*, Padstow, 2014, p. 161-162.

<sup>147</sup> Cfr. INZITARI, *Delle obbligazioni pecuniarie*, in *Comm. Scialoja-Branca*, a cura di Galgano, artt. 1277-1284, Bologna-Roma, 2011, p. 20

Nel manifesto programmatico di bitcoin, pubblicato online sul finire del 2008<sup>148</sup>, viene sottolineata l'utilità di una forma di moneta digitale del tutto svincolata da autorità pubbliche e istituzioni finanziarie, il cui governo è basato sul modello di funzionamento delle reti paritarie<sup>149</sup>: vale a dire un ambiente strutturalmente decentralizzato, ove i partecipanti sono posti su un piano di virtuale equivalenza<sup>150</sup>. La necessità di ricorrere ad intermediari, che nei tradizionali sistemi di circolazione del denaro svolgono il fondamentale ruolo di garantire, controllare e sovrintendere alle transazioni, è superata per mezzo di una più matura e compiuta elaborazione degli schemi di funzionamento già in parte sperimentati (o teorizzati) nelle precedenti esperienze in materia di denaro crittografico<sup>151</sup>.

Il pregio maggiore del sistema bitcoin è forse quello di permettere a individui estranei tra loro di confidare nella sicurezza delle transazioni immesse nella blockchain, senza dover riporre fiducia in soggetti intermediari, enti certificatori, oppure nel potere deterrente o coercitivo dell'ordinamento giuridico<sup>152</sup>.

Il problema alla base è quello di assicurare, in assenza di un ente gerarchicamente sovraordinato agli utilizzatori<sup>153</sup> avente il compito di sorvegliare le operazioni attraverso il mantenimento di una banca dati di riferimento, un meccanismo che sia in grado di conferire al sistema un elevato livello di sicurezza, scongiurando le conseguenze negative di comportamenti fraudolenti o comunque lesivi.

Detta problematica, in bitcoin, viene superata (ma non risolta in termini assoluti) mediante un approccio di tipo probabilistico, fondato sull'impiego della teoria dei giochi<sup>154</sup>, che si concretizza in un ingegnoso algoritmo di consenso distribuito di tipo Proof-of-Work. Tale struttura si basa su un

---

<sup>148</sup> Il 31 ottobre del 2008, compare in rete uno scritto dal titolo Bitcoin: A Peer-to-peer Electronic Cash System (consultabile sul sito <https://bitcoin.org>), a firma di una identità pseudonima che risponde al nome di Satoshi Nakamoto.

<sup>149</sup> All'interno delle reti p2p ogni macchina connessa può fungere sia da client che da server, a seconda delle circostanze. Non esiste, quindi, una struttura gerarchica predeterminata: cfr. KWONG e KWOK, Peer-to-Peer Computing. Applications, Architecture, Protocols and Challenges, Boca Raton-London-New York, 2012, p. 1.

<sup>150</sup> Proprio in ragione dell'assenza di un sistema centralizzato di controllo, le reti peer to peer sono state definite "a democratic computing environment": ANDROUTSELLIS-THEOTOKIS e SPINELLIS, A Survey of Peer-to-Peer Content Distribution Technologies, in ACM Computing Surveys, 2004, 36/4, p. 370.

<sup>151</sup> Basti pensare ai fondamentali contributi di David Lee Chaum (Blind Signatures for Untraceable Payments, in Advances in Cryptology: Proceedings of CRYPTO '82, New York, 1982; Online Cash Checks, Amsterdam, 1989, consultabile sul sito <https://link.springer.com>), Wei Dai (B-money, an Anonymous, Distributed Electronic Cash System, consultabile sul sito [www.weidai.com](http://www.weidai.com)) e Nick Szabo (Bit gold, consultabile all'indirizzo <http://unenumerated.blogspot.it>).

<sup>152</sup> Cfr. WERSACH CCORNELL, Contracts Ex Machina, in Duke Law Journal, 2017, 67, consultabile all'indirizzo: <https://papers.ssrn.com>; WRIGHT e DE FILIPPI, Decentralized Blockchain Technology, cit., p. 4 ss., consultabile sul sito <https://papers.ssrn.com>.

<sup>153</sup> La cui eliminazione è proprio l'obiettivo che si intende raggiungere con l'introduzione di bitcoin.

<sup>154</sup> SUNGWOOD, Game Theory Solutions for the Internet of Things: Emerging Research and Opportunities, Hershey, 2017, p. 87 ss.

sistema di incentivazione economica che induce i partecipanti a rispettare le regole di funzionamento del protocollo, rendendo tendenzialmente svantaggiose le condotte disoneste<sup>155</sup>.

Occorre poi aggiungere che il medesimo algoritmo di consenso (fondato su una maggioranza che non è numerica, ma si basa sulla potenza elaborativa) viene utilizzato, oltre che per la validazione delle transazioni, anche per le eventuali modifiche o i possibili aggiornamenti della componente software di bitcoin.

Nell'ambito dell'Unione europea il tema delle criptomonete e, più in generale, dei risvolti applicativi del concetto di blockchain, è stato oggetto di riflessione e approfondimento. Possono essere qui citati, a titolo meramente esemplificativo, il lavoro redatto dall'European Parliamentary Research Service, significativamente intitolato “How Blockchain Technology Could Change Our Lives”<sup>156</sup> e l'istituzione di un Osservatorio e Forum sulle blockchain<sup>157</sup>.

Dal punto di vista della qualificazione giuridica delle criptomonete, riveste un'importanza centrale la definizione adottata dal legislatore europeo con la dir. 2018/843/UE del 30 maggio 2018<sup>158</sup> (in modifica della c.d. IV direttiva antiriciclaggio e che dovrà essere recepita dagli Stati membri entro il 10 gennaio 2020), la quale definisce le valute virtuali “una rappresentazione di valore digitale che non è emessa o garantita da una banca centrale o da un ente pubblico, non è necessariamente legata a una valuta legalmente istituita, non possiede lo status giuridico di valuta o moneta, ma è accettata da persone fisiche e giuridiche come mezzo di scambio e può essere trasferita, memorizzata e scambiata elettronicamente”<sup>159</sup>.

L'iter che ha portato alla formulazione definitiva della norma risulta di spiccato interesse, in quanto si mostra rappresentativo, oltre che di un parziale mutamento della posizione assunta dagli organi legislativi dell'UE, anche della difficoltà di racchiudere le peculiari e molteplici caratteristiche delle virtual currency all'interno di una definizione normativa.

Inizialmente, nella proposta di direttiva del 5 luglio 2016<sup>160</sup>, la definizione di valuta virtuale era sostanzialmente modellata su quella elaborata in precedenza dall'Autorità Bancaria Europea

---

<sup>155</sup> Ci si riferisce al meccanismo sul quale è improntato il cd. mining: in argomento, si veda FRANCO, *Understanding Bitcoin*, cit., p. 111 ss.

<sup>156</sup> BOUCHER, NASCIMENTO e KRITIKOS, *How Blockchain Technology Could Change Our Lives. Indepth Analysis*, European Parliamentary Research Service, Scientific Foresight Unit, 2017.

<sup>157</sup> Cfr. EUROPEAN COMMISSION, Press release, *European Commission launches the EU Blockchain Observatory and Forum*, consultabile sul sito <http://europa.eu>.

<sup>158</sup> Direttiva (UE) 2018/843 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018 che modifica la direttiva (UE) 2015/849 relativa alla prevenzione dell'uso del sistema finanziario a fini di riciclaggio o finanziamento del terrorismo e che modifica le direttive 2009/1138/CE e 2013/136/UE.

<sup>159</sup> Ivi, art. 1, modifiche della dir. (UE) 2015/849, n. 2, lett. d).

<sup>160</sup> Proposta di Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che modifica la dir. (UE) 2015/849 relativa alla prevenzione dell'uso del sistema finanziario a fini di riciclaggio o finanziamento del terrorismo e che modifica la dir.

(ABE)<sup>161</sup>, adottata anche dalla Risoluzione del Parlamento europeo del 26 maggio 2016 sulle valute virtuali 2016/2007 (INI)<sup>162</sup>. In assonanza con quanto rilevato dall'Autorità Bancaria Europea, la proposta di direttiva del 5 luglio 2016 descriveva le valute virtuali come rappresentazioni digitali di valore, non emesse da alcuna banca centrale o ente pubblico, né necessariamente collegate a una moneta legale, che vengono accettate quali mezzi di pagamento e che possono essere memorizzate, trasferite o scambiate in via elettronica<sup>163</sup>.

Prima di tentare qualche considerazione sulla portata delle modifiche operate dal Parlamento europeo sul testo della definizione, con le quali sono stati accolti i rilievi critici manifestati dalla BCE rispetto alla proposta di direttiva, sui quali si dirà tra poco, si ritiene utile premettere alcune osservazioni sulla sentenza resa dalla Corte di Giustizia dell'Unione europea in data 22 ottobre 2015<sup>164</sup>.

In detta pronuncia la CGUE si è espressa, per la prima ed unica volta, sulla materia delle criptovalute. La decisione, sebbene riguardi l'applicabilità delle esenzioni dall'imposta sul valore aggiunto, previste dalla direttiva 2006/112/CE (c.d. direttiva IVA), nei confronti degli operatori che svolgono attività di cambio di valuta virtuale contro valuta tradizionale e viceversa, fornisce, comunque, degli elementi di notevole rilevanza ai fini dell'inquadramento delle criptomonete. La Corte, infatti, condividendo le conclusioni rassegnate dall'avvocato generale Juliane Kokott nell'ambito della controversia<sup>165</sup>, afferma che “la valuta virtuale a flusso bidirezionale "bitcoin" non può essere qualificata come "bene materiale" ai sensi dell'articolo 14 della direttiva IVA”, ovvero come “un titolo che conferisce un diritto di proprietà su persone giuridiche né un titolo di natura comparabile”<sup>166</sup>, poiché “non ha altre finalità oltre a quella di un mezzo di pagamento”<sup>167</sup>. Tale criptovaluta deve, piuttosto, essere considerata un “mezzo di pagamento contrattuale”<sup>168</sup>. Le attività di acquisto e vendite di criptomoneta conto terzi “non ricadono nella nozione di "cessione di beni””<sup>169</sup> costituendo, piuttosto, una prestazione di servizi. Quindi, ad avviso della CGUE, la finalità di mezzo

---

2009/101/CE, COM (2016) 450 final.

<sup>161</sup> EUROPEAN BANK AUTHORITY, EBA Opinion on “virtual currencies”, p. S. Per l'ABE «VCs [Virtual Currencies] are a digital representation of value that is neither issued by a central bank or a public authority, nor necessarily attached to a FC [Fiat Coin], but is accepted by natural or legal persons as a means of payment and can be transferred, stored or traded electronically».

<sup>162</sup> PARLAMENTO EUROPEO, P8\_TA (2016) 0228, Valute virtuali, p. 3.

<sup>163</sup> Proposta di Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che modifica la dir. (UE) 2015/849, cit., art. 1, n. 2, lett. c).

<sup>164</sup> Corte UE, 22 ottobre 2015, C-264/14, Skatteverket contro David Hedqvist. Con riferimento a questa decisione, cfr. MANCINI, Bitcoin: rischi e difficoltà normativa, cit., p. 129-130; MONTALCINI e SACCHETTO, Bitcoin e criptovalute, cit., p. 293-295; LEMME, Criptomoneta e distacco dalla moneta legale, cit., p. 9.

<sup>165</sup> Conclusioni dell'Avvocato generale Juliane Kokott, presentate il 16 luglio 2015 nella causa C-264/14.

<sup>166</sup> Corte UE, 22 ottobre 2015, C-264/14, par. 52.

<sup>167</sup> Ivi, par. 24.

<sup>168</sup> Ivi, par. 42.

<sup>169</sup> Ivi, per. 26.

di pagamento che connota bitcoin consente di applicare anche alle attività di cambio di criptovaluta contro moneta legale l'esenzione prevista dall'art. 135, par. 1, lett. e) della dir. 2006/112/CE (che esclude dal pagamento dell'IVA le operazioni finanziarie relative a divise, banconote e monete con valore liberatorio), in quanto detto articolo, in conformità con il principio di neutralità fiscale sul quale è fondato il sistema comunitario dell'imposta sul valore aggiunto, non può essere interpretato nel senso di limitarne l'applicazione alle sole valute legali.

Può quindi concludersi che la Corte di Giustizia europea pone indubbiamente in risalto la funzione di strumento convenzionale di pagamento delle criptomonete, ritenendola assorbente rispetto alle altre componenti<sup>170</sup>. I riflessi di questa impostazione si colgono nella definizione di valuta virtuale contenuta nel testo del 5 luglio 2016 della proposta relativa alla modifica della IV direttiva antiriciclaggio, nella quale, infatti, le virtual currency vengono definite una rappresentazione di valore digitale accettata da persone fisiche e giuridiche “come mezzo di pagamento”<sup>171</sup>.

Tuttavia, la Banca Centrale Europea, nel parere istituzionale reso in merito alla suddetta proposta<sup>172</sup>, ha manifestato serie perplessità in ordine all'adeguatezza della definizione di valuta virtuale ivi contenuta e, più in generale, sull'approccio tenuto dagli organi legislativi dell'Unione europea.

Con riferimento a quest'ultimo profilo, la BCE ritiene che la proposta di direttiva appaia incoraggiare o promuovere eccessivamente l'utilizzo delle valute virtuali, specie in relazione al particolare contesto della proposta di direttiva, relativo al contrasto del riciclaggio di denaro e del finanziamento del terrorismo. Il rilievo origina dalla considerazione che non sarebbero manifestati con sufficiente chiarezza i rischi associati all'impiego delle virtual currency, e in particolare: la volatilità (superiore a quella delle valute legali e che non sempre sembra essere correlata a fattori economico-finanziari, potendo quindi essere dovuta a manipolazioni del mercato); l'assenza di garanzie in ordine alla futura convertibilità delle valute virtuali in moneta tradizionale; i pericoli che correrebbe il sistema finanziario (e il vulnus che subirebbe la funzione di controllo delle banche centrali nei confronti dell'emissione di moneta) nel caso in cui si verificasse un notevole incremento dell'utilizzo delle valute virtuali<sup>173</sup>.

---

<sup>170</sup> Cfr. PATRICK e BANA, *Rule of Law Versus Rule of Code*, cit., p. 19.

<sup>171</sup> Proposta di Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che modifica la dir. (UE) 2015/849, cit., art. 1, n. 2, lett. c).

<sup>172</sup> BANCA CENTRALE EUROPEA, *Parere delle Banca Centrale Europea del 12 ottobre 2016 su una proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che modifica la Direttiva (UE) 2015/849 relativa alla prevenzione dell'uso del sistema finanziario a fini di riciclaggio o finanziamento del terrorismo e che modifica la Direttiva 2009/110/CE*.

<sup>173</sup> Ivi, paragrafo 1.1.2.

Quanto alla definizione di “valuta virtuale”, la Banca Centrale Europea formula delle osservazioni che risultano di estremo interesse. La BCE mostra infatti di non condividere la considerazione (rinvenibile non soltanto nella proposta di direttiva 5 luglio 2016, ma anche nella sentenza CGUE C-264/14) per cui la finalità del tutto prevalente delle virtual currency sarebbe quella di fungere da mezzi di pagamento: “la definizione di "valute virtuali" come mezzi di pagamento di cui alla proposta di direttiva non tiene conto del fatto che in talune circostanze le valute virtuali possono essere utilizzare per fini diversi dal pagamento”; ciò in quanto “gli utilizzi delle valute virtuali possono comprendere prodotti di riserva di valore finalizzati al risparmio e all’investimento, come prodotti relativi a strumenti derivati, materie prime e titoli”<sup>174</sup>, circostanza che si rivela ancor più evidente con riferimento alle virtual currency di nuova generazione, basate su implementazioni più evolute del paradigma biockchain.

La BCE ritiene pertanto che sarebbe più corretto qualificare le valute virtuali “mezzi di scambio” anziché “mezzi di pagamento”<sup>175</sup>. Inoltre, la Banca Centrale Europea reputa che tale definizione dovrebbe, altresì, esplicitare chiaramente la non riconducibilità giuridica delle virtual currency al concetto di moneta legale, seguendo l'esempio del Virtual Currency Act giapponese e della definizione di valuta virtuale proposta dalla Uniform Law Commission statunitense.

L'analisi della BCE risulta fundamentalmente condivisa dal Parlamento europeo, il quale, nel mese di marzo del 2017, a seguito della prima lettura della proposta di direttiva, ha così modificato la definizione contenuta nel testo del 5 luglio 2016: “ virtual currencies means a digital representation of value that is neither issued by a central bank or a pubic authority, nor necessarily<sup>176</sup> attached to a legally established fiat currency, which does not possess the legal status of currency or money, but is accepted by natural or legal persons as a means of payment exchange, and possibly also for other purposes, and which can be transferred, stored or traded electronically”<sup>177</sup>.

Il testo finale, approvato dal Parlamento europeo con la risoluzione legislativa del 19 aprile 2018, adotta quest'ultima definizione, con l'unica differenza costituita dall'eliminazione della precisazione secondo la quale le valute virtuali possono essere utilizzate anche per scopi ulteriori rispetto a quello di mezzo di scambio<sup>178</sup>, evidentemente ritenuta superflua. Detta specificazione è,

---

<sup>174</sup> Si veda: <http://www.consob.it/web/investor-education/il-percorso-per-l-investimento>.

<sup>175</sup> Ibidem.

<sup>176</sup> Il testo barrato indica le modifiche effettuate rispetto alla proposta di direttiva iniziale.

<sup>177</sup> EUROPEAN PARLIAMENT, Draft European Parliament Legislative Resolution on the proposal for a directive of the European Parliament and of the Council emending Directive (EU) 2015/849 on the prevention of the use of the financial system for the purposes of money laundering or terrorist financing and amending Directive 2009/101/EC (COM (2016) 0450 - C8-0265/2016 - 2016/0208(COD)), Ordinary legislative procedure: first reading.

<sup>178</sup> Risoluzione legislativa del Parlamento europeo dei 19 aprile 2018 sulla proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che modifica la dir. (UE) 2015/849, relativa alla prevenzione dell'uso del sistema finanziario a fini di



invece, contenuta nella sezione 10, la quale costituisce una nuova aggiunta rispetto alla formulazione originaria della proposta di direttiva. In esso viene chiarito che le valute virtuali sono suscettibili di ampi scenari di utilizzo, consistenti, oltre che nell'impiego come mezzi di scambio, nell'uso quali strumenti di investimento o prodotti di riserva di valore, anche come strumento di pagamento<sup>179</sup>.

Dalla definizione contenuta nella dir. 2018/843/UE emerge una nozione di virtual currency priva di qualsiasi accezione “monetaria” o “valutaria” almeno in senso tecnico. Infatti, nonostante la norma adotti il termine «valute», tale espressione va interpretata alla luce del testo della norma (ove si statuisce espressamente che le valute virtuali non possiedono lo status giuridico di valuta o moneta e, quindi, non possono qualificarsi come tali dal punto di vista dell'ordinamento) e del concetto di virtual currency accolto dalla Banca Centrale Europea, la quale ha chiarito che l'utilizzo della locuzione «valute virtuali» non comporta in alcun modo un avvicinamento delle criptovalute alla nozione giuridica o economica di denaro, rispetto al quale esse risultano ontologicamente e strutturalmente difformi<sup>180</sup>.

Ancora, appare significativa la scelta di sostituire l'espressione “mezzo di pagamento”, utilizzata nella formulazione originaria della proposta di direttiva, con quella “mezzo di scambio”, presente nel testo finale. A ben vedere, infatti, nella dicotomia tra mezzi di scambio e mezzi di pagamento riecheggia l'antica contrapposizione tra le diverse eccezioni giuridico-economiche del denaro<sup>181</sup>, tra il concetto di moneta quale merce e quello di moneta come strumento legale di pagamento e tra la teoria nominalistica e la concezione metallista del denaro<sup>182</sup>.

---

riciclaggio o finanziamento del terrorismo e che modifica la dir. 2009/101/CE [COM (2016) 0450 - C8-0265/2016 - 2016/0208 (COD)], art. 1, n. 2, lett. d): «"valute virtuali": una rappresentazione di valore digitale che non è emessa o garantita da una banca centrale o da un ente pubblico, non è necessariamente legata a una valuta legalmente istituita, non possiede lo status giuridico di valuta o moneta, ma è accettata da persone fisiche e giuridiche come mezzo di scambio e può essere trasferita, memorizzata e scambiata elettronicamente».

<sup>179</sup> Ivi, considerando la sezione 10.

<sup>180</sup> «Even if the terms "virtual currency" and "virtual currency schemes" are used in this report, Eurosystem central banks do not recognize that these concepts would belong to the world of money or currency as used in economic literature, nor is virtual currency money, currency or a currency from a legal perspective»: EUROPEAN CENTRAL BANK, Virtual Currency Schemes - a Further Analysis, cit., p. 23.

<sup>181</sup> Cfr. Di MAJO, Le obbligazioni pecuniarie, Torino, 1996, p. 3-4.

<sup>182</sup> Secondo le teorie metalliste, la cui origine può essere fatta risalire sino ai brocardi di Azzone (Brocardica aurea Azonis, Neapoli 1568 = rist. anast. Azonis Brocarda, Augustae Taurinorum 1967, ff. 36v-37r), l'essenza e il valore della moneta è riconducibile al metallo che contiene: essa, in sostanza, è una merce. Si vedano, sul punto, GROSSI, Ricerche sulle obbligazioni pecuniarie, cit., p. 97 ss. e ASCARELLI, Studi giuridici sulla moneta, cit., p. 9.

All'opposto, per la concezione nominalista, che rappresenta ormai una costante di tutti gli ordinamenti contemporanei e le cui basi moderne sono state delineate da Dumoulin (Tractatus commerciorum, contractuum, et usurarum, redituumque pecunia constitutorum, et monetarum, auctore Carolo Molinaeo, Coloniae Agrippinae, 1606) e Pothier (Traité du prêt de consommation, in (Euvres de R.-J. Pothier, contenant les traités du droit Français, par M Dupin Ainé, XIII, Bruxelles, 1831) la moneta è meramente un signum e, come tale, non ha valore in sé stessa, ma solo in quanto il Sovrano le ha impresso sopra un determinato valor impositus.

Già Georg Friedrich Knapp, nella sua *Staatliche Theorie des Geldes*<sup>183</sup>, dalla quale prende il nome la c.d. *State Theory of Money*, per la quale “il denaro è una creazione dello Stato”, individuando una fondamentale differenza tra i beni di scambio e la moneta. Infatti, mentre i primi sono idonei a «soddisfare direttamente i bisogni umani»<sup>184</sup>, il denaro non è utilizzabile al di fuori dell'ordinamento monetario. Esso, di conseguenza, non rappresenta un bene di scambio (non è una merce), bensì un mezzo di scambio o, più esattamente, un mezzo di pagamento statale<sup>185</sup>. Sul punto, autorevole dottrina ha osservato che la moneta si differenzia dai beni economici in quanto, mentre il valore di questi ultimi dipende dalla valutazione economica della loro utilità, il denaro non è una merce con un valore proprio, ma esprime in sé “solamente la dichiarazione di un nomen (quantitativo e qualitativo) di unità monetaria”<sup>186</sup>, secondo quanto stabilito dall'autorità statale. Diversamente, qualora la moneta venga presa in considerazione esclusivamente come mezzo di scambio (e quindi disgiuntamente dalla sua funzione di strumento di pagamento), la prospettiva cambia radicalmente e “si guarda evidentemente al denaro quale merce”<sup>187</sup>.

Il contenuto e la portata della definizione di valuta virtuale adottata dal legislatore europeo si colgono ancor più nitidamente avendo riguardo alla classica tripartizione delle funzioni del denaro

---

<sup>183</sup> KNAPP, *Staatliche Theorie des Geldes*, Liezpig, 1905.

<sup>184</sup> INZITARI, *Delle obbligazioni pecuniarie*, cit., p. 14.

<sup>185</sup> Cfr. SCADUTO, *I debiti pecuniari e il deprezzamento monetario*, Milano, 1924, p. 9.

<sup>186</sup> Cfr. INZITARI, *Delle obbligazioni pecuniarie*, cit., p. 140.

<sup>187</sup> DI MAJO, *Le obbligazioni pecuniarie*, cit., p. 4; si veda anche dello stesso autore la voce *Obbligazioni pecuniarie*, in *Enc. dir.*, XXIX, Milano, 1979, p. 242 ss

(mezzo di scambio<sup>188</sup>, unità di conto<sup>189</sup> e riserva di valore<sup>190</sup>), elaborata dalla letteratura economica e sostanzialmente accolta anche dalla scienza giuridica<sup>191</sup>.

Ebbene, con riferimento alle criptovalute, è agevole rilevare che esse (attualmente) sono in grado di assolvere soltanto parzialmente alle tre funzioni tradizionali del denaro. Nello specifico, nonostante le valute virtuali possano certamente fungere da mezzo di scambio convenzionale tra le parti (come riconosciuto espressamente, ad esempio, nella definizione di valuta virtuale adottata nella nuova dir. 2018/843/UE, nella normativa bitLicense dello Stato di New York e nel progetto di legge sui Virtual Financial Asset della Repubblica di Malta), sussistono tuttavia rilevanti limitazioni, di ordine estrinseco e intrinseco, che inficiano la loro attitudine ad adempiere alle altre due funzioni della moneta ed in particolare a quella di unità di conto. Con riferimento a tale ultimo aspetto, è stato autorevolmente sostenuto che l'attuale (ancora piuttosto modesto) livello di adozione delle criptovalute da parte della generalità degli operatori economici, unitamente alla estrema volatilità del loro valore sul mercato (e, di conseguenza, del loro potere di acquisto), compromettono irrimediabilmente la possibilità di un loro utilizzo quali "unit of account"<sup>192</sup>. Per chiarire questo passaggio è sufficiente un esempio pratico: nell'arco di pochi anni il valore di una pizza è passato da

---

<sup>188</sup> Nel senso che essa è utilizzata come strumento di intermediazione generale nello scambio di beni e servizi, allo scopo di superare le limitazioni del baratto. Il denaro assolve la funzione di mezzo di scambio se ed in quanto il soggetto che accetta moneta quale corrispettivo della cosa venduta può confidare nel fatto che potrà, successivamente, offrire sul mercato la stessa moneta ricevuta in cambio di altre utilità. Da un punto di vista più marcatamente giuridico, detta funzione si trova in stretta correlazione con la qualità che contraddistingue la moneta legale, ovverosia il suo essere strumento di pagamento statale (potrebbe dirsi mezzo di scambio imposto ex lege), al quale l'ordinamento attribuisce efficacia liberatoria e ne sancisce l'irrefutabilità (cfr. INZITARI, Delle obbligazioni pecuniarie, cit., p. 4).

<sup>189</sup> Il denaro, proprio perché medium of exchange universale, consente di esprimere il valore economico di qualsiasi bene con il quale esso è posto in relazione. Ogni entità scambiabile riceve «una etichetta in termini di moneta» (RESCIGNO, Moneta e Stato, Moneta e Stato, in Riv. dir. pubbl., 2017, 2, p. 312), attraverso la quale, nonostante le oggettive e ineliminabili differenze che intercorrono tra le varie specie e categorie di beni, servizi o utilità prese di volta in volta in considerazione, diviene possibile formulare «equazioni omogenee in termini di valore» (INZITARI, Delle obbligazioni pecuniarie, cit., p. 3): ogni cosa esprimibile in denaro diventa direttamente comparabile con tutte le altre. Va da sé che la moneta, per poter assolvere pienamente a questa funzione, deve possedere una certa stabilità, sia in termini di apprezzamento (deflazione) che di deprezzamento (inflazione). Infatti, se essa non conserva, almeno in buona misura, il suo potere di acquisto nel tempo, cessa anche sua possibilità di utilizzo come unità di misura dei valori: chiunque riceve moneta deve potersi aspettare che, in un momento posteriore, potrà acquistare beni o servizi di valore pari o quantomeno simile a quelli che aveva ceduto precedentemente in cambio di quella stessa somma di denaro (cfr. RESCIGNO, Moneta e Stato, cit., p. 313). Ne consegue che, nel caso in cui si verificano manifeste oscillazioni nel tempo, il denaro non potrà fungere correttamente da unità di conto e di misura del valore.

<sup>190</sup> La moneta, quale riserva di liquidità, costituisce un mezzo per il trasferimento del potere di acquisto dal presente al futuro. In altri termini, il denaro può essere accantonato in un dato momento per poi essere utilizzato successivamente: chiaramente, tale funzione risulta compromessa se il valore della moneta è oggetto di una diminuzione sensibile.

<sup>191</sup> Nell'ambito della sterminata letteratura sul tema, si vedano in particolare NUSSBAUM, Money in the Law: National and International. A Comparative Study in the Borderline of Law and Economics, Brooklyn, 1950, p. 11 ss.; SCADUTO, I debiti pecuniari e il deprezzamento monetario, cit., p. 4 ss.; ASCARELLI, Studi giuridici sulla moneta, cit., p. 48 ss.; INZITARI, Delle obbligazioni pecuniarie, cit., p. 3 Ss.; RESCIGNO, Moneta e Stato, cit., p. 312 ss.

<sup>192</sup> JOINT ECONOMIC COMMITTEE CONGRESS OF THE UNITED STATES, Report on the 2018 Economic Report of the President, Washington, 2018, p. 217 Ss.; EUROPEAN CENTRAL BANK, Virtual Currency Schemes, cit., p. 23 ss.

alcune migliaia di bitcoin a meno di un centesimo<sup>193</sup>. Sussistono, inoltre, limitazioni di carattere tecnico, inerenti i meccanismi di funzionamento delle criptomonete, che le rendono parzialmente inidonee per lo svolgimento di scambi di limitato valore economico<sup>194</sup>. Infine, quanto alla capacità delle criptomonete di assolvere alla funzione di riserva di valore, le opinioni sono discordanti. Infatti, è questione controversa se la notevole variabilità del corso delle criptovalute sia tale da compromettere la loro attitudine ad assicurare la conservazione nel tempo del potere di acquisto<sup>195</sup>.

Queste considerazioni, a mio modesto parere, portano a concludere che, quantomeno allo stato attuale, tra moneta e criptovalute sussiste una effettiva diversità fenomenica, dovuta a fattori tecnici, sociali e di mercato. Ciò non sembra tuttavia valere ad escludere (aprioristicamente) la possibilità che le criptomonete siano in grado di assumere in futuro, all'esito di un processo di maturazione e nell'ambito di un contesto caratterizzato da una maggiore stabilità, attributi compatibili con il concetto di denaro in senso economico.

Dal punto di vista giuridico va peraltro evidenziato come nella sostanziale totalità degli ordinamenti le criptovalute siano state collocate (esplicitamente o implicitamente) al di fuori di qualsiasi paradigma monetario. Detta tendenza è confermata in maniera inequivocabile anche dalle più recenti iniziative legislative in materia: nei progetti di legge della Federazione Russa e della Repubblica di Malta (quest'ultimo approvato in via definitiva) le criptomonete perdono la loro connotazione "monetaria" e/o "valutaria" persino nel nome. Come si è visto, infatti, esse vengono ricomprese nell'ambito di una nuova categoria giuridica, e sono definite «beni finanziari digitali» o «virtual financial asset», con esplicito o implicito rimando ad uno schema circolatorio di tipo proprietario.

---

<sup>193</sup> PRICE, Someone in 2010 bought 2 pizzas with 10,000 bitcoins - which today would be worth \$100 million, in *Business Insider* del 28.11.2017.

<sup>194</sup> Sempre prendendo ad esempio bitcoin, da un lato, il tempo necessario per l'esecuzione delle transazioni (confirmation time) può richiedere, in periodi di particolare congestione del sistema, anche diverse ore; dall'altro, i costi di commissione necessari per i singoli trasferimenti (transaction fees), sebbene attualmente in diminuzione, non appaiono del tutto trascurabili. Occorre però rilevare che entrambi questi parametri (tempo e costo delle transazioni) variano in misura anche molto rilevante in relazione all'architettura utilizzata dalla singola criptovaluta e al valore della stessa sul mercato.

<sup>195</sup> La stessa BCE, mentre nel parere istituzionale reso nel 2016 sulla proposta di direttiva del 5 luglio 2016, relativa alla modifica della IV direttiva antiriciclaggio, afferma che gli utilizzi delle criptovalute "possono comprendere prodotti di riserva di valore a fini di risparmio e investimento" (BANCA CENTRALE EUROPEA, Parere della Banca Centrale Europea del 12 ottobre 2016, cit., p. 3), in precedenza aveva ritenuto che l'estrema variabilità del valore delle criptomonete rendesse queste ultime "useless as a store of value even for short-time purposes" (EUROPEAN CENTRAL BANK, Virtual Currency Schemes, cit. p. 24). In argomento, si vedano GASPARRI, Timidi tentativi giuridici di messa a fuoco del bitcoin, cit., p. 418; VARDI, "Criptovalute" e dintorni, cit., p. 446-447; BOCCHINI, Lo sviluppo della moneta virtuale, cit., p. 29-30.

La medesima terminologia è stata ripresa, da ultimo, anche dalla Banca d'Italia (che si riferisce alle valute virtuali descrivendole come criptoattività o cryptoassets<sup>196</sup>) e da parte della Banque de France (la quale, ribadendo la loro alterità rispetto al concetto di moneta, le definisce crypto-actifs<sup>197</sup>)

Il legislatore europeo, con la dir. 2018/843/UE, mostra di essere pienamente in linea con tale indirizzo, evidenza che si esplicita nella netta e inequivocabile statuizione secondo cui le valute virtuali sono prive dello status giuridico di valuta o moneta. La natura poliforme ed ibrida che caratterizza le criptovalute, unitamente a una certa mancanza di univocità nelle indicazioni ermeneutiche provenienti dal contesto dell'Unione europea, rende difficoltoso per l'interprete nazionale individuare una collocazione sistematica all'interno della quale iscrivere il fenomeno criptomonetario.

Tuttavia, il recente d.lgs. n. 90 del 2017, entrato in vigore il 4 luglio 2017 in riforma del d.lgs. n. 231 del 2007, ed emanato in attuazione della dir. 2015/859/1-IE, fornisce indicazioni di indubbio rilievo. Il legislatore italiano, infatti, ha anche "anticipato" alcune delle disposizioni oggi contenute nella dir. 2018/843/UE<sup>198</sup>.

Attualmente l'ordinamento domestico contiene una definizione di valuta virtuale, individuata dal nuovo art. 1, lett. qq<sup>199</sup>, del d.lgs. n. 231 del 2007, il quale riprende, anche se non completamente, la formulazione al tempo più recente della proposta di direttiva del 5 luglio 2016, come modificata all'esito della prima lettura del Parlamento europeo.

Va tuttavia rilevato sin da subito che la norma nazionale, con ogni probabilità perché emanata prima della stesura definitiva della dir. 2018/843/UE, non riproduce la chiarissima disposizione per la quale le virtual currency non possono qualificarsi come moneta o valuta dal punto di vista dell'ordinamento.

Ad ogni buon conto, sebbene la definizione dell'art. 1, lett. qq) non recepisca completamente le indicazioni contenute nella direttiva, essa rappresenta, anche in virtù della ratio che ispira la

---

<sup>196</sup> «Con il termine criptoattività (cryptoassets) si indicano attività di natura digitale il cui trasferimento è basato sull'uso della crittografia e sulla distributed ledger technology. Alcune di esse, quali il Bitcoin, vengono comunemente chiamate "valute virtuali", anche se non svolgono le funzioni economiche della moneta»: BANCA D'ITALIA, Rapporto sulla stabilità finanziaria, 2018, 1, p. 8.

<sup>197</sup> BANQUE DE FRANCE, L'émergence du bitcoin et autres crypto-actifs: enjeux, risques et perspectives, Focus, 2018, 16, p. 1-2.

<sup>198</sup> Sul punto, cfr. CAPACCIOLI, Nuova normativa antiriciclaggio e cambiavalute virtuali, consultabile sul sito <https://coinlexit.wordpress.com>.

<sup>199</sup> «Valuta virtuale: la rappresentazione digitale di valore, non emessa da una banca centrale o da un'autorità pubblica, non necessariamente collegata a una valuta avente corso legale, utilizzata come mezzo di scambio per l'acquisto di beni e servizi e trasferita, archiviata e negoziata elettronicamente».

formulazione della norma in sede europea, un fondamentale contributo ai fini dell'inquadramento delle criptovalute.

In ambito nazionale sono state avanzate diverse ipotesi classificatorie in ordine alla qualificazione giuridica delle criptomonete, nessuna delle quali appare tuttavia pienamente soddisfacente e in grado di adattarsi completamente alle particolarità della materia. Va poi tenuto presente che iscrivere le molteplici attività riguardanti le criptovalute all'interno della medesima collocazione teorica non appare possibile, in considerazione delle differenze sostanziali che intercorrono all'interno delle diverse specie criptovalutarie e dei differenti utilizzi cui esse possono essere destinate.

A fronte di queste premesse, si ritiene utile dare conto delle varie cornici teoriche proposte, soprattutto alla luce del raffronto e dell'ausilio interpretativo rappresentati dal sopra ricordato d.lgs. n. 90 del 2017 e dalla dir. 2018/843/UE.

Esclusa in radice, fin dai primi contributi dottrinali in materia, la possibilità di ricomprendere le criptovalute nel concetto di moneta legale (in quanto lo Stato mai ha attribuito ad esse potere solutorio), si è valutata la possibilità di ricondurle nell'alveo della nozione di strumento di pagamento, in ossequio alla loro attitudine ad adempiere almeno alcune delle funzioni del denaro e in considerazione della posizione assunta dalla Corte di Giustizia dell'unione europea nella causa C264/14.

Tale impostazione è accolta nella risoluzione 72/E del 2016 dell'Agenzia delle Entrate<sup>200</sup>, relativa al trattamento fiscale applicabile alle operazioni di acquisto e cessione di bitcoin ai fini dell'IVA e delle imposte dirette, nonché nel parere del Consiglio Nazionale del Notariato n. 3-2018/8<sup>201</sup>, concernente il quesito se il pagamento del prezzo di un immobile in bitcoin o in altra criptovaluta configuri una violazione delle norme in materia di limitazione all'uso del contante e/o di quelle in materia di indicazione analitica dei mezzi di pagamento. Entrambe le determinazioni, pur evidenziando le difficoltà di un inquadramento giuridico della fattispecie e riscontrando una eterogeneità di vedute<sup>202</sup>, attribuiscono valore dirimente alle indicazioni contenute nella sopra ricordata pronuncia della CGUE, ritenendo preferibile la tesi per la quale le criptomonete costituiscono un mezzo convenzionale di pagamento<sup>203</sup>.

---

<sup>200</sup> AGENZIA DELLE ENTRATE, DIREZIONE CENTRALE NORMATIVA, Risoluzione n. 72/E.

<sup>201</sup> BECCHINI e CIGNARELLA, Consiglio Nazionale del Notariato, Quesito Antiriciclaggio n. 3 - 2018/8, Antiriciclaggio - Compravendita di immobile - Pagamento del Prezzo in Bitcoin.

<sup>202</sup> Ivi, p. 1.

<sup>203</sup> AGENZIA DELLE ENTRATE, DIREZIONE CENTRALE NORMATIVA, Risoluzione n. 721E, p. 4 ss.; BECCHINI e CIGNARELLA, Consiglio Nazionale del Notariato, cit., p. 1-2.

Da ultimo, l'Agenzia delle Entrate è tornata sul tema in occasione dell'interpello n. 956-39/2018, con il quale la Direzione Regionale della Lombardia ha precisato alcune delle considerazioni già espresse dalla Direzione Centrale nella risoluzione 72/E del 2016. Per ciò che qui interessa maggiormente, va sottolineato che l'ente pubblico ha interpretato la definizione di valuta virtuale introdotta dal d.lgs. n. 90 del 2017 nel senso di un espresso riconoscimento dell'utilizzo delle virtual currency «come strumento di pagamento alternativo a quelli tradizionalmente utilizzati nello scambio di beni e servizi»<sup>204</sup>. Il parallelo tra valute virtuali e moneta, effettuato dall'Agenzia delle Entrate, è reso ancor più palese dalla circostanza che l'ADE ritiene applicabili nei confronti delle virtual currency i principi generali che regolano le operazioni aventi ad oggetto le monete tradizionali, ed in particolare le disposizioni relative alle valute estere<sup>205</sup>.

Tale paragone non può che suscitare forti perplessità<sup>206</sup>. Si è visto infatti come tra moneta e criptovalute sussistano differenze di ordine sia giuridico, sia economico, che ostano ad una assimilazione di queste ultime al concetto di moneta. Questa è la posizione cristallizzata dal legislatore europeo che, giova ripetere, si è preoccupato di sancire espressamente che le valute virtuali non possiedono lo status giuridico di valuta o moneta, con la conseguenza per cui esse non possono essere ricomprese tanto nella categoria della moneta legale, quanto in quella della moneta estera.

In dottrina, inoltre, viene evidenziata la difficoltà di individuare una cornice normativa che consenta di ricondurre le criptovalute nell'ambito degli strumenti di pagamento. In particolare, si rileva che sia il D. Lgs n. 11/2010 che la direttiva 2007/164/CE costituiscono un ostacolo normativo nei confronti di una simile ricostruzione, in quanto non sembrano presentare categorie all'interno delle quali sia possibile inserire le criptomonete<sup>207</sup>. Tali considerazioni risultano avvalorate dalla scelta operata dal legislatore comunitario (seguita anche da quello nazionale nel d.lgs. n. 90 del 2017) di rimuovere dalla definizione di virtual currency l'espressione «mezzo di pagamento», sostituendola con quella di «mezzo di scambio», allo scopo di rendere ancor più manifeste le differenze che intercorrono tra valute virtuali e moneta<sup>208</sup>.

Per altro verso, valorizzando la componente di riserva di valore, che almeno in parte caratterizza bitcoin e le altre criptomonete, si è pensato di porre l'accento sulla finalità d'investimento, anche allo

---

<sup>204</sup> AGENZIA DELLE ENTRATE, DIREZIONE REGIONALE DELLA LOMBARDIA, interpello n. 956-39/2018, p. 3.

<sup>205</sup> Cfr. *ivi*, p. 5 e 8.

<sup>206</sup> Cfr. CAPACCIOLI e DEOTTO, E sulle monete virtuali arriva anche la stretta Ue, in *Il Sole 24 Ore* del 21.04.2018.

<sup>207</sup> Cfr. BOCCHINI, *Lo sviluppo della moneta virtuale*, cit., p. 35.

<sup>208</sup> Si ritiene utile richiamare ancora una volta le Considerazioni espresse dalla Banca Centrale Europea nei confronti della proposta di direttiva del 5 luglio 2016 in modifica della IV direttiva antiriciclaggio: «dato che le valute virtuali non sono effettivamente valute, sarebbe più appropriato considerarle mezzi di scambio piuttosto che mezzi di pagamento» (BANCA CENTRALE EUROPEA, *Parere della Banca Centrale Europea del 12 ottobre 2016*, cit., p. 3).

scopo di inquadrare il fenomeno in un contesto normativo che consente di applicare le norme previste dall'ordinamento a protezione dei consumatori e/o a tutela dell'integrità dei mercati.

Questa è la strada seguita dal Tribunale Civile di Verona nella Sentenza n. 195 del 24 gennaio 2017, nella quale viene affrontato il tema della qualificazione giuridica di un contratto che prevedeva l'acquisto di criptovaluta (nella specie bitcoin) contro euro, concluso tra una persona fisica e una società promotrice di una piattaforma di investimenti di diritto ucraino<sup>209</sup>. Il Tribunale, pur nell'apprezzabile e condivisibile sforzo ermeneutico di estendere al caso di specie l'applicazione della normativa dettata dal Codice del Consumo<sup>210</sup> e dal regolamento CONSOB n. 18592 del 26 giugno 2013<sup>211</sup>, liquida la complessa questione concernente la classificazione delle criptovalute attraverso il riferimento a un singolo contributo dottrinario, qualificando acriticamente i bitcoin come uno “strumento finanziario utilizzato per compiere una serie di particolari forme di transazioni online”<sup>212</sup>, senza sviluppare alcun percorso logico-motivazionale a supporto di tale conclusione<sup>213</sup>. Nel caso in parola, a ben vedere, il carattere finanziario dell'operazione sembra discendere, più che dalla semplice attività di compravendita di criptomoneta, dalla presenza di ulteriori profili di rischio/rendimento, quali l'acquisto di una partecipazione sociale in una start-up. Non sembra dunque condivisibile equiparare i bitcoin agli strumenti finanziari, come nella tesi sostenuta dal Tribunale di Verona.

La tematica è oggetto di dibattito tra gli interpreti. In proposito, si è sottolineato il valore dirimente dell'art. 1, comma 4, del d.lgs. n. 58/1998 (Testo Unico della Finanza), a lettera del quale «i mezzi di pagamento non sono strumenti finanziari», circostanza che sarebbe idonea a precludere la riconducibilità delle criptovalute nella definizione di strumento finanziario<sup>214</sup>, a meno di voler escludere del tutto l'attitudine delle criptomonete a costituire un mezzo di pagamento.

Inoltre, l'elencazione degli strumenti finanziari contenuta nel TUF (nella quale non sono ricomprese le criptovalute) presenta, secondo l'interpretazione prevalente, carattere tipico e tendenzialmente chiuso. Tale chiusura risulta tuttavia soltanto tendenziale, in quanto il quinto comma dell'art. 18 TUF attribuisce al Ministro dell'economia e delle finanze la facoltà di individuare, attraverso l'emanazione di un regolamento, nuove categorie di strumenti finanziari o di servizi e attività di investimento, allo scopo di tener conto dell'evoluzione dei mercati finanziari e delle norme

---

<sup>209</sup>In relazione alla suddetta pronuncia del Tribunale di Verona, cfr. PASSARERRA, Bitcoin: il leading case italiano, in *Rivista bimestrale di dottrina e giurisprudenza*, 2017, 70, p. 471-482.

<sup>210</sup>Ed in particolare relativamente agli obblighi informativi previsti dagli artt. 67 quater ss.

<sup>211</sup>Regolamento in materia di raccolta di capitali di rischio tramite portali on-line.

<sup>212</sup>Trib. Verona, 24 gennaio 2017, n. 195.

<sup>213</sup>PASSARETTA, Bitcoin: il leading case italiano, cit., p. 476.

<sup>214</sup>Cfr. BOCCHINI, Lo sviluppo della moneta virtuale, cit., p. 34; GASPARRI, Timidi tentativi giuridici di messa a fuoco del bitcoin, cit., p. 427.



di adattamento stabilite dalle autorità europee. Dunque, alla stregua dell'ordinamento nazionale, non sembra possibile ricomprendere le criptomonete nell'alveo della categoria degli strumenti finanziari.

Appare invece condivisibile il tentativo di ricondurre alcune (ma non tutte) fra le operazioni aventi ad oggetto criptomonete nel genus dei prodotti finanziari, circostanza che consentirebbe di estendere ad esse la disciplina prevista dal TUF, specie con riferimento alle disposizioni previste dagli artt. 94 e ss., che sottopongono gli operatori economici ai poteri di controllo dell'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato e della Commissione Nazionale per le Società e la Borsa<sup>215</sup>.

I prodotti finanziari, secondo la definizione contenuta nella lettera u) dell'art. 1 del TUF, sono rappresentati dagli strumenti finanziari e da ogni altra forma di investimento di natura finanziaria. Tale categoria comprende, dunque, oltre al sottoinsieme costituito dai prodotti finanziari, un secondo gruppo di operazioni di natura aperta e atipica, i cui contorni risultano "più fumosi"<sup>216</sup> e vanno tracciati caso per caso. Alcuni interpreti<sup>217</sup> reputano che, a determinate condizioni, le criptovalute siano suscettibili di un'inclusione nel novero dei prodotti finanziari (e, più precisamente, nella categoria dei prodotti finanziari c.d. innominati), in quanto la nozione di prodotto finanziario appare astrattamente capace di abbracciare "ogni strumento idoneo alla raccolta del risparmio, comunque denominato o rappresentato, purché rappresentativo di un impiego di capitale"<sup>218</sup>.

Più esattamente, perché un'operazione economica avente ad oggetto criptovaluta possa rientrare nel campo dei prodotti finanziari, sarebbe necessario e sufficiente il concorso di tre elementi: l'utilizzo di capitale, l'assunzione di un rischio connesso al suo impiego e l'aspettativa di un rendimento di natura finanziaria<sup>219</sup>.

Ulteriormente, si può rilevare che al fine di collocare un rapporto economico all'interno dei prodotti finanziari occorre effettuare "un'indagine sulla causa dell'operazione alla ricerca delle concrete finalità ad essa sottese"<sup>220</sup>: infatti, la natura finanziaria dell'investimento può essere valutata soltanto nell'ottica complessiva dell'operazione prospettata dall'offerente.

---

<sup>215</sup> Cfr. BOCCHINI, *Lo sviluppo della moneta virtuale*, cit., p. 40-41.

<sup>216</sup> GASPARRI, *Timidi tentativi giuridici dimessa a fuoco del bitcoin*, cit., p. 426.

<sup>217</sup> Cfr. DI VIZIO, *Lo statuto giuridico delle valute virtuali: le discipline e i controlli tra oro digitale ed irrocervo indomito*, in *Convegno annuale BITGENERATIQN. Criptovalute tra tecnologia, legalità e libertà*, Fondazione Cav. Lav. Carlo Pesenti e Fondazione Corriere della Sera, Milano, 15 marzo 2018, p. 16; PASSARETTA, *Bitcoin: il leading case italiano*, cit., p. 476. Altra parte della dottrina esclude, invece, che le criptovalute possano rientrare nella nozione di prodotto finanziario, ritenendo che l'elencazione delle fattispecie di prodotti finanziari fornita dal TUF abbia carattere tassativo: in questo senso, cfr. VARDI, *"Cripto valute" e dintorni*, cit., p. 449.

<sup>218</sup> LAURINI, *I titoli di credito*, Torino, 2009, p. 390.

<sup>219</sup> Cfr. BOCCHINI, *Lo sviluppo della moneta virtuale*, cit., p. 40; DI VIZIO, *Lo statuto giuridico delle valute virtuali*, cit., p. 16.

<sup>220</sup> COMPORTI, *La sollecitazione all'investimento*, in *Intermediari finanziari, mercati e società quotate*, a cura di PATRONI GRIFFI, SANDULLI e SANTORO, Torino, 1999, p. 550.

Ciò importa che, accedendo a questa interpretazione, soltanto le operazioni che presentano congiuntamente detti requisiti (e quindi non il semplice svolgimento di qualsiasi attività connessa all'acquisto, alla vendita o allo scambio di criptomoneta), possono rientrare nel campo dei prodotti finanziari atipici<sup>221</sup>.

In linea con questa impostazione si colloca anche la Commissione Nazionale per le Società e la Borsa, la quale si è occupata del tema, con specifico riferimento a soggetti che operano nel mercato criptoalutario, nelle recenti delibere nn. 19866/2017 (sospensione dell'attività pubblicitaria avente ad oggetto l'acquisto di pacchetti di estrazione di criptoalute); 20207/2017 (divieto dell'offerta di portafogli di investimento in criptomonete); 20241/2017, 20660/2018, 20693/1018 e 20741/2018 (sospensione dell'offerta al pubblico avente ad oggetto investimenti in criptoalute); 20346/2018, 20536/2018, 20720/2018 e 20742/2018 (ordine di porre termine alla violazione dell'art. 18 del TUF).

In tali casi la CONSOB ha ritenuto di qualificare le attività in questione quali operazioni relative a prodotti o strumenti finanziari non in virtù di un'apodittica equiparazione tra questi e le criptomonete, bensì in ragione degli elementi che connotavano in concreto le suddette operazioni economiche<sup>222</sup>.

In via quasi residuale, vista la difficoltà di conciliare i particolari profili delle criptoalute con altre e più specifiche categorie previste dall'ordinamento, la dottrina ha indagato la possibilità di ricondurre le criptomonete nel concetto di bene giuridico<sup>223</sup>. Attraverso questa strada potrebbe essere valorizzata la natura di risorsa digitale scarsa, dotata di una propria utilità e di un suo valore, che indubbiamente caratterizza le criptoalute. Allo stesso tempo, un simile inquadramento consentirebbe di applicare, quantomeno in buona misura, ai rapporti aventi ad oggetto criptomoneta le regole del diritto comune delle obbligazioni e dei contratti.

---

<sup>221</sup> Cfr. GASPARRI, Timidi tentativi giuridici dimessa a fuoco del bitcoin, cit., p. 430.

<sup>222</sup> Ad esempio, nel caso della delibera n. 19866/2017, è stata sottoposta al vaglio dell'Autorità l'attività di un operatore che promuoveva l'acquisto di pacchetti di estrazione di criptoalute, prospettando ai potenziali clienti la possibilità di conseguire profitti fino al 50% nel corso di un solo anno, con un'ovvia ed implicita assunzione di rischio da parte dell'investitore. La CONSOB ha osservato che le attività presentate «sembrano possedere le caratteristiche di un prodotto finanziario sub specie di investimento di natura finanziaria, la cui nozione implica la compresenza di: (i) un impiego di capitale; (ii) un'aspettativa di rendimento di natura finanziaria; (iii) l'assunzione di un rischio connesso all'impiego di capitale». La CONSOB, inoltre, ha ritenuto che la proposta di acquisto dei suddetti pacchetti di estrazione integrasse gli estremi di un'offerta al pubblico, come definita dall'art. 1, comma 1, lett. t) del TUF. Di conseguenza, trova applicazione l'art. 101, comma 2, del TUF, che subordina la diffusione di qualsiasi annuncio pubblicitario relativo all'offerta al pubblico di prodotti finanziari diversi da quelli comunitari alla pubblicazione del prospetto previsto dall'art. 94, comma 1, del TUF ed alla preventiva comunicazione. L'Autorità, riscontrando la mancata pubblicazione del suddetto prospetto, ha prima sospeso in via cautelare e poi vietato (con la delibera n. 19968/2017) le attività pubblicitarie svolte dalla società promotrice.

<sup>223</sup> Cfr. GASPARRI, Timidi tentativi giuridici di messa a fuoco del bitcoin, cit., p. 429; BOCCHINI, Lo sviluppo della moneta virtuale, cit., p. 31-32.

L'ostacolo principale rispetto a questa ricostruzione è costituito dalla concezione tradizionalmente "corporale" attribuita al termine "cosa" di cui all'art. 810 c.c.<sup>224</sup>. Secondo tale consolidata interpretazione, le entità immateriali non rientrano nel novero delle "cose" in quanto, appunto, prive del requisito della corporeità. Per conseguenza, i diritti di esclusiva (ivi compreso il diritto di proprietà) sulle entità diverse dalle "cose" sono regolati da un sistema sostanzialmente tipico<sup>225</sup>: l'attribuibilità di tali diritti resta subordinata a un esplicito riconoscimento da parte dell'ordinamento<sup>226</sup>. Ne discende che un'entità o risorsa incorporale può essere qualificata come «bene» in senso giuridico soltanto in presenza di una positiva statuizione normativa e non, semplicemente, sulla base del riferimento all'art. 810 c.c.<sup>227</sup>.

Diversamente, altra parte della scienza civilistica, seppur minoritaria, ritiene che il concetto di «cosa» vada inteso sia in senso naturalistico che giuridico. Ciò a significare 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)»<sup>228</sup>. Ancora, si è affermato che l'art. 810 cc. accoglie in realtà una nozione di bene "aperta" e suscettibile di ampliamento in funzione delle nuove ed inedite forme di relazioni ed interessi economici: secondo questa impostazione, risulta qualificabile come bene giuridico qualsiasi entità o risorsa caratterizzata dai requisiti della «utilità e scarsità»<sup>229</sup>.

Da ultimo, in tempi molto recenti e con riferimento alla figura del derivato, si è autorevolmente indagata la questione concernente 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, caratterizzati e conformati dal ruolo svolto dal mercato, il concetto di "valore" (inteso quale riconoscimento qualitativo e quantitativo effettuato dal mercato con riferimento ad una determinata utilità) finisca per "oggettivizzarsi", diventando, esso stesso, un bene tutelabile proprio in virtù del suddetto riconoscimento<sup>230</sup>. In questa prospettiva, il giudizio di meritevolezza svolto dall'ordinamento con riferimento a tali attività "non può non tener conto della valutazione che ne fornisce il mercato"<sup>231</sup>.

---

<sup>224</sup> Cfr. ZENO-ZENCOVICH, voce Cosa, in Dig. Disc. Priv. Sez. Civ., IV, Torino, 1989, p. 452 55.

<sup>225</sup> GAMBARO, Trattato dei diritti reali, Milano, 2010, p. 68.

<sup>226</sup> Cfr. ZENO-ZENCOVICH, voce Cosa, cit., p. 452.

<sup>227</sup> I beni immateriali «costituiscono un numerus clausus, essendo tali solo quelli tutelati erga omnes dalla legge»: GAZZONI, Manuale di diritto privato, Firenze, 2000, p. 193.

<sup>228</sup> TRABUCCHI, Istituzioni di diritto civile, Padova, 2007, p. 528.

<sup>229</sup> Cfr. PATTI, La tutela civile dell'ambiente, Padova, 1979, p. 147.

<sup>230</sup> Cfr. ANGELICI, Alla ricerca del "derivato", Milano, 2016, p. 24 55.

<sup>231</sup> Ivi, p. 32.

Traslando queste considerazioni alla materia che qui interessa, ben si comprende perché la dottrina che si è occupata del problema della qualificazione giuridica delle criptovalute abbia avanzato serie perplessità in ordine alla loro riconducibilità alla categoria dei beni giuridici.

Infatti, seguendo la tradizionale interpretazione per la quale i beni immateriali costituiscono un *numerus clausus*, si è inevitabilmente portati a concludere che le criptomonete non possano 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 criptovalute sono indubbiamente connotate tanto dei requisiti della utilità e scarsità, quanto di un valore riconosciuto dal mercato.

La questione, tuttavia, può ritenersi superata alla luce dell'emanazione del d.lgs. n. 90 del 2017 e della dir. 2018/843/UE. Infatti, le normative italiana ed europea segnano un esplicito e positivo riconoscimento delle valute virtuali quali mezzi di scambio: è evidente che una determinata entità può essere un mezzo di scambio (vale a dire un qualcosa suscettibile di essere venduto, acquistato e scambiato) soltanto se è, ancor prima, un bene in senso giuridico. Questa interpretazione è confermata dalla sentenza n. 18 del 21 gennaio 2019 della Sezione fallimentare del Tribunale di Firenze, nella quale viene espressamente affermato che “le criptovalute possono essere considerate beni ai sensi dell'art. 810 cc., in quanto oggetto di diritti, come riconosciuto oramai dallo stesso legislatore nazionale, che le considera anche, ma non solo, come mezzo di scambio”<sup>232</sup>.

L'inquadramento delle criptovalute nella categoria dei beni giuridici<sup>233</sup> è quello che appare più idoneo a racchiudere le ibride e multiformi caratteristiche di entità tanto “inafferrabili” da un punto di vista classificatorio<sup>234</sup>. D'altronde, anche guardando all'esperienza straniera, la collocazione delle criptomonete nell'ambito di un paradigma improntato al sistema dei diritti reali e della proprietà sembra una costante: basti pensare al Virtual Currency Act giapponese, ove le valute virtuali sono definite “a proprietary value” o al recentissimo disegno di legge della Federazione Russa, che le descrive come figure di proprietà espressa in forma elettronica.

In ragione dell'irriducibilità (giuridica e, almeno ad oggi, anche economica) delle criptovalute alla categoria del denaro, sembra doversi concludere per l'inapplicabilità della speciale disciplina codicistica prevista per le obbligazioni pecuniarie<sup>235</sup>. Ciò certamente con riferimento alle

---

<sup>232</sup> Trib. Firenze, Sez. fallimentare, 21 gennaio 2019, n. 18, p. 7.

<sup>233</sup> Questa impostazione risulta condivisa da CAPACCIOLI, *Criptovalute e bitcoin*, cit., p. 142 ss.; BURLONE e DE CARTA, *Bitcoin e le altre criptomonete*, cit., p. 234, MICCOLI, *Digital economy*, cit., p. 251.

<sup>234</sup> In proposito, infatti, sono state utilizzate espressioni quali «ufo giuridico» (GASPARRI, *Timidi tentativi giuridici di messa a fuoco del bitcoin*, cit., p. 429) e «objet juridique non identifié» (ROUSSILLE, *Le bitcoin: objet juridique non identifié*, in *Banque & Droit*, 2015, 159, p. 27-31).

<sup>235</sup> Come è noto, il legislatore del 1942, adottando un approccio sensibilmente differente rispetto a quello seguito nel

norme previste nei confronti della moneta legale (come la regola del valore nominale e il principio del potere liberatorio della moneta avente corso legale, di cui all'art. 1277 c.c.), ma anche, in virtù della scelta operata dal legislatore (il quale, come si è detto, ha espressamente statuito che le valute virtuali non possiedono lo status giuridico di «moneta»), rispetto alle disposizioni previste per i debiti espressi in monete non aventi corso legale (art. 1278 c.c.).

Infine, un aspetto meritevole di particolare considerazione è rappresentato dalla rilevanza e dagli effetti di un eventuale mutamento del valore della criptomoneta oggetto del rapporto negoziale tra il momento del sorgere dell'obbligazione e quello del suo adempimento. La questione, particolarmente dibattuta e studiata a fondo nell'ambito delle obbligazioni pecuniarie con riferimento alla tematica della svalutazione e della (ben più rara) rivalutazione del denaro<sup>236</sup>, non può che presentarsi con frequentissima incidenza in rapporto alle criptovalute, in ragione dell'estrema e rapidissima volatilità del loro corso.

Occorre, quindi, chiedersi se e in che misura dette evenienze consentano, in mancanza di specifiche pattuizioni relative alla distribuzione del rischio della sopravvenienza, l'esperibilità del rimedio dell'eccessiva onerosità sopravvenuta (art. 1467 cc.). Com'è evidente, il nucleo centrale del problema è costituito dalla possibilità, o meno, di attribuire il carattere di evento straordinario ed imprevedibile al verificarsi di una variazione del valore della criptomoneta dedotta nel contratto. In senso positivo, potrebbe rilevarsi che la giurisprudenza, sempre ovviamente con riferimento ai debiti di denaro, ha ritenuto applicabile l'istituto della eccessiva onerosità sopravvenuta in ipotesi (assolutamente eccezionali) di svalutazioni monetarie particolarmente rilevanti e non ragionevolmente prevedibili<sup>237</sup>. Bisogna tuttavia tener presente che il rimedio di cui all'art. 1467 c.c. non è esperibile nei casi in cui il mutamento di valore della prestazione sia dovuto “alle regolari e normali fluttuazioni del mercato”<sup>238</sup>, in quanto tale possibilità rientra nell'area normale del contratto, specialmente nel caso in cui quest'ultimo sia strutturato in modo tale che la prestazione di una delle parti risulti dipendente dalla variazione di dati economici<sup>239</sup> (come, ad esempio, nell'ipotesi in cui il

---

codice previgente, ha elevato «le obbligazioni pecuniarie a specie di obbligazioni» (Di MAJO, *Le obbligazioni pecuniarie*, cit., p. 14), attribuendo espressamente delle regole distinte alle obbligazioni pecuniarie.

<sup>236</sup> La letteratura in argomento è vastissima. Bastino, in questa sede, dei riferimenti assolutamente essenziali: TRIPICCIÓN, *La svalutazione della moneta nazionale e la soluzione delle obbligazioni espresse in denaro*, in Riv. dir. civ., 1924, 16, p. 209-265; SCADUTO, *I debiti pecuniari e il deprezzamento monetario*, cit.; LOJACONO, *Aspetti privatistici del fenomeno monetario*, Milano, 1955; ASCARELLI, *Obbligazioni Pecuniarie* (artt. 1277-1284), in Comm. Scialoja -Branca, IV, Bologna-Roma, 1959; ID., *Studi giuridici sulla moneta*, Milano, 1952; QUADRI, *Principio nominalistico e disciplina dei rapporti monetari, Profili generali*, Milano, 1979, I; Di MAJO, *Le obbligazioni pecuniarie*, cit.; INZITARI, *Delle obbligazioni pecuniarie*, cit..

<sup>237</sup> Cass., 13 febbraio 1995, n. 1559. Sul punto, cfr. GALLO, *Il contratto*, Torino, 2017, p. 982; INZITARI, *Delle obbligazioni pecuniarie*, cit., p. 222.

<sup>238</sup> Cass., 21 aprile 2011, n. 9263; Cass., 17 luglio 2003, n. 11200. Cfr. GALLO, *Il contratto*, cit., p. 982.

<sup>239</sup> Cfr. Trib. Milano, 30 gennaio 2014, n. 43201.

contratto sia espresso in valuta estera, oppure risulti collegato all'andamento di uno strumento derivato).

Guardando alle criptomonete, è da ritenere che lo spazio residuante all'applicazione dell'istituto dell'eccessiva onerosità sopravvenuta resti confinato a circostanze limitatissime, necessariamente caratterizzate da mutamenti di valore tanto anomali e singolari da apparire del tutto sorprendenti persino per gli standard del mercato criptovalutario.

Abbiamo già detto che Bitcoin, e di riflesso blockchain, che costituisce il substrato tecnico delle criptovalute e degli altri scenari applicativi del paradigma costituito dalle DLT (Distributed Ledger Technology), nasce come espressione di un'esigenza di libertà, particolarmente avvertita nel contesto monetario, ove il contrasto tra autonomia privata e prerogative dello Stato risulta particolarmente stridente.

Fino a tempi molto recenti, lo sviluppo di queste tecnologie è avvenuto in modo sostanzialmente indipendente da qualsiasi valutazione o considerazione circa la loro compatibilità con gli ordinamenti nazionali, considerati quasi degli avversari nei confronti di un nuovo sistema, caratterizzato dagli attributi della virtualità (Internet è intrinsecamente a-territoriale), della decentralizzazione (attraverso la quale si vogliono porre tutti i soggetti su di un piano di virtuale equivalenza), dell'indipendenza (intesa anche nel senso di una sua alternatività rispetto ad ogni ordine precostituito) e dell'autogoverno (ogni vicenda che si svolge all'interno della blockchain è dominata dalla "legge" del codice informatico<sup>240</sup> e del consenso distribuito).

Tale fenomeno è uscito dalla ristretta cerchia di early adopters cui era originariamente confinato, estendendosi verso la generalità del pubblico, sono emersi con sempre maggiore insistenza i fattori di rischio connessi ad un totale arbitrio del mercato, che hanno richiesto (e richiederanno in misura crescente) interventi di tipo regolatorio.

Detti interventi, ad oggi limitati quasi interamente alla materia delle criptomonete, sono stati caratterizzati, per un verso dalla tendenza a riaffermare le prerogative statuali in materia di sovranità monetaria e, per altro verso, da una certa proporzionalità, allo scopo di non reprimere una realtà ancora fragile e profondamente mutevole<sup>241</sup>.

---

<sup>240</sup> L'espressione «code is law» è stata coniata da Lawrence Lessig (Code Is Law. On Liberty in Cyberspace, consultabile sul sito <https://harvardmagazine.com>). Per un'analisi delle implicazioni di questa linea di pensiero all'interno dei sistemi blockchain, si veda WRIGHT e DE FILIPPI, Decentralized Blockchain Technology and the Rise of Lex Cryptographia, cit.

<sup>241</sup> A quest'ultimo riguardo, possono essere ricordate, ad esempio, le raccomandazioni espresse in sede comunitaria con la risoluzione del Parlamento europeo 2016/2007 (INI), nella quale si invitano gli organi legislativi dell'Unione «ad adottare un approccio normativo proporzionato a livello di UE, in modo da non soffocare l'innovazione o aggiungere costi superflui in questa fase iniziale, pur affrontando seriamente i problemi di ordine normativo che potrebbero sorgere con

Nonostante gli indubbi progressi compiuti sul fronte legislativo da vari Paesi (compresa l'Italia) e dalla stessa Unione Europea (Si pensi alla dir. 2018/843/UE), appare necessaria l'adozione di una prospettiva maggiormente internazionale, anche con l'obiettivo di scongiurare il pericolo di un arbitraggio normativo tra nazioni più o meno "blockchain friendly"<sup>242</sup>.

La sfida più importante che attende il legislatore è quella di una regolamentazione in grado di abbracciare le diverse e più recenti manifestazioni delle DLT. Il modello blockchain, infatti, soprattutto in virtù della sua attitudine a realizzare una condizione di trustless trust, possiede un potenziale applicativo che promette di andare ben oltre l'originario ambito valutario e monetario, verso scenari di utilizzo virtualmente suscettibili di un'estensione quasi generalizzata. In questo senso viene da più parti affermato che le tecnologie e gli schemi di funzionamento sottostanti la blockchain potrebbero astrattamente investire le dinamiche gestionali e di scambio di qualsiasi bene, valore o informazione rappresentabile digitalmente<sup>243</sup>.

In sintesi, alla luce di tutto quanto sin qui esposto, ritengo condivisibile la posizione di chi prevede che le criptovalute, in un futuro, sostituiscano le attuali monete aventi corso legale con la conseguenza della perdita, da parte dello Stato o di organismi quali la BCE, del potere di determinare una propria politica economica e una disciplina valutaria<sup>244</sup>. Quest'idea di una moneta con forza solutoria derivante dalla legge e emanata in maniera monopolistica da un ente centralizzato è tipico della Teoria Statuale della moneta<sup>245</sup>, ed è quella vigente in Italia in base anche al Codice Penale, il quale stabilisce che contraffare la moneta avente corso legale costituisce reato<sup>246</sup>.

Abbiamo visto però che alcuni economisti hanno un altro concetto di denaro. Tale visione vede il denaro come mezzo destinato esclusivamente alla circolazione<sup>247</sup>, e questa libertà sarebbe così grande anche da alienare il concetto di proprietà della moneta, per far subentrare quello della

---

l'uso diffuso delle valute virtuali e della DLT» (Parlamento europeo, P8\_TA (2016) 0228, Valute virtuali, p. 6).

<sup>242</sup> Cfr. GASPARRI, Timidi tentativi giuridici dimessa a fuoco del bitcoin, cit., p. 441.

<sup>243</sup> Attualmente, anche su impulso di molti tra i più importanti operatori del settore tecnologico e finanziario, sono oggetto di implementazione o di sviluppo soluzioni relative ai mezzi di pagamento, agli smart contract, ai servizi finanziari, alla gestione dell'identità digitale, alla digital truth, al voto elettronico, ai servizi legali, all'efficientamento e alla trasparenza della pubblica amministrazione. E ancora, ai social network, all'Internet of Things (IoT), ai servizi di comunicazione e interazione Machine to Machine (M2M), al calcolo distribuito, all'archiviazione dei dati, all'e-commerce, alla distribuzione di contenuti protetti dal diritto d'autore, alla gestione e al mantenimento di registri immobiliari, al ridesharing. Occorre però rilevare che, a fronte della potenziale attitudine del modello blockchain ad essere utilizzato come piattaforma e infrastruttura per la somministrazione di una vastissima molteplicità di servizi, la grande maggioranza dei progetti risulta ancora allo stadio progettuale o prototipale.

<sup>244</sup> N. Vardi – “Criptovalute” e dintorni: alcune considerazioni sulla natura giuridica dei bitcoin. Diritto dell'Informazione e dell'Informatica (II), fasc.3, 2015, pag 443.

<sup>245</sup> Codice Penale Libro II, Titolo VII, Cap I, artt 453 e 455.

<sup>246</sup> Ibidem.

<sup>247</sup> Token, DLT, blockchain e criptovalute: aspetti giuridici (2 maggio 2018): <https://fintech.makerfairerome.eu/it/formazione/token-dlt-blockchain-e-cryptovalute-aspetti-giuridici/>

disposizione<sup>248</sup>. Questo perché alcuni poteri derivanti dalla proprietà, quali l'alterazione del bene, se applicati alla moneta possono costituire reato<sup>249</sup>, come nel caso dell'art.454 del Codice Penale.

Sul punto si è recentemente espresso anche il Parlamento Europeo con un'analisi pubblicata nel Luglio 2018 dal titolo "Virtual Currencies and central banks monetary policy: challenges ahead"<sup>250</sup>, Il parlamento sostiene che "le valute virtuali non sono né una frode, né un'utopia monetaria ma comunque devono essere oggetto di attenzione da parte dei governi."

Il Parlamento europeo, con la sua tipica "prudenza istituzionale", sostiene che le criptovalute possano essere utilizzate nelle economie più piccole, dove la valuta corrente legale non abbia la fiducia dei mercati e sia instabile, anche per cause politiche. In questi casi, alcuni di tali Stati (quali il Venezuela, ad esempio) già stanno affrontando un fenomeno di "dollarizzazione" o "euroizzazione", dove le criptovalute sarebbero solo un'ulteriore opzione in tale direzione.

In tale ottica, credo non sia impraticabile il percorso di graduale "legalizzazione" delle monete virtuali, a condizione che tale riconoscimento coincida con una sistematica uniformità normativa delle istituzioni nazionali, rispetto quelle sovranazionali.

## **BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA DI RIFERIMENTO**

- AGENZIA DELLE ENTRATE, DIREZIONE CENTRALE NORMATIVA, Risoluzione n. 72/E, p. 4 ss.; BECCHINI e CIGNARELLA, Consiglio Nazionale del Notariato, p. 1-2.

---

<sup>248</sup> A. Caggiano -Il denaro tra proprietà e credito: le logiche dell'appartenenza – Contratto e impresa, vol. 15, n° 2, 2009.

<sup>249</sup> I. A. Caggiano -Il denaro tra proprietà e credito: le logiche dell'appartenenza – Contratto e impresa, vol. 15, n° 2, 2009.

<sup>250</sup> Si veda: [http://www.europarl.europa.eu/cmsdata/149900/CASE\\_FINAL%20publication.pdf](http://www.europarl.europa.eu/cmsdata/149900/CASE_FINAL%20publication.pdf).



- AGENZIA DELLE ENTRATE, DIREZIONE REGIONALE DELLA LOMBARDIA, interpello n. 956-39/2018, p. 3.
- AGENZIA DELLE ENTRATE, DIREZIONE CENTRALE NORMATIVA,(2019), Risoluzione n. 72/E.
- ANGELICI C.,(2016), Alla ricerca del "derivato",Giuffrè, Milano, pp. 24-55.
- ANDROUTSELLIS-THEOTOKIS e SPINELLIS,(2004), A Survey of Peer-to-Peer Content Distribution Technologies, in ACM Computing Surveys, 36/4, p. 370.
- ASCARELLI T., (1952), Studi giuridici sulla moneta,Giuffrè, Milano, pp. 9, 48 ss.
- ASCARELLI T., (1952),Obbligazioni Pecuniarie (artt. 1277-1284), in Comm. Scialoja - Branca, IV, Bologna-Roma, 1959. ID., Studi giuridici sulla moneta, Milano.
- BANCA CENTRALE EUROPEA, (2016), Parere della Banca Centrale Europea del 12 ottobre 2016, cit., p. 3,  
[https://www.ecb.europa.eu/ecb/legal/pdf/celex\\_52016ab0049\\_it\\_txt.pdf](https://www.ecb.europa.eu/ecb/legal/pdf/celex_52016ab0049_it_txt.pdf) .
- BASSOLI E., (2009), La disciplina giuridica della seconda vita in Internet: l'esperienza Second Life, in Informatica e diritto, 35, I, p. 165,  
[http://www.ittig.cnr.it/EditoriaServizi/AttivitaEditoriale/InformaticaEDiritto/IeD\\_2009\\_01\\_Bassoli.pdf](http://www.ittig.cnr.it/EditoriaServizi/AttivitaEditoriale/InformaticaEDiritto/IeD_2009_01_Bassoli.pdf) .
- BECCHINI e CIGNARELLA, Consiglio Nazionale del Notariato, Quesito Antiriciclaggio n. 3 - 2018/8, Antiriciclaggio - Compravendita di immobile - Pagamento del Prezzo in Bitcoin.
- BOCCHINI R., Lo sviluppo della moneta virtuale, pp. 29-30, 34-35,40-41.
- CAPACCIOLI S., (2017), Nuova normativa antiriciclaggio e cambiavalute virtuali.
- CAPACCIOLI S., DEOTTO E., Sulle monete virtuali arriva anche la stretta Ue, in Il Sole 24 Ore del 21.04.2018.
- CAPACCIOLI S.,(2015) Criptovalute e bitcoin: un analisi giuridica, Giuffrè. p. 142 ss.
- Cass., 13 febbraio 1995, n. 1559.
- Cass., 17 luglio 2003, n. 11200.
- Cass., 21 aprile 2011, n. 9263.
- Carolo Molinaeo, Coloniae Agrippinae, 1606.
- COMPORTI, La sollecitazione all'investimento, in Intermediari finanziari, mercati e società quotate, a cura di PATRONI GRIFFI, SANDULLI e SANTORO, Torino, 1999, p. 550.
- Corte UE, 22 ottobre 2015, C-264/14, par. 52.

- Delibere nn. 19866/2017 (sospensione dell'attività pubblicitaria avente ad oggetto l'acquisto di pacchetti di estrazione di criptovalute).
- Delibere nn. 20207/2017 (divieto dell'offerta di portafogli di investimento in criptomonete).
- Delibere nn. 20241/2017, 20660/2018, 20693/1018 e 20741/2018 (sospensione dell'offerta al pubblico avente ad oggetto investimenti in criptovalute).
- Delibere nn. 20346/2018, 20536/2018, 20720/2018 e 20742/2018 (ordine di porre termine alla violazione dell'art. 18 del TUF).
- Di MAJO A., (1996), Le obbligazioni pecuniarie, Giappichelli, Torino, p. 3-4.
- DI MAJO A.,(1997), Obbligazioni pecuniarie, in Enc. dir., XXIX, Milano, p. 242 ss. .
- D.lgs. n. 231 del 2007.
- D.lgs. n. 90 del 2017.
- Direttiva (UE) 2015/849. <http://www.consob.it/web/investor-education/il-percorso-per-l-investimento> (data di consultazione 8/09/19).
- Dir. 2018/843/UE del 30 maggio 2018.
- DI VIZIO, Lo statuto giuridico delle valute virtuali: le discipline e i controlli tra oro digitale ed ircocervo indomito, in Convegno annuale BITGENERATIQN. Criptovalute tra tecnologia, legalità e libertà, Fondazione Cav. Lav. Carlo Pesenti e Fondazione Corriere della Sera, Milano, 15 marzo 2018, p. 16.
- EUROPEAN CENTRAL BANK, (2015), Virtual Currency Schemes - a Further Analysis, European, pp. 23,24.
- FRANCO P.,(2014), Understanding Bitcoin, Understanding Bitcoin. Cryptography, Enginnering and Economics, Padstow, p. 161-162.
- FRANCO P.,(2015), Understanding Bitcoin, cit., p. 111 ss.
- GAMBARO, (2010), Trattato dei diritti reali, Milano, p. 68.
- GASPARRI G., Timidi tentativi giuridici dimessa a fuoco del bitcoin, p. 430. [https://www.mucchieditore.it/images/ExtraRiviste/ExtraCiberspazio\\_32018.pdf](https://www.mucchieditore.it/images/ExtraRiviste/ExtraCiberspazio_32018.pdf)
- GASPARRI G.,(2015), Timidi tentativi giuridici di messa a fuoco del bitcoin, Rivista, p. 429; BOCCHINI, Lo sviluppo della moneta virtuale, cit., p. 31-32.
- BURLONE P.L., DE CARTA R., (2014), Bitcoin e le altre criptomonete, Focus, p. 234, MICCOLI, Digital economy, cit., p. 251.
- Dupin Ainé, XIII, Bruxelles, 1831.
- GALLO P.,(2017), Il contratto, Giappichelli, Torino, p. 982.
- GROSSI P.(1960), Ricerche sulle obbligazioni pecuniarie, p. 97 ss.

- HUGHES A., Cypherpunk's Manifesto, 9 marzo 1993.
- INZITARI B.,(2011), Delle obbligazioni pecuniarie, Zanichelli, p. 222.
- IRTI N.,(2006), Norma e luoghi. Problemi di geo-diritto, Laterza, Roma-Bari, p. 61-62.
- JOINT ECONOMIC COMMITTEE CONGRESS OF THE UNITEO STATES, Report on the 2018 Economic Report of the President, Washington, 2018, p. 217 ss. es, Hershey, 2017, p. 87 ss..
- LEMME G.,(2016), Criptomoneta e distacco dalla moneta legale,Rivista, p. 9.
- INZITARI, Delle obbligazioni pecuniarie, in Comm. Scialoja-Branca, a cura di Galgano, artt. 1277-1284, Bologna-Roma, 2011, p. 20.
- LAURINI, I titoli di credito, Torino, 2009, p. 390.
- LOJACONO, Aspetti privatistici del fenomeno monetario, Milano, 1955.
- MANCINI M.,(2016), Bitcoin: rischi e difficoltà normativa, cit., p. 129-130.
- MONTALCINI C. e SACCHETTO,(2018), Bitcoin e criptovalute, p. 293-295.
- NUSSBAUM, Money in the Law: National and International. A Comparative Study in the Borderline of Law and Economics, Brooklyn, 1950, p. 11 ss.
- KNAPP, Staatliche Theorie des Geldes, Liezpig, 1905.
- KWONG e KWOK, Peer-to-Peer Computing. Applications, Architecture, Protocols and Challenges, Boca Raton-London-New York, 2012, p. 1.
- Parere delle Banca Centrale Europea del 12 ottobre 2016.
- PASSARETTA M., (2017) Bitcoin: il leading case italiano, p. 476.
- PATRICK e BANA, Rule of Law Versus Rule of Code, cit., p. 19.
- PATTI S., (1979), La tutela civile dell'ambiente, Padova, p. 147,  
[https://iris.unipa.it/retrieve/handle/10447/94763/120696/F.Scardina\\_La%20responsabilità%20per%20danno%20ambientale.pdf](https://iris.unipa.it/retrieve/handle/10447/94763/120696/F.Scardina_La%20responsabilità%20per%20danno%20ambientale.pdf) .
- QUADRI E., (1979), Principio nominalistico e disciplina dei rapporti monetari, Profili generali, Giuffrè, Milano.
- RESCIGNO P., (1979), Moneta e Stato, Rivista, p. 312 ss.
- ROUSSILLE, Le bitcoin: objet juridique non identifié, in Banque & Droit, 2015, 159, p. 27-31).
- SCADUTO G., (1924), I debiti pecuniari e il deprezzamento monetario, Vallardi, Milano, pp. 4, 9.
- SUNGWOOD, Game Theory Solutions for the Internet of Things: Emerging Research and Opportuniti
- TRABUCCHI, Istituzioni di diritto civile, Padova, 2007, p. 528.

- Trib. Milano, 30 gennaio 2014, n. 43201.
- Tribunale Civile di Verona, Sentenza n. 195 del 24 gennaio 2017.
- Trib. Firenze, Sez. fallimentare, 21 gennaio 2019, n. 18, p. 7
- TRIPICCIÓN, La svalutazione della moneta nazionale e la soluzione delle obbligazioni espresse in denaro, in Riv. dir. civ., 1924, 16, p. 209-265.
- VARDI N., (2015), "Criptovalute" e dintorni, Giuffrè, pp. 446-447.,  
[https://www.academia.edu/35407858/ Criptovalute e dintorni alcune considerazioni su  
lla\\_natura\\_giuridica\\_dei\\_Bitcoin](https://www.academia.edu/35407858/Criptovalute_e_dintorni_alcune_considerazioni_sulla_natura_giuridica_dei_Bitcoin) .
- WERSACH CCORNELL, Contracts Ex Machina, in Duke Law Journal, 2017, 67.
- WRIGHT A., DE FILIPPI P.,(2015), Decentralized Blockchain Technology, p. 4 ss.,  
[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2580664](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2580664)
- ZENO-ZENCOVICH, voce Cosa, in Dig. Disc. Priv. Sez. Civ., IV, Torino, 1989, p. 452  
55.
- Art. 8 del d.lgs. 90/2017: <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2017/06/19/17G00104/sg>.
- Articolo 135, paragrafo 1, lettera d), della direttiva IVA: [https://eur-lex.europa.eu/legal-  
content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:62014CC0264&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:62014CC0264&from=EN) .
- Articoli del codice civile richiamati: l'art. 1277 c.c., art. 1278 c.c., art. 1279 c.c., L'art.  
1325 c.c., L'art. 1174 c.c., l'art. 2033 c.c., l'art. 2041 c.c., art. 1260 e ss. del c.c., art. 1269  
c.c., art. 810 c.c. artt. 2721 c.c. e ss., L'art. 2726 c.c., l'art. 1992 c.c., l'art. 1336 c.c.
- Art. 1, co. 2, del d.lgs. 58/1998:  
[http://www.consob.it/documents/46180/46181/dlgs58\\_1998.pdf/e15d5dd6-7914-4e9f-  
959f-2f3b88400f88](http://www.consob.it/documents/46180/46181/dlgs58_1998.pdf/e15d5dd6-7914-4e9f-959f-2f3b88400f88) .
- Art. 47, paragrafo 1, della V Direttiva AML: [https://eur-lex.europa.eu/legal-  
content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0843&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0843&from=EN) .
- Banca d'Italia - Comunicazione del 30 gennaio 2015 -:  
[https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/bollettino-vigilanza/2015-  
01/20150130\\_II15.pdf](https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/bollettino-vigilanza/2015-01/20150130_II15.pdf) .
- Bitcoin e Second Life Linden Dollars.
- CAPOGNA A., PERAINO L., PERUGI S., CECILI M., ZBOROWSKI G., RUFFO A.,  
Bitcoin: profili giuridici e comparatistica. Analisi e sviluppi futuri di un fenomeno in  
evoluzione, in Diritto Mercato e tecnologia, n. 3-2015.
- CIRCOLARI MAESTRI:  
[http://www.rbi.org.in/scripts/BS\\_ViewMasCirculardetails.aspx?id=8993](http://www.rbi.org.in/scripts/BS_ViewMasCirculardetails.aspx?id=8993) .

- Comunicazione della Commissione UE 97/157: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:1997:0157:FIN:IT:PDF> .
- Convenzione di Roma del 1980: [http://www3.lex.unict.it/dottorato/processualegenerale/materiale/070409/convenzione\\_roma\\_1980\\_legge\\_applicabile\\_alle\\_obbligazioni\\_contrattuali.pdf](http://www3.lex.unict.it/dottorato/processualegenerale/materiale/070409/convenzione_roma_1980_legge_applicabile_alle_obbligazioni_contrattuali.pdf) in vigore in Italia nel 1991 in seguito alla ratifica intervenuta con legge n. 975/1984: [https://www.cliclavoro.gov.it/Normative/Legge\\_18\\_dicembre\\_1984\\_n.975.pdfm](https://www.cliclavoro.gov.it/Normative/Legge_18_dicembre_1984_n.975.pdfm) .
- Direttiva 2007/64/CE: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:319:0001:0036:IT:PDF> .
- D.lgs. 11/2010: <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2010/02/13/010G0027/sg> .
- Decreto legislativo 9 aprile 2003, n. 70: <https://www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/03070dl.htm> .
- D.lgs. 90/2017, all'art. 1, co. 2, lett. qq. <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2017/06/19/17G00104/sg>
- D.lgs. 901/2017: <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/gu/2017/06/07/130/sg/pdf> .
- Delibera n. 20250 del 28 dicembre 2017: <http://www.consob.it/web/area-pubblica/bollettino/documenti/bollettino2017/d20250.htm> .
- DE NOVA G., (2007), Codice civile eleggi collegate, Zanichelli, Bologna, pagg. 188, 238 e 243.
- DONO H., HABERMEIER K., LECKOW R., HAKSAR V., ALMEIDA Y., KASHIMA M., KYRIAKOS-SAAD N., OURA H., SEDIK T.S., STETSENKO N., VERDUGO-YEPES C., Virtual Currencies and Beyond: Initial Consideration, International Monetary Fund, SDN/1 6/03, January 2016, pag. 7
- Direttiva 2009/110/EC del Parlamento europeo: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/ALL/?uri=CELEX:32009L0110> .
- Direttiva europea 2015/2366: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX%3A32015L2366> .
- Direttive 2005/60/CE e 2006/70/ CE: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX%3A32006L0070> .
- Direttiva (UE) 2015/849: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX%3A32015L0849> .
- Direttiva 201 4/65/UE: [https://www.datocms-assets.com/45/1459778721-GU\\_2014\\_65\\_UE\\_MiFIDII.pdf?ixlib=rb-1.1.0](https://www.datocms-assets.com/45/1459778721-GU_2014_65_UE_MiFIDII.pdf?ixlib=rb-1.1.0) .

- FAFT (2014), Report, Virtual Currencies Key Definitions and Potential AML/CFT Risks, FAFT/ OECD.
- FIU: le Unità Informazione Finanziaria nazionali: <https://www.tidona.com/la-v-direttiva-antiriciclaggio/> .
- GIOVAGNOLI R., (2017), Codice civile annotato con giurisprudenza, Giuffrè, pagg. 1467-1479.
- IL CAPITAL GAIN: <http://www.borsaitaliana.it/notizie/sotto-la-lente/capitalgain.htm> .
- LEMME G., PELUSO S., Criptomoneta e distacco dalla moneta legale. Il caso Bitcoin, in Rivista di diritto bancario, n. 11/2016.
- Le piattaforme Equity Crowdfunding <http://italiancrowdfunding.it/le-piattaforme-equity-crowdfunding/> .
- Licenze per trasmettitori di denaro:  
<http://www.ct.gov/dob/cwp/view.asp?a=2232&q=297846> .
- NACAMOTO S., (2008), "P2P Electronic Cash System".
- NISHITH DESAI ASSOCIATES, Bitcoins-A Global Perspective, Aprile 2015, pag. 9.
- RAZZANTE R. (a cura di), (2016), Il riciclaggio internazionale: normative a confronto, Giuffrè.
- RAZZANTE R., PEZZUTO E., MiFID II (2018), le novità per il mercato finanziario, Giappichelli.
- RAZZANTE R., Bitcoin e monete digitali: problematiche giuridiche, in Rivista italiana di Intelligence, pagg. 107 e ss.
- Regolamento Consob n. 11971 del 14 maggio 1999:  
[file:///C:/Users/utente/Downloads/reg11971\\_1999\\_modificato\\_19925\\_2017.pdf](file:///C:/Users/utente/Downloads/reg11971_1999_modificato_19925_2017.pdf) .
- Regolamento Consob intermediari 16190/2007:  
[http://www.consob.it/documents/46180/46181/reg\\_consob\\_2007\\_16190.pdf/bad28615-4a2c-40d0-b130-551000f26cdc](http://www.consob.it/documents/46180/46181/reg_consob_2007_16190.pdf/bad28615-4a2c-40d0-b130-551000f26cdc) .
- Risoluzione n. 72/E dell'Agenzia delle Entrate:  
<https://www.agenziaentrate.gov.it/wps/file/nsilib/nsi/normativa+e+prassi/risoluzioni/archivio+risoluzioni/risoluzioni+2019/agosto+2019+risoluzioni/risoluzione+n+72+del+01082019/Risoluzione+n.+72+del+2019.pdf> .
- Sentenza 22 ottobre del 2015, causa C-264/14 - Sezione 5 della Corte di Giustizia dell'Unione europea -:  
[http://www.dirittoegiustizia.it/allegati/17/0000071427/Corte\\_di\\_Giustizia\\_UE\\_Quinta\\_Sezione\\_sentenza\\_22\\_ottobre\\_2015\\_causa\\_C\\_264\\_14.html](http://www.dirittoegiustizia.it/allegati/17/0000071427/Corte_di_Giustizia_UE_Quinta_Sezione_sentenza_22_ottobre_2015_causa_C_264_14.html) .

- Sentenza n. 195/2017 del Tribunale di Verona: <http://www.molegale.it/wp-content/uploads/2018/01/sentenza-195-del-2017-Tribunale-di-Verona.pdf> .
- Virtual currencies and central banks monetary policy: challenges ahead (Monetary Dialogue July 2018):  
[http://www.europarl.europa.eu/cmsdata/149900/CASE\\_FINAL%20publication.pdf](http://www.europarl.europa.eu/cmsdata/149900/CASE_FINAL%20publication.pdf).
- Token, DLT, blockchain e criptovalute: aspetti giuridici (2 maggio 2018)  
<https://fintech.makerfairerome.eu/it/formazione/token-dlt-blockchain-e-criptovalute-aspetti-giuridici/> .
- WEI DAI, (1998), "B-money, an anonymous, distributed electronic cash system".

## **CAPITOLO IV**

### **EVOLUZIONE ECONOMICA DEI BITCOIN E DELLE VALUTE VIRTUALI**

#### 4.1. Nascita delle piattaforme online: cenni

I tentativi di affiancare altre entità alle monete ufficiali degli Stati sono stati storicamente abbastanza frequenti: il concetto e le teorizzazioni delle criptovalute risalgono alla fine degli anni '90<sup>251</sup>. Di questo (e quanto segue in questo capitolo, mutatis mutandis) si è già parlato nel capitolo 1 di questo volume, e ne riprendiamo pertanto solo i concetti essenziali alla trattazione che qui ci compete.

In tali anni sono stati prodotti lavori che indicavano la possibilità di realizzare valute virtuali e su come sarebbe stato possibile gestirle.

Negli anni '80 il crittografo americano David Chaum introdusse il sistema delle firme c.d. "cieche" per perfezionare la privacy dei servizi di pagamento e, negli anni '90, ideò una applicazione di e-cash, sistema centralizzato che, utilizzando denaro virtuale immagazzinato all'interno del computer, dava la possibilità di fare acquisti online preservando l'anonimato dell'utente.

Nel 1998 nacque PayPal, per il trasferimento di fondi tramite posta elettronica.

Sempre nel 1998, Wei Dai e Nick Szabo proposero due diversi sistemi di pagamento decentralizzati, che si approssimavano a ciò che elaborerà Nakamoto anni più tardi, anche se entrambi i progetti si fermarono solamente al piano teorico<sup>252</sup>.

Altri progetti analoghi sono sorti nello stesso periodo riguardando ambiti rigorosamente chiusi (ad es. monete elettroniche non scambiabili con valuta reale, destinate esclusivamente all'impiego in determinate comunità di gioco on line).

Intorno agli anni 2000 abbiamo assistito all'evoluzione di e-gold, una valuta digitale trasferibile istantaneamente su Internet, emessa dalla società Gold & Silver Reserve Inc. in cambio di depositi in oro o argento. Possederla significava possedere una certa quantità di metalli preziosi custoditi dalla G&SR come riserva. Il mercato di e-gold decollò fino alla nascita delle prime piattaforme di Exchanger indipendenti. E-gold poteva essere usata sia per i trasferimenti di denaro tra privati, sia per gli acquisti online.

---

<sup>251</sup> CHAUM D., Blind Signature for Untraceable Payments, (1982) e CHAUM D. e BRANDS S., Mining Electronic Cash (1997).

<sup>252</sup> Wei Dai ideò b-money, basato sull'esistenza di un network anonimo in cui gli utenti potevano operare attraverso pseudonimi e ogni utente poteva conservare separatamente l'elenco delle transazioni.

Nick Szabo creò il bit gold, sistema in cui le transazioni avvenivano mediante la firma digitale di stringhe di bit crittografate, e i riceventi potevano verificarne l'autenticità consultando l'elenco delle transazioni.



Nel 2007 il governo USA accusò e-gold di consentire il riciclaggio di denaro, chiudendo alcuni Exchanger e bloccando definitivamente sia gli account che le transazioni.

Il Bitcoin nacque ufficialmente nel 2008, con il superamento dei limiti tecnici che si erano posti negli anni per realizzare tale moneta; esso venne presentato tramite un whitepaper pubblicato su Internet da un anonimo, sotto il nome di Satoshi Nakamoto<sup>253</sup>.

La pubblicazione presentava un sistema per trasferire denaro digitale senza l'utilizzo di istituzioni finanziarie o servizi centralizzati, basato sull'impiego della rete e della crittografia e risolvendo, per la prima volta, il problema della potenziale duplicazione delle transazioni (double-spending)<sup>254</sup>.

Durante i primi anni di utilizzo il Bitcoin è rimasto un pò nell'ombra, fino al 2013, quando il numero dei suoi utenti è cresciuto in maniera esponenziale e il tema è stato affrontato dai media.

Alcuni commentatori hanno ravvisato nel modello Bitcoin una realizzazione degli schemi di privatizzazione e denazionalizzazione dell'emissione monetaria descritti nel secolo scorso dalla scuola austriaca, seppur con importanti discrepanze<sup>255</sup>.

Dal punto di vista dei sostenitori, il Bitcoin è un passo avanti verso l'abolizione del monopolio delle banche centrali nella gestione della moneta, con due conseguenze fondamentali: la stabilizzazione del ciclo economico<sup>256</sup> e il raggiungimento di una maggiore efficienza nel controllo dell'offerta di moneta, conseguente alla concorrenza tra una molteplicità di soggetti abilitati all'emissione.

Negli anni di sviluppo del progetto Bitcoin, non esistevano ancora gli intermediari, di seguito chiamati Exchanger, per il cambio con la valuta tradizionale: le prime compravendite avvenivano sul forum del progetto, [bitcointalk.org](http://bitcointalk.org)., ed il primo Exchanger divenne funzionante solo nel luglio del 2010.

---

<sup>253</sup> SATOSHI NAKAMOTO, Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, BITCOIN.ORG, 24 Maggio 2009.

<sup>254</sup>Nel documento sul protocollo dei bitcoin, Nakamoto suggerisce la soluzione al problema della duplicazione utilizzando un network peer-to-peer distribuito che esegue una marcatura temporale sulle transazioni, generando una prova dell'ordine cronologico di queste. In sostanza ogni peer della rete è a conoscenza di tutte le transazioni effettuate, e può verificare che, data una nuova transazione, questa alleggi tutte transazioni che non sono ancora state "spese".

<sup>255</sup> La scuola austriaca proclamava un ritorno al gold standard: la moneta avrebbe dovuto essere universalmente accettata non per una imposizione legale né per la fiducia accordata dal pubblico, ma in virtù dell'essere basata su una commodity con riconosciuto potere di acquisto e capacità di conservare il valore.

<sup>256</sup> Secondo la scuola austriaca, l'attività delle banche centrali sarebbe alla base delle fluttuazioni del ciclo: aumentando eccessivamente l'offerta di moneta, si realizzerebbero le condizioni per un disallineamento dell'offerta commerciale rispetto alle preferenze di consumo intertemporali dei consumatori, ponendo le basi per una successiva recessione.

#### 4.1.1 Le valute virtuali come sistema di pagamento

Il cambiamento tecnologico portato da Bitcoin ha favorito l'esistenza di un vero e proprio "ecosistema" attorno a questo nuovo metodo di pagamento.

Ci si può chiedere se il Bitcoin e, più in generale, le valute virtuali, possano essere considerate veri e propri strumenti di pagamento in analogia con le monete elettroniche, con le quali condividono le caratteristiche di "smaterializzazione" e "intangibilità".

Se si confrontano i requisiti della moneta elettronica con quelli effettivamente posseduti dalla valuta virtuale, emergono talune differenze, evidenziate anche dalla BCE<sup>257</sup>, di cui abbiamo già ampiamente parlato nel precedente capitolo, in merito al non fondamento legale dell'unità di conto e ai rischi connessi alla tecnologia e alla mancanza di supervisione da parte delle autorità.

Sul fondamento legale della valuta, si rammenta che, ai sensi dei trattati istitutivi dell'Unione europea<sup>258</sup>, le banconote in euro emesse dalla BCE e dalle Banche Centrali Nazionali sono le uniche ad avere corso legale nell'Unione.

L'euro è quindi manifestazione di sovranità (nazionale/sovranaazionale) e rappresenta un legittimo strumento di pagamento con un valore pari a quello facciale indicato sui biglietti.

Esso ha, per definizione, spendibilità generalizzata ed efficacia liberatoria nell'adempimento delle obbligazioni pecuniarie. Tali specificità non sono ravvisabili nella valuta virtuale, che, oltre a non essere espressione di sovranità nazionale o sovranazionale (in quanto valuta "fiduciaria", non emessa né autorizzata o garantita da alcuna banca centrale o da altra autorità pubblica), non ha un valore ufficiale e non ha efficacia liberatoria erga omnes. Può essere pertanto impiegata come valido mezzo di pagamento solo sulla base di accordi tra le parti di un rapporto obbligatorio<sup>259</sup>.

---

<sup>257</sup> ECB Report, "Virtual Currency Schemes" (ottobre 2012); ECB Report 'Virtual Currency Schemes - a further analysis' (febbraio 2015).

<sup>258</sup> Ai sensi degli artt. 128 del Trattato di funzionamento dell'Unione europea (TFUE) (ex articolo 106 del TCE) e 16.1 del protocollo allegato n. 4 (Statuto del Sistema Europeo di Banche Centrali e della Banca Centrale Europea), il potere di autorizzare l'emissione di banconote in euro all'interno dell'Unione compete, in via esclusiva, alla Banca Centrale Europea (BCE), mentre le concrete operazioni di emissione possono essere svolte, in conformità a quanto previamente autorizzato, dalla stessa BCE e dalle banche centrali nazionali (BCN).

<sup>259</sup> Cfr. Lettera del Presidente della BCE, M. Draghi, ad un membro del Parlamento Europeo del 20 ottobre 2015: "Virtual currency schemes (VCS), such as Bitcoin, have their own denomination which is different from the euro. VCS are not scriptural, electronic, digital or virtual forms of a particular currency. They are something else different from known currencies. No virtual currency has so far been declared the official currency of a state, nor do any physical formats, backed by law, have a legal tender capacity. Accordingly, no creditor is obliged to accept payment with such a currency to discharge a debtor of its debt. This means that virtual currencies can be used only as contractual money, when there is

Il fondamento giuridico europeo è ravvisabile nella Raccomandazione della Commissione Europea 2010/191/UE sulla portata e gli effetti del corso legale delle banconote e delle monete in euro, che afferma:

“a) l'obbligo di accettazione (il creditore di un'obbligazione di pagamento non può rifiutare le banconote e le monete in euro, ad eccezione del caso in cui le parti abbiano convenuto l'uso di mezzi di pagamento diversi);

b) l'accettazione al valore nominale pieno (l'importo indicato sulle monete e sulle banconote è l'esatto valore monetario delle stesse);

c) il potere di estinguere l'obbligazione di pagamento (un debitore può validamente liberarsi dall'obbligazione di pagamento proponendo al creditore banconote e monete in euro)”.

Ne consegue che nell'Unione Europea la norma per l'esecuzione dei pagamenti al dettaglio è rappresentata dall'accettazione delle banconote e delle monete in euro.

Se ci spostiamo sul piano nazionale, è il codice civile a disciplinare il corso legale della valuta, prevedendo che "I debiti pecuniari si estinguono con moneta avente corso legale nello Stato al tempo del pagamento e per il suo valore nominale" e che se "la somma dovuta è determinata in una moneta non avente corso legale nello Stato, il debitore ha facoltà di pagare in moneta legale, al corso del cambio nel giorno della scadenza e nel luogo stabilito per il pagamento", a meno che le parti abbiano espressamente previsto, mediante l'inserimento di una clausola, che il pagamento debba compiersi in una particolare moneta non avente corso legale in Italia, "salvo che alla scadenza dell'obbligazione non sia possibile procurarsi tale moneta"<sup>260</sup>.

Il codice penale completa il quadro normativo in argomento, disponendo che "Chiunque rifiuta di ricevere, per il loro valore, monete aventi corso legale nello Stato" commette un illecito amministrativo<sup>261</sup>.

Essendo per definizione virtuali, le criptovalute non rappresentano un credito - neppure meramente teorico - nei confronti di un emittente, a differenza di quanto vantato dalle monete legali circolanti o bancarie. In tale aspetto le valute virtuali sono assimilabili a qualsiasi moneta merce, come ad esempio l'oro.

---

an agreement between buyer and seller in order to accept a given virtual currency as a means of payment".

<sup>260</sup> Articoli da 1277 a 1279 del codice civile.

<sup>261</sup> Articolo 693 del c.p., come modificato dall'art. 33, l. 24 novembre 1981, n. 689.

Sul piano economico, il confronto tra le valute virtuali e quelle legali si sposta sull'analisi del ruolo che esse svolgono nell'ambito delle tradizionali funzioni della moneta, così come definite dalla letteratura economica<sup>262</sup>: mezzo di scambio (domestico e internazionale); misura di valore (unità di conto); riserva di valore (in grado di preservare l'integrità della moneta) e, infine, standard di valore (capacità di trasferire nel tempo il potere d'acquisto).

Anche per questi ultimi rilievi si tenga conto di quanto già riportato nell'ultimo paragrafo del precedente capitolo. In questa sede concentreremo l'analisi sul ruolo delle valute virtuali come mezzo di scambio (unico obiettivo esplicitamente dichiarato dai fondatori) e come riserva di valore.

Se analizziamo la logica economica e i benefici derivanti dall'utilizzo delle valute virtuali come strumenti alternativi di pagamento, ci imbattiamo nella necessità di valutare se essi siano, in linea di principio, validi strumenti economici, in quanto ritenuti affidabili e universalmente accettati.

Ad oggi è ritenuto<sup>263</sup> che il loro utilizzo come attività di regolamento sia marginale e il loro grado complessivo di accettazione fra gli utenti quale mezzo di pagamento sia trascurabile, anche a motivo di preoccupazioni connesse ai profili di sicurezza e alla mancanza di regolamentazione ufficiale.

Una spinta all'aumento dell'utilizzo delle valute virtuali, come mezzo di scambio generalizzato potrebbe rivenire dai vantaggi connessi ai minori costi transazionali.

Esaminando il panorama globale, dobbiamo considerare la valuta virtuale come una valuta con un prezzo relativo (il tasso di cambio) rispetto alla moneta domestica ufficiale e quindi occorre valutare, tra i benefici derivanti dall'utilizzo di questo bene come mezzo di scambio, anche la velocità con cui avvengono le transazioni, proprio al fine di evitare di aggiungere tra i rischi l'aumento di costo derivante dal tasso di cambio.

Usare molteplici valute può essere meno vantaggioso rispetto all'utilizzo di uno standard unico come la valuta virtuale che, grazie ai ridotti costi di transazione e all'accettabilità in più paesi, potrebbe affermarsi e propagarsi velocemente a livello internazionale come semplice “valuta veicolo”. Questa teoria delle “valute veicolo” spiega, a mio parere, la motivazione per la quale

---

<sup>262</sup> Tassonomia relativa alle funzioni della moneta fornita da William Stanley Jevons: medium of exchange, store of value, measure of value, standard of value.

<sup>263</sup> Cfr. La trasformazione digitale dell'ecosistema dei pagamenti al dettaglio. Intervento introduttivo di YVES MERSCH, membro del Comitato esecutivo della BCE, in occasione della Conferenza congiunta Banca centrale europea - Banca d'Italia, Roma, 30 novembre 2017.

due paesi utilizzano una valuta terza negli scambi commerciali internazionali. Se si prescinde dal problema del potere d'acquisto, il vantaggio nell'usare una valuta terza dipende dai costi transazionali e dalla liquidità (spread tra domanda e offerta) del mercato. Le valute virtuali potrebbero evolversi in un mezzo di scambio universalmente accettato solo se vi fosse un maggior beneficio rispetto all'utilizzo dei consueti sistemi di pagamento, anche ipotizzando la risoluzione delle problematiche concernenti la sicurezza e l'aumento del numero di piattaforme internet specializzate nella vendita di beni e servizi che accettano criptovalute. Analisi di mercato hanno stimato una diminuzione dei costi transazionali ("merchant discount rate") se si accettasse un pagamento in bitcoin supportato da un servizio di pagamento (ad es. Coinbase). Tale diminuzione potrebbe portare, ad es. per gli Stati Uniti, il costo attualmente sostenuto per accettare un pagamento elettronico dagli attuali 2,5-3 per cento all'1 per cento. A livello globale si potrebbe stimare una riduzione dei costi annuali per i commercianti pari a 150 miliardi di dollari per il commercio retail e 12 miliardi per l'e-commerce. Ovviamente i benefici potenziali sarebbero maggiori per i paesi dove l'uso della moneta elettronica è più costoso<sup>264</sup>.

Lo stimolo all'innovazione è un altro elemento positivo dello sviluppo delle valute virtuali: la tracciabilità dell'intera catena di transazioni legata al singolo messaggio criptato potrebbe trovare un utile impiego sia nel contesto dei sistemi di pagamento sia in altri ambiti.

Se da un lato l'innovazione, la crescita della concorrenza nel settore dei sistemi di pagamento e la conseguente diminuzione dei costi di transazione rappresentano indubbi fattori positivi, sarebbe appropriato tenere in considerazione eventuali riflessi sociali negativi (welfare costs) connessi all'anonimato degli operatori economici, con possibili implicazioni sfavorevoli in caso di comportamenti fraudolenti nello scambio di valuta virtuale.

La mancanza di uniformità legislativa tra le nazioni è tra le cause maggiori di utilizzi impropri di detta moneta, pertanto non può, a parere dello scrivente, considerarsi l'elevato rischio di comportamenti penalmente censurabili come una giustificazione alla limitazione dell'utilizzo di detto strumento di scambio. Se così fosse vedremmo relegata la funzione del progresso tecnologico ad una mera manifestazione di performance e non, invece, come è giusto che sia, al pari di una "naturale crescita evolutiva delle prerogative umane".

Se invece analizziamo la razionalità economica di usare una valuta virtuale come riserva di valore, e non solo come mezzo di scambio, si possono identificare due motivazioni alla base

---

<sup>264</sup> Goldman Sachs, Global Macro Research, Issue 21, March 11, 2014.

dell'investimento: lo scopo speculativo e quello a fini precauzionali (per proteggere il potere d'acquisto).

Per quanto concerne lo scopo speculativo, non essendoci un legame con l'economia reale, l'acquisto di criptovalute non si distinguerebbe da un'attività di “gioco d'azzardo”, e come tale dovrebbe essere regolata.

Attualmente lo scopo speculativo sembra avere assunto una prevalenza rispetto allo scopo transazionale, e in relazione a ciò si rinvia al paragrafo successivo.

Riguardo al fine precauzionale, se la valuta virtuale fosse in grado di conservare nel tempo il proprio potere d'acquisto, vi potrebbe essere un beneficio nel detenerla. Nel caso di inconvertibilità della valuta virtuale, come in una economia chiusa, servirebbe un sistema capace di tenere invariato il prezzo relativo della valuta virtuale con un paniere di beni e servizi scambiati. Se prevalessse l'aspetto speculativo e crescesse notevolmente il valore della valuta virtuale rispetto al paniere dei beni, si avrebbe una deflazione che renderebbe conveniente conservare la valuta, scoraggiandone l'utilizzo come mezzo di scambio. Gli operatori economici non avrebbero più un vantaggio a scambiare la valuta virtuale, ma tornerebbero alla valuta ufficiale non soggetta a tale apprezzamento.

Gli analisti hanno mostrato preoccupazioni sulla capacità di controllo degli aggregati monetari nel caso in cui le valute virtuali si diffondessero in misura maggiore. L'utilizzo di tali valute porterebbe ad una variazione della velocità di circolazione della moneta a parità di reddito nominale e dello stock di moneta.

Le valute virtuali - si è detto - hanno dato vita ad un ecosistema in perenne evoluzione, composto da attori diversi da quelli coinvolti nel sistema dei pagamenti tradizionali e da nuovi modelli di business basati generalmente su servizi inerenti l'utilizzo, lo scambio e l'investimento di bitcoin o di altre criptovalute alternative.

Bitcoin rappresenta una rivoluzione dal punto di vista economico, tra le altre cose, perché rimuove la necessità di fidarsi di una terza parte in una transazione finanziaria a distanza, permettendo al singolo utente di essere la banca di sé stesso.

La non necessità non vieta l'esistenza di entità che svolgono sulla rete BTC un ruolo simile a quello svolto attualmente dalle banche (conti correnti remunerati, piattaforme di investimento, prestiti e mutui etc.), ma indica che non è assolutamente necessario utilizzarle per spostare e

gestire in sicurezza il proprio denaro<sup>265</sup>. Tra i lati negativi di questo approccio vi è l'assenza di una protezione e di una assicurazione in caso di furto ed in caso di insolvenza, al contrario di quanto previsto in alcuni casi per le banche tradizionali, i cui correntisti vengono risarciti, fino ad un certo ammontare, in caso di default<sup>266</sup>.

A causa dei bassi costi di transazione e della rapidità del processo di pagamento, le criptovalute sono diventate sempre più interessanti per le attività di e-commerce, sebbene siano ancora lontane dall'accettazione globale, motivo per cui, allo stato, esse non possono essere ancora viste come una valuta universale.

La negoziazione delle criptovalute nasce al di fuori dei circuiti finanziari tradizionali e avviene per il tramite di Exchangers<sup>267</sup>, broker di trading on line autorizzati come agenti di cambio, che offrono varie funzioni, diverse interfacce e differiscono tra loro su aspetti di sicurezza, regolamentazione e tutela della privacy. Essi gestiscono le piattaforme telematiche che consentono l'acquisto, la vendita e la conservazione di bitcoin nonché la conversione da/in valute legali o altre criptovalute, a fronte del pagamento di una commissione. Tali piattaforme forniscono anche il servizio di quotazione.

Gli utenti che intendano avvalersi di tali prestazioni possono utilizzare bonifici, carte di credito e debito, etc. e quindi valuta legale, ma esistono anche Exchangers che trattano solo criptovalute, costringendo gli utenti ad un preventivo con cambio valutario.

Questa attività ha un crescente impatto sul risparmio pubblico e finora è stata svolta dagli operatori privati che gestiscono la convertibilità delle valute virtuali con le valute legali, senza una regolamentazione pubblica.

Con il decreto legislativo 25 maggio 2017, n. 90, l'Italia è stato il primo Paese in Europa a fornire una prima definizione giuridica di valuta virtuale e a definire la figura degli intermediari professionali che operano in tale ambito<sup>268</sup>.

---

<sup>265</sup> CARLINI V., Fiducia. È tra le parole chiave quando si parla di monete. Anche nel caso delle «criptocurrencies». A sostenerlo è la Bank for international settlements, ovvero la Banca dei regolamenti internazionali (Bis), in *Il Soe* 24 Ore, 18 giugno 2018.

<sup>266</sup> Ad es. in Italia attraverso il Fondo interbancario di tutela dei depositi.

<sup>267</sup> La commissione europea, nella proposta di Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio (COM 5 luglio 2016, n. 450) ha definito gli Exchanger come "prestatori di servizi la cui attività principale e professionale consiste nella fornitura di servizi di cambio tra valute virtuali e valute legali".

<sup>268</sup> Il decreto legislativo 25 maggio 2017, n. 90 attua la direttiva 2015/849/UE sulla prevenzione dell'uso del sistema finanziario a scopo di riciclaggio dei proventi di attività criminose e di finanziamento del terrorismo e reca modifiche alle Direttive 2005/60/CE e 2006/70/CE nonché attua il regolamento 2015/847/UE sui dati informativi che accompagnano i trasferimenti di fondi ed abroga il Regolamento 1781/2006/CE. Si veda, in materia, RAZZANTE R., Codice della normativa antiriciclaggio, Maggioli, 2018.

Il decreto 90 ha inserito gli Exchangers tra i soggetti destinatari delle normative antiriciclaggio e ha introdotto l'obbligo di iscrizione di tali “cambiavalute virtuali”<sup>269</sup> in un registro specifico<sup>270</sup>, rimandando al Ministero dell'Economia l'emanazione di appositi decreti di dettaglio per la sua applicazione.

Il MEF, a tal riguardo, ha posto in consultazione pubblica, a febbraio 2018, il decreto nel quale si prevede nei confronti di “chiunque sia interessato a svolgere sul territorio italiano l'attività di prestatore di servizi relativi all'utilizzo di valuta virtuale” l'obbligo di comunicazione al Ministero dell'Economia e delle Finanze. L'iniziativa, come specificato dal MEF stesso, “mira a realizzare una prima rilevazione sistematica del fenomeno, a partire dalla consistenza numerica degli operatori del settore che, a regime, dovranno iscriversi in uno speciale registro tenuto dall'OAM, l'Organismo degli Agenti e dei Mediatori, per poter esercitare la loro attività sul territorio nazionale”.

I prestatori di servizi, ai sensi dell'art. 128-undecies del Testo Unico Bancario, sono infatti obbligati anche ad iscriversi in una sezione speciale dell'OAM (Organismo per la gestione degli elenchi degli agenti in attività finanziaria e dei mediatori creditizi).

---

<sup>269</sup> In particolare, l'art. 1 del d.lgs. 231/2007 (come modificato dal d.lgs. 90/2017 in vigore dal 4 luglio 2017) definisce: “ff) prestatori di servizi relativi all'utilizzo di valuta virtuale: ogni persona fisica o giuridica che fornisce a terzi, a titolo professionale, servizi funzionali all'utilizzo, allo scambio, alla conservazione di valuta virtuale e alla loro conversione da ovvero in valute aventi corso legale; qq) valuta virtuale: la rappresentazione digitale di valore, non emessa da una banca centrale o da un'autorità pubblica, non necessariamente collegata a una valuta avente corso legale, utilizzata come mezzo di scambio per l'acquisto di beni e servizi e trasferita, archiviata e negoziata”.

<sup>270</sup> Il testo emendato della proposta della Commissione europea COM (2016) 450 prevede l'ottenimento di una licenza o un'autorizzazione all'entità obbligata, proponendo la sostituzione dell'art. 47 della direttiva UE 2015/859. 1. Gli Stati membri assicurano che i prestatori di servizi di cambio tra valute virtuali e valute legali, i prestatori di servizi di portafoglio digitale, i cambiavalute e gli uffici per l'incasso di assegni e i prestatori di servizi relativi a società o trust ottengano una licenza o siano registrati e che i prestatori di servizi di gioco d'azzardo siano regolamentati.

L'art. 8 del decreto legislativo 25 maggio 2017, n. 90 introduce due nuovi commi nella legge dei cambiavalute, integrando la normativa prevista dal decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 141, articolo 17-bis: Al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 141, come modificato dal decreto legislativo 14 dicembre 2010, n. 218, e dal decreto legislativo 19 settembre 2012, n. 169, all'articolo 17-bis, dopo il comma 8, sono aggiunti i seguenti:

"8-bis. Le previsioni di cui al presente articolo si applicano, altresì, ai prestatori di servizi relativi all'utilizzo di valuta virtuale, come definiti nell'articolo 1, comma 2, lettera ff), del decreto legislativo 21 novembre 2007, n. 231, e successive modificazioni tenuti, in forza della presente disposizione, all'iscrizione in una sezione speciale del registro di cui al comma 1.

8-ter. Ai fini dell'efficiente popolamento della sezione speciale di cui al comma 8-bis, con decreto del Ministro dell'economia e delle finanze sono stabilite le modalità e la tempistica con cui i prestatori di servizi relativi all'utilizzo di valuta virtuale sono tenuti a comunicare al Ministero dell'economia e delle finanze la propria operatività sul territorio nazionale. La comunicazione costituisce condizione essenziale per l'esercizio legale dell'attività da parte dei suddetti prestatori. Con il decreto di cui al presente comma sono stabilite forme di cooperazione tra il Ministero dell'economia e delle finanze e le forze di polizia, idonee ad interdire l'erogazione dei servizi relativi all'utilizzo di valuta virtuale da parte dei prestatori che non ottemperino all'obbligo di comunicazione”.



Sotto un profilo operativo, alcuni di questi intermediari virtuali utilizzano postazioni simili agli ATM in cui è possibile ottenere, in tempi ancora più rapidi rispetto al sito web, l'accredito di bitcoin sul portafoglio elettronico, in cambio di versamento di valuta legale in contanti. Tali ATM sono gestiti da società specializzate come BitAccess, Chainbiocoin, CoinOutlet, Genesis Coin, Robocoin, ecc., che, in qualche caso, sono direttamente collegate agli Exchanger. A livello globale, a fine 2017 si conta qualche migliaio di sportelli, per scambiare valuta legale con Bitcoin, Ethereum o Litecoin, con la possibilità, in taluni casi, di stampare allo sportello un wallet fisico da utilizzare come carta contactless. In Italia, alla stessa data, si contavano meno di venti ATM<sup>271</sup> di questo tipo.

Tra gli Exchanger più noti risulta Coinbase: a fine 2017 operava in 32 Paesi, tra cui l'Italia, ed era utilizzato da 11,5 milioni di utenti in tutto il mondo. Il suo sito consente la gestione e il trading di 3 criptovalute: Bitcoin, Ethereum e Litecoin. L'intermediario non è ancora regolamentato dalle autorità preposte alla vigilanza sui mercati finanziari (CONSOB per l'Italia, il CySEC per l'Europa e la FIDA per la Gran Bretagna).

Il sito di Coinbase si divide in tre sezioni dedicate: ai venditori, in cui è possibile accettare e ricevere le transazioni di pagamenti in criptomonete; agli operatori finanziari che vogliono speculare con il trading; agli sviluppatori che devono integrare Coinbase nelle loro piattaforme. Tutte le operazioni sono gestite offline (e quindi sono al sicuro da furti digitali) e richiedono una doppia verifica, oltre all'invio di sms su telefono cellulare per comprovare l'identità di chi opera, le transazioni sono crittografate, come anche il wallet elettronico. Coinbase presenta molte facilità di impiego, può essere utilizzato anche tramite smartphone e tablet, sia su sistema operativo Android che iOS Apple. Infine, offre un servizio informativo sul tasso di cambio in tempo reale.

Altri Exchanger molto attivi sono Livecoin (nato in UK nel 2013, ha server negli USA), Bittrex (con sede a Las Vegas, consente di negoziare 910 coppie di valute), Kraken (con sede a San Francisco, consente lo scambio con 16 criptovalute e valute FIAT tra cui euro, Yen, USD, CAD)<sup>272</sup>, Changelly, Gemini, ecc.

---

<sup>271</sup> Il sito Coin ATM radar (coinatmradar.com) a fine giugno 2018 riporta che in Italia gli ATM per valute virtuali sono 30, collocati in misura prevalente al nord: Alba (1), Bologna (7), Cassino (1), Firenze (4), Genova (1), Milano (9), Napoli (2), Palermo (1), Rovereto (1), Torino (1), Trento (1), Vestone (1). A tale data negli Stati Uniti gli ATM sono oltre 1.500, quasi 400 in Canada, oltre 100 in UK e Austria.

<sup>272</sup> Tra di esse vi è una crescente competizione concorrenziale, sebbene non abbiano esattamente le stesse caratteristiche di funzionamento. L'americana Kraken, fondata a San Francisco nel 2011, si classifica come il primo listino virtuale per transazioni di bitcoin in euro, in Il Sole 24 ore, 8 marzo 2018.

#### 4.1.2 La speculazione e la quotazione di derivati sui bitcoin

Le criptovalute, come nuova asset class, possono essere viste come un interessante investimento alternativo per la diversificazione dei portafogli, sebbene la loro natura altamente speculativa sia correlata a elevati rischi di perdite (potenzialmente anche molto importanti).

La BCE, pur non riconoscendo la parità giuridica delle criptovalute con le valute legali, ha censito, già dal 2015<sup>273</sup>, più di 500 valute virtuali. Tra di esse, le più note sono Bitcoin, Ethereum, Rippie, Litecoin e IOTA, ciascuna con un proprio processo di generazione. Esse possono essere assimilate a materie prime “scarse”, in quanto - come detto - la quantità di unità monetarie disponibili è limitata da algoritmi matematici e non è possibile generarne in maniera illimitata.

La capitalizzazione di mercato<sup>274</sup> delle criptovalute è salita a oltre 200 miliardi di dollari nel 2017<sup>275</sup>, di cui oltre 160 mld di dollari riferibili al bitcoin; questo “boom” ha attirato l'attenzione dei governi e delle banche centrali globali, che stanno pensando di regolare il mercato, con riflessi sullo sviluppo futuro delle valute virtuali<sup>276</sup>.

Secondo quanto riferito dall'Università di Cambridge<sup>277</sup> - che nel 2017 ha condotto uno studio in argomento - l'intera industria delle criptovalute è in forte crescita: gli utenti attivi su wallet di valute virtuali sono stimati tra 2,9 e 5,8 milioni; il numero di società che accettano le criptovalute come strumento di pagamento è in crescita continua (circa 180 compagnie accettavano Bitcoin in Germania a luglio 2017).

L'incremento di valore delle criptovalute è legato, da un lato, alla sempre più diffusa accettazione come metodo di pagamento e, dall'altro, all'aumento della domanda a fronte delle limitazioni dell'offerta.

Il fenomeno è oramai globale ed ha raggiunto la quotazione sui mercati finanziari statunitensi.

Sebbene il Bitcoin rimanga la moneta di riferimento per il mondo delle criptovalute, la sua predominanza di mercato è molto più bassa rispetto agli anni precedenti, in quanto anche altre

---

<sup>273</sup> ECB report “Virtual Currency Schemes - a further analysis” (febbraio 2015).

<sup>274</sup> Per capitalizzazione di mercato si intende il valore risultante dal numero di pezzi in circolazione moltiplicato per il loro valore.

<sup>275</sup> Fonte: coinmarketcap.com.

<sup>276</sup> Stando ai dati pubblicati da Chainanalysis, circa cinque milioni di bitcoin, pari a un terzo del totale circolante, sono possedute da 1.600 persone: si tratta di mille investitori a lungo termine e 600 di nuovi speculatori con una visione di breve periodo che detengono un patrimonio totale che attualmente vale circa 36 miliardi di dollari, in *Il Sole 24 ore*, 11 giugno 2018, Pierangelo Soldavini.

<sup>277</sup> Cambridge University, Global Cryptocurrency Benchmarking Study, 2017.

blockchain attirano molti investimenti. I principali Exchanger risultano avere un paniere sempre più diversificato e consentono di acquistare e vendere oltre 1400 valute esistenti, scambiandole con il Bitcoin e le altre criptovalute.

Si fornisce di seguito una breve rassegna delle principali valute concorrenti del Bitcoin.

Ethereum è un sistema decentralizzato che consente di investire, contabilizzare e attuare programmi decentralizzati o contratti intelligenti (smart contract). È stato ideato nel 2013 dalla mente geniale di un giovane russo, Vitalik Butkerin, con l'intento di creare non solo una moneta virtuale, ma anche un sistema contrattuale parallelo a quello tradizionale. Le applicazioni, eseguite su una apposita blockchain, vengono eseguite esattamente come programmato, senza alcuna possibilità di inattività, censura, frode o interferenze di terzi. La blockchain di base è una potente infrastruttura globale condivisa, che può muovere valore e rappresenta le proprietà dei beni.

I contratti “smart” pagano con una unità di valuta, denominata Ether, utilizzata come metodo di pagamento. La piattaforma può essere utilizzata per diversi servizi aggiuntivi rispetto allo strumento di pagamento: sistemi elettorali, crowdfunding, proprietà intellettuale.

Ethereum è stata quotata pubblicamente dal 2016 e, a fine 2017, aveva una quota di mercato del 27%. Poiché l'emissione assoluta di Ethereum è limitata (18 milioni all'anno), il tasso di inflazione relativo dovrebbe diminuire ogni anno con l'aumento della domanda.

Ripple è stata fondata da Jed McCaleb nel 2012<sup>278</sup>.

Il principio di base di Ripple è la verifica delle obbligazioni. I saldi dei conti e anche le relazioni creditore-debitore sono accessibili per ogni utente all'interno della rete.

Ripple si prefigge lo scopo di consentire trasferimenti di denaro in qualsiasi valuta, in maniera gratuita e rapida; diventando quindi estremamente attraente per banche e istituti finanziari facendo concorrenza a sistemi come SWIFT. Diversamente da Bitcoin, la generazione delle unità di valuta Ripple non avviene attraverso l'attività di mining: la valuta è emessa solo da Ripple Labs stessa.

Per evitare l'inflazione, la quantità di unità Ripple è limitata a 100 miliardi, con 99 miliardi già generati, di cui circa 55 miliardi già distribuiti agli utenti. Da questo punto di vista, Ripple Labs è paragonabile ad una banca digitale: è utilizzata da oltre 100 istituti finanziari (tra cui, in Europa, Crédit Agricole e Banco Santander) che utilizzano questa tecnologia (il cui nome tecnico è xCurrent).

---

<sup>278</sup> Jed McCaleb è un programmatore e imprenditore americano. È co-fondatore di Stellar.org. Prima di co-fondare Stellar, ha fondato e servito come CTO la società Ripple fino al 2013. McCaleb è anche noto per aver creato lo scambio bitcoin. Gox e le reti e Donkey e Overnet peer-to-peer nonché l'applicazione eDonkey2000.

Litecoin è stata fondata da Charlie Lee nel 2011 ed è limitata a 84 milioni di unità. La sua implementazione tecnica è molto simile al Bitcoin: la generazione di nuovi Litecoin avviene attraverso miners, ma, rispetto al Bitcoin, ha una velocità di elaborazione quattro volte più elevata (un blocco viene generato in 2,5 minuti). Ciò mantiene bassi i costi di transazione e consente conferme più rapide delle transazioni. Litecoin, inoltre, si basa su un algoritmo meno complicato, che consente ai miners di utilizzare una minore capacità di calcolo per confermare la creazione di un blocco.

IOTA rappresenta una terza generazione di blockchain dopo lo sviluppo di Bitcoin ed Ethereum.

La fondazione IOTA<sup>279</sup>, con sede a Berlino, nel 2015 ha rivoluzionato l'IOT (Internet of things, ossia l'estensione di Internet al mondo degli oggetti e dei luoghi concreti, da qui il suo nome). Si tratta di un concetto completamente nuovo e non di una semplice blockchain. Il problema della scalabilità è stato risolto attraverso una nuova struttura che prevede “fili paralleli”, anziché una blockchain, e rimuove la necessità di avere costi di transazione.

IOTA è davvero una moneta decentralizzata in quanto, per effettuare ogni transazione, è necessario convalidarne altre due attraverso il software, a cui si accede dal proprio wallet privato. Tecnicamente tutti gli utenti sono essi stessi miners che effettuano operazioni simili ogni volta che richiedono nuove transazioni. Unico neo: il sistema di pagamento funziona solo con criptovalute compatibili con IOTA, perché questa non usa blockchain.

A dicembre 2017 la capitalizzazione di mercato di IOTA era di oltre 12 miliardi di dollari statunitensi: di fatto è la quarta criptovaluta per capitalizzazione in circolazione.

L'apprezzamento delle criptovalute nei confronti delle valute legali ha avuto un andamento esponenziale.

In definitiva, le criptovalute rappresentano una nuova asset class di investimento molto rischioso, poiché i recenti andamenti dei prezzi sono legati all'attività di mercato degli speculatori ed hanno causato notevoli oscillazioni di valore (volatilità).

Alla fine del 2017 il Vicepresidente della Commissione UE responsabile per l'euro ha messo in guardia gli investitori contro i rischi connessi alla criptovaluta (parlando di bolla sui prezzi) e ha chiesto alle tre autorità di supervisione EBA (sulle banche), ESMA (sui mercati) e EIOPA (sui fondi pensione) di essere più chiari nei propri avvertimenti perché “ci sono evidenti rischi per investitori e

---

<sup>279</sup> Il progetto IOTA è nato nel 2015 per opera di David Sonstebo, Sergey Ivancheglo, Dominik Schiener, e Dr. Serguei Popov. Attualmente è gestito dalla IOTA foundation, con sede in Germania.

consumatori, associati alla volatilità dei prezzi”<sup>280</sup>. In seguito a ciò, a febbraio 2018, le tre autorità hanno emanato un comunicato congiunto proprio su tali rischi<sup>281</sup>, molto apprezzato dalla Commissione, che ha auspicato una piena regolamentazione in materia e una discussione a livello globale (G20)<sup>282</sup>.

La volatilità basata sul tasso di cambio è stata sinora molto alta e aveva raggiunto l'80% a fine 2017.

La BCE ha più volte ribadito che gli schemi di valute virtuali, come Bitcoin, non sono pienamente assimilabili al denaro, come solitamente definito in letteratura economica, né a valute dal punto di vista legale<sup>283</sup>. Tuttavia, la criptovaluta può sostituire banconote e monete, denaro scritturale ed e-money in alcune situazioni di pagamento, nonostante esponga gli utenti al rischio di tasso di cambio correlato all'alta volatilità, al rischio di controparte legato all'anonimato del beneficiario e al rischio di frodi da investimento legato alla mancanza di trasparenza.

Le valute virtuali, al pari delle merci, possono rappresentare il sottostante di contratti derivati che scommettono sull'apprezzamento o sul deprezzamento del loro valore.

Le principali tipologie di contratti a termine sono i contratti forward, trattati al di fuori dei mercati regolamentati, e i futures, negoziati sui mercati regolamentati e pertanto standardizzati sia per oggetto che per dimensione, scadenza e regole di negoziazione. L'unica scelta rimessa alle parti, in questo caso, è quella di definire il prezzo al quale vogliono acquistare o vendere.

Il contratto future implica un impegno inderogabile per l'acquirente e per il venditore ad effettuare una data prestazione alla scadenza, impegno che può essere estinto mediante una operazione di segno contrario prima della scadenza medesima.

La stipula di un contratto future, sia in acquisto che in vendita, è accompagnato dal versamento di un margine iniziale alla clearing house. L'obiettivo del margine è quello di fronteggiare le eventuali perdite della giornata. È possibile speculare in criptovalute tramite il CFD (Contract for Difference): con esso si può fare trading puntando al rialzo (posizione long, quindi comprando allo scoperto) o al ribasso (posizione short, quindi vendendo allo scoperto) del prezzo della criptovaluta.

---

<sup>280</sup> In una conferenza stampa, a dicembre 2017, il Vicepresidente della Commissione Europea, Valdis Dombrovskis, nel rivolgersi alle tre autorità di supervisione europea, ha sottolineato che i consumatori possono arrivare a “perdere completamente l'investimento”, e ha parlato di “rischio di operatività, sicurezza, manipolazione del mercato, e mancanza di responsabilità”. Ha inoltre rammentato “che il valore del bitcoin non è garantito da nessun Paese o emissione, ed è determinato solo dall'offerta e dalla domanda, e gli investitori devono sapere che può crollare in qualunque momento”.

<sup>281</sup> Cfr. sito ESMA “ESAs warn consumers of risks in buying virtual currencies”, 12 febbraio 2018.

<sup>282</sup> Remarks by Vice-President Dombrovskis at the Roundtable on Cryptocurrencies, Bruxelles 26 febbraio 2018.

<sup>283</sup> ECB report “Virtual Currency Schemes - a further analysis” (febbraio 2015).

I profitti sono proporzionali alla differenza di prezzo, per questo si parla di contratti per differenza, ma si può decidere di utilizzare la leva finanziaria (o “leverage”) per riuscire a moltiplicare i profitti.

Attraverso la leva finanziaria si possono realizzare operazioni di speculazione, acquistando o vendendo attività finanziarie per un ammontare superiore al capitale posseduto e, conseguentemente, beneficiando di un rendimento potenziale maggiore rispetto a quello derivante da un investimento diretto nel sottostante e, di converso, esponendosi al rischio di perdite molto significative.

Con i CFD, anziché negoziare il valore lordo delle attività, le due parti convengono di scambiare denaro relativamente alla variazione di valore dell'attività sottostante che intercorre tra la data in cui l'operazione viene aperta e quella in cui la stessa viene chiusa. La parte acquirente realizza un guadagno nel caso in cui il valore dell'attività aumenti, e una perdita nel caso in cui tale valore diminuisca. Viceversa, la parte venditrice realizza una perdita a fronte dell'aumento del prezzo dell'attività e un guadagno se tale prezzo diminuisce.

Negli Stati Uniti, a dicembre 2017, sono stati lanciati su mercati regolamentati i derivati basati sul bitcoin: la Commodity Futures Trading Commission (CFTC), l'Agenzia di governo statunitense che sovrintende il mercato dei derivati sulle materie prime, ha autorizzato alla negoziazione di contratti sulle criptovalute sia il Chicago Mercantile Exchange (CME), la seconda più grande borsa al mondo per futures e opzioni su futures (e la più grande negli Stati Uniti), sia il Chicago Board Options Exchange (CBOE), principale borsa al mondo per la negoziazione di opzioni.

CME Group non è la prima azienda ad offrire derivati bitcoin: sia CME che CBOE arrivano dopo che la start-up LedgerX ha iniziato a offrire bitcoin swap e opzioni regolamentate a novembre 2017.

Anche la Nasdaq, la società che gestisce il mercato elettronico americano in cui quotidianamente si svolge il maggior volume di scambi, ha comunicato che lancerà future sui bitcoin se il settore maturerà e se sarà sottoposto a regolamentazione. Anche i derivati del Nasdaq permetteranno di puntare sul rialzo o sul ribasso del valore del bitcoin.

La possibilità di scambiare futures sui bitcoin significa che sarà consentito scommettere sul loro valore nel prossimo futuro su un mercato regolamentato (la CBOE, appunto), per guadagnare dalla fluttuazione del loro prezzo. Gli investitori potranno anche utilizzare i derivati con funzione di protezione: potranno “assicurarsi” contro un'eventuale diminuzione del prezzo dei bitcoin. Ovviamente non è necessario possedere bitcoin per acquistare futures basati sul loro valore.

A protezione di chi investe in criptovaluta sono stati posti dei limiti (margini di garanzia) da CME e OBOE, tra il 35 e il 40 per cento.

I future bitcoin sono elencati e soggetti alle regole della CME. In particolare, essi sono regolati in contanti, sulla base del tasso di riferimento Bitcoin CME CF (BRR), che funge da tasso di riferimento giornaliero del prezzo in dollari USA del bitcoin<sup>284</sup>.

L'introduzione di derivati regolamentati è stato visto come il preludio per inquadrare le criptovalute in schemi più convenzionali, sebbene le grandi banche d'investimento abbiano ribadito di essere contrarie a operare su uno strumento così volatile, anche tramite contratti derivati. Inizialmente solo Goldman Sachs si è detta disponibile a trattare i futures per i propri clienti.

Proprio per limitare le speculazioni o per bloccare la negoziazione se necessario, la borsa di Chicago ha posto dei limiti di quotazione durante i rialzi o le perdite definiti (del 7%, del 13% e del 20%).

I prezzi non possono aumentare o scendere di oltre il 20% a partire dalla quotazione del giorno prima. Se il limite viene raggiunto, il trading può continuare solo entro il range dei +/-20% per il resto della sessione di trading.

La quotazione su mercati regolamentati ha aperto potenzialmente le porte agli investitori istituzionali, ancora relativamente pochi in tale ambito, proprio per le scarse modalità di investimento legittime, trasparenti e, soprattutto regolamentate. Gli investitori istituzionali possono ora proteggersi dalla volatilità del Bitcoin ed evitare il pericolo di investire direttamente in borse poco trasparenti.

L'esistenza di futures sui bitcoin facilita la creazione di fondi negoziati in borsa (ETF) basati sul trading di tale moneta virtuale e sui suoi futures derivati.

Negli USA è stato creato da Grayscale Investments un fondo le cui quote sono direttamente collegate al valore del Bitcoin, denominato Bitcoin Investment Trust (GBTC).

Questo fondo ha un regolare codice ISIN<sup>285</sup> ed è già stato censito da alcune banche operanti in Italia. È acquistabile OTC (Over The Counter). Il Bitcoin Investment Trust, è uno dei pochi veicoli di investimento che permettono di investire in bitcoin senza i rischi di detenere direttamente l'attività: ogni azione del fondo rappresenta un patrimonio netto di oltre \$ 3 miliardi di bitcoin gestito<sup>286</sup>.

---

<sup>284</sup>La borsa Exchange CME raccoglie i suoi dati in base al prezzo del bitcoin dalle borse come GDAX, Bitstamp, itBit e Kraken.

<sup>285</sup> US09173T1088, ticker Bloomberg GBTC.

<sup>286</sup>Fonte: Nasdaq. Valori a fine gennaio 2018.

Nel 2017, secondo stime della Fintech Research House Next Autonomous, sono stati creati 167 hedge fund per il trading di valuta digitale e un buon numero di investitori istituzionali tradizionali sta iniziando a considerare il trading di beni digitali (inclusi family office per la gestione dei grandi patrimoni familiari, fondi sovrani, fondi hedge tradizionali).

#### **4.1.3 L'evoluzione del contesto economico nel caso in cui vi sia la sostituzione delle criptovalute alle monete legali**

L'emissione di valuta digitale da parte delle banche centrali potrebbe essere la prossima pietra miliare nell'evoluzione del denaro. Sono almeno quindici gli istituti (nessuno Ue) che ne studiano l'adozione. Ma possono esistere criptovalute "vigilate"? Un'analisi degli scenari di breve-medio termine in un paper del FMI dimostra che sempre più banche centrali stanno valutando l'adozione delle cosiddette "Valute Digitali di Banca Centrale" (dall'inglese CBDC Central Bank Digital Currency), una forma digitale di moneta fiat ampiamente accessibile che potrebbe avere corso legale.

Quest'ultima sarebbe un modo per adattarsi alla digitalizzazione, che sta riducendo il ruolo del contante e stimolando nuove forme di moneta.

Difatti possiamo vedere che ci sono progetti pilota: una recente pubblicazione del Fondo Monetario Internazionale (FMI)<sup>287</sup> mostra come almeno quindici istituti centrali siano seriamente intenzionati ad avviare progetti basati sull'emissione e diffusione di CBDC.

Molte altre non hanno ancora esplorato attivamente rischi e benefici dipendenti (o conseguenti) da una sua possibile adozione e rimangono, pertanto, scettiche.

Che le monete digitali (o, meglio sarebbe dire, monete digitalizzate) possano presto iniziare a sostituire quelle "fisiche"? Una domanda, questa, tutt'altro che inusitata. Ma andiamo oltre; se declinassimo il quesito introducendo la possibilità che le valute digitali in questione possano essere emesse da banche centrali sfruttando le DLT (Distributed Ledger Technology) tipiche della blockchain, dovremmo chiederci, appunto, se possano esistere (o se esisteranno mai) delle criptovalute vigilate.

---

<sup>287</sup> Il documento, intitolato "Casting Light on Central Bank Digital Currency" e redatto da alcuni staff member del Fondo Monetario Internazionale, presenta le analisi e le ricerche politiche sviluppate dagli stessi autori; viene pubblicato nella forma di "Staff Discussion Notes" per suscitare commenti e incoraggiare il dibattito. Le opinioni espresse nel report, tuttavia, sono quelle degli autori e non rappresentano necessariamente le opinioni dell'FMI, del suo Consiglio Esecutivo o della direzione del Fondo stesso.



Analizzeremo gli scenari che potrebbero delinearsi nel breve-medio termine, partendo da una definizione di Valuta Digitale di Banca Centrale.

Premettendo che sino ad ora non esiste una definizione universalmente riconosciuta, possiamo definire la CBDC come una forma digitale di moneta fiat esistente, emessa dalle banche centrali e destinata ad avere corso legale, potenzialmente disponibile per tutti i tipi di pagamenti e implementabile su diverse piattaforme tecnologiche.

Sebbene, come detto, il concetto stesso di CBDC rimanga (ancora) in gran parte teorico, l'evoluzione di nuove tecnologie come quelle che si basano su Distributed Ledger sta contribuendo ad accrescerne la fattibilità di realizzazione.

Potremmo definire l'emissione di CBDC come un deposito di valore digitalizzato, che assolva anche le funzioni di mezzo di scambio, emesso da una banca centrale. L'uso delle CBDC introduce un nuovo meccanismo digitale per il regolamento in tempo reale tra individui ed entità. Tali valute digitali sono intercambiabili in rapporto 1:1 con altre forme di denaro (come le banconote, le monete e i depositi bancari) e possono essere emesse in forma alternativa, sostituibili con una valuta fiat detenuta in deposito da una banca centrale e pagabile su richiesta al proprietario.

Le CBDC possono altresì essere emesse come nuova forma di offerta di moneta, in aggiunta all'emissione tradizionale della banca centrale.

Uno degli scopi principali di una CBDC è quello di ampliare l'accesso alle passività della banca centrale (come le banconote e le monete) in forma digitale. Oltre ad ampliare tale accesso, un sistema CBDC deve essere progettato per assolvere appieno i requisiti di massima funzionalità nel rispetto della neutralità tecnologica.

La complessità che contraddistingue le diverse soluzioni tecnologiche su cui potrebbero basarsi le CBDC è piuttosto evidente se si guarda l'immagine 1.

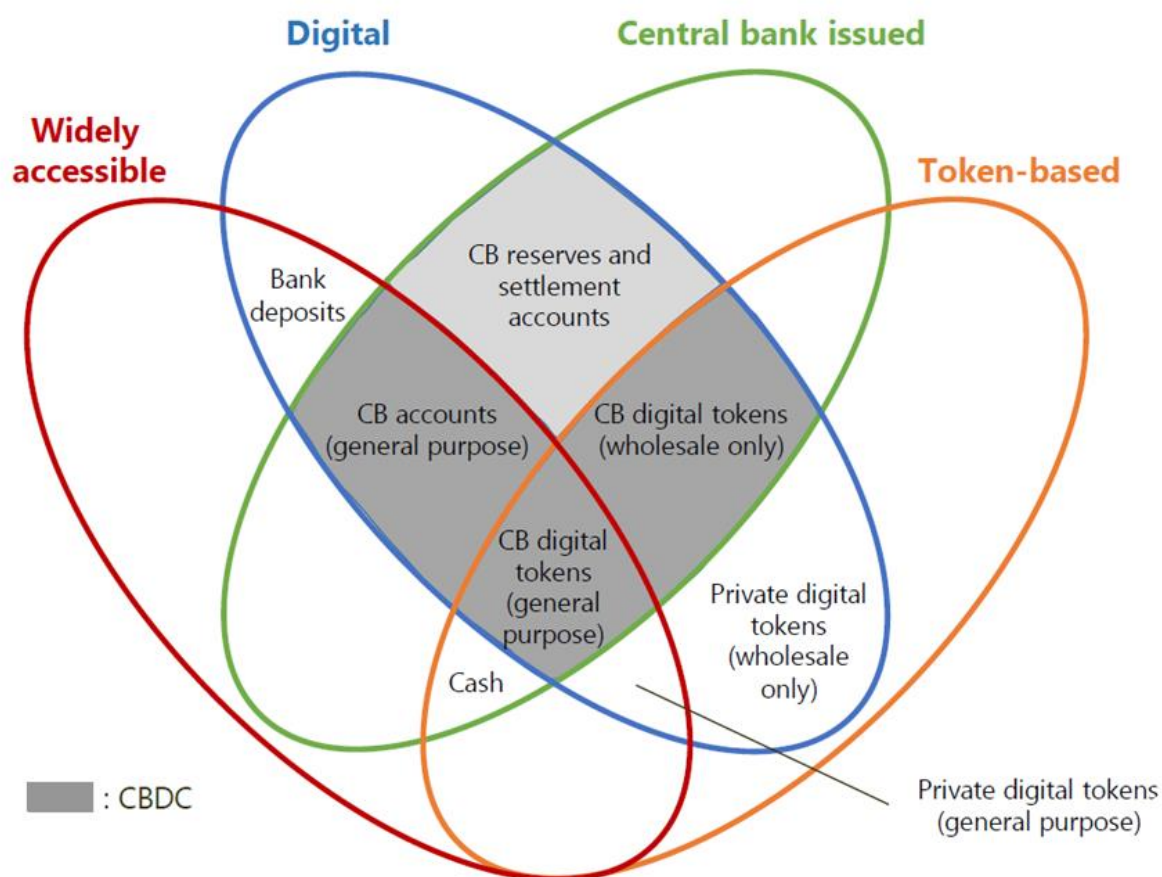


Immagine 1: Panoramica delle possibili implementazioni tecnologiche di una CBDC (Fonte: “Central Bank Digital Currencies”, Antonie Martin Federal Reserve Bank of New York, ottobre 2018).

Cionondimeno, è possibile proporre una semplificazione classificando in due macrocategorie:

- account based;
- token based.

Le soluzioni “account based”, in realtà non nuove<sup>288</sup>, potrebbero contraddistinguersi laddove fosse impiegata una DLT (Distributed Ledger Technology) mediante cui verrebbero registrati i trasferimenti di credito in moneta scritturale. Un’architettura siffatta non prevede alcuna emissione di criptovaluta, bensì si limita a porsi quale alternativa ai sistemi di compensazione e regolamento oggi disponibili, laddove possano ravvisarsi efficientamenti rispetto allo status quo rappresentato dalle odierne ACH (Automatic Clearing House).

<sup>288</sup> Si veda Tobin (1985).

Le soluzioni “token based” potrebbero caratterizzarsi dall’emissione effettiva dei cosiddetti “fiat pegged token”, altrimenti noti come stablecoin<sup>289</sup>.

Tali soluzioni si classificherebbero in due ulteriori sottocategorie:

- wholesale digital token;
- retail digital token.

Mentre per i “wholesale digital token” si ipotizza che siano solo le banche centrali autorizzate all’emissione, per i “retail digital token” è prevedibile l’opportunità che anche singole banche commerciali possano essere coinvolte nel processo di emissione e gestione.

L’emissione di valuta digitale da parte delle banche centrali potrebbe essere la prossima pietra miliare nell’evoluzione del denaro. La storia del denaro stessa suggerisce che, mentre le funzioni di base di una moneta potrebbero non cambiare, la forma si evolve in risposta alle esigenze degli utenti. La digitalizzazione di molti aspetti dell’attività economica sta spingendo le banche centrali a considerare seriamente l’introduzione della CBDC.

Sulla base di queste valutazioni, nel novembre 2018 l’FMI ha proposto un documento di discussione con cui si è esaminato un quadro concettuale atto a valutare l’opportunità di adozione delle CBDC dal punto di vista degli utenti e delle banche centrali.

La cornice entro cui si muovono le considerazioni emerse nel paper, prevede tre fasi per valutare il potenziale di creazione di valore per gli utenti finali e per le banche centrali.

- Il primo passo è quello di identificare i criteri con cui gli utenti valutano le diverse forme di denaro.
- Il secondo consiste nel definire gli obiettivi di politica pubblica delle banche centrali in materia monetaria.
- La terza fase delinea il panorama competitivo, che comprende le forme di denaro esistenti e in evoluzione.

Assumendo il presupposto che l’adozione delle CBDC è destinata esclusivamente ad un uso interno, il report ne discute le possibili direttrici di sviluppo progettuale esplorandone i potenziali

---

<sup>289</sup> Le Stablecoin sono criptovalute progettate per minimizzare la volatilità del prezzo dello stablecoin, rispetto ad alcune attività “stabili” o paniere di attività. Uno stablecoin può essere ancorato a una criptovaluta, denaro fiat o materie prime negoziate in borsa (come metalli preziosi o metalli industriali). Si dice che le Stablecoin riscattabili in valuta, materie prime o denaro fiat siano garantite, mentre quelle legate ad un algoritmo sono chiamate stile signoraggio (non garantite).

costi e benefici, con particolare attenzione all'impatto sulla politica monetaria, la stabilità finanziaria e l'integrità.

L'analisi, che prende in considerazione le ricerche e i progetti pilota riguardanti le CBDC da parte delle banche centrali di tutto il mondo, prospetta alcuni scenari così riassunti brevemente:

- Introduzione delle CBDC nei singoli paesi. L'impatto dell'introduzione dipenderà sia da come sarà progettata l'infrastruttura (quale tipologia di blockchain? Se di blockchain potrà parlarsi) sia dalle caratteristiche specifiche del paese. Gli aspetti più critici sono rappresentati dall'anonimato (e la conseguente necessità di rendere tracciabili le transazioni), la sicurezza, i limiti degli importi transati. Anche il ruolo del contante, inteso come massa circolante, e dei pagamenti in moneta scritturale (depositi presso le banche commerciali) è dirimente.
- Dal punto di vista delle banche centrali è probabile che le argomentazioni a favore della CBDC differiscano da paese a paese. Le CBDC possono ridurre i costi sociali associati all'uso del denaro contante. Inoltre, possono migliorare l'inclusione finanziaria nei casi in cui le soluzioni e gli sforzi politici del settore privato non abbiano (avuto) successo. La diffusione delle CBDC, inoltre, potrebbe aiutare le banche centrali a rafforzare la sicurezza e la fiducia nel sistema di pagamento proteggendo i consumatori nei casi in cui la regolamentazione non contenga adeguatamente i monopoli privati. Ma la sorveglianza sui mercati e sul sistema dei pagamenti stessa e, ove possibile, nuove soluzioni di pagamento parimenti potrebbero offrire valide alternative a una CBDC.
- Impatto sulla (trasmissione della) politica monetaria. E' improbabile che l'emissione di CBDC abbia un impatto significativo in termini di politica monetaria. La trasmissione, tuttavia, potrebbe rafforzarsi se la CBDC stimolasse una maggiore inclusione finanziaria. L'ipotesi di un "CBDC fruttifero" eliminerebbe l'effettivo vincolo a una politica dei tassi d'interesse, ma solo laddove vi fossero significative limitazioni all'uso del contante.
- Per quanto riguarda i costi e benefici le CBDC potrebbero rafforzare i questi ultimi, riducendo al contempo alcuni costi e taluni rischi per il sistema di pagamento, mentre contribuirebbero a incoraggiare l'inclusione finanziaria. Tuttavia, la domanda non sarà necessariamente molto elevata, dipendendo – anche – dall'attrattività di forme alternative di denaro. Le infrastrutture tecnologiche adottate dovranno far fronte ai rischi operativi derivanti da interruzioni di servizio e attacchi cyber.

Guardando al futuro, le implicazioni transfrontaliere delle CBDC sollevano una moltitudine di nuove questioni che meritano un'indagine ulteriore. Ad esempio, da un punto di vista pratico, come potrebbero essere in grado i turisti di effettuare pagamenti in un paese straniero che avesse adottato le CBDC? Gli stranieri dovrebbero avere accesso alle CBDC? In che misura questo complicherebbe le procedure KYC (Know-Your-Customer)<sup>290</sup>, la conformità alle norme antiriciclaggio e di contrasto al finanziamento del terrorismo? E non ultimo, le informazioni standardizzate potrebbero tutte realmente essere richieste in tutti i paesi?

Inoltre, l'accesso alla CBDC in una valuta di riserva (come il dollaro elettronico) faciliterebbe la sostituzione valutaria nei paesi con istituzioni deboli? E in che misura potrebbero essere incoraggiati flussi verso beni rifugio sicuri, potenzialmente drenanti risorse da paesi che devono affrontare crisi bancarie, sovrane o valutarie?

Infine, se le CBDC fossero utilizzabili per operazioni transfrontaliere, come si potrebbe imporre alle banche centrali di cooperare? Assorbirebbero alcune delle funzioni delle banche corrispondenti e si assumerebbero così ulteriore liquidità, credito e rischi di cambio o potrebbero essere creati tokens per i pagamenti transfrontalieri tra particolari banche centrali, banche commerciali o imprese?

Questo punto, a onor del vero, è altresì meritorio di attenzione laddove si pensasse di impiegare un'architettura tecnologica basata su blockchain che consentirebbe la gestione di una moneta di compensazione fra banche centrali tokenizzata, con probabili benefici in termini di efficientamento delle stanze di compensazione.

La ricerca sulle valute digitali emesse da banche centrali sta procedendo con determinazione, attesa la portata, in termini sia di profondità sia di complessità, delle questioni che devono essere vagliate.

Diverse banche centrali, sia nei mercati più maturi che in quelli emergenti e nelle economie in via di sviluppo, stanno valutando i pro e i contro dell'emissione di CBDC. Il documento dell'FMI riporta le giurisdizioni in cui le banche centrali stanno esplorando (o hanno esplorato) attivamente le CBDC per un uso retail, sulla base di informazioni pubblicamente disponibili:

---

<sup>290</sup> Con l'espressione know your customer (in inglese "conosci il tuo cliente", spesso abbreviata in KYC) si intende un processo di riconoscimento utilizzato dalle aziende per verificare l'identità dei propri clienti e valutare potenziali rischi o intenzioni illegali nel rapporto con il cliente. Il termine fa spesso riferimento alle regolamentazioni bancarie e alle normative anti-riciclaggio che regolano queste attività. I processi di riconoscimento del cliente riguardano anche aziende di altre tipologie e dimensioni, con la finalità di assicurare ai propri agenti, consulenti, distributori conformità anticorruzione. Banche, assicurazioni e aziende operanti a livello internazionale richiedono sempre più frequentemente ai propri clienti di provvedere a fornire le dovute informazioni dettagliate anticorruzione. In Italia, la Banca d'Italia, che esercita anche il potere di regolamentare il comparto finanziario ha promulgato nel 2007 i requisiti e le regole che le istituzioni finanziarie devono seguire per soddisfare i requisiti per il KYC.

- Australia
- Bahamas
- Brasile
- Canada
- Cina
- Curaçao and Sint Maarten
- Danimarca
- Eastern Caribbean
- Ecuador
- Filippine
- Israele
- Norvegia
- Regno Unito
- Svezia
- Uruguay

Alcuni stati sovrani hanno emesso, o sono intenzionati ad emettere, valute digitali per i pagamenti al dettaglio, anche se queste non sono a tutti gli effetti CBDC in quanto non emesse da banche centrali. Ad esempio, le Isole Marshall hanno discusso il lancio del SOV, un criptoasset che avrà corso legale insieme al dollaro USA, con l'intenzione di raccogliere fondi per il governo. Allo stesso modo, il Venezuela ha progettato il "Petro", un commodity-backed cryptoasset.

Secondo quanto riferito nel paper del Fondo Monetario Internazionale, alcune banche centrali hanno dismesso (o stanno per farlo) taluni progetti avviati su CBDC. Tra le cause principali si annoverano una quantificazione risibile dei benefici e l'emersione di potenziali rischi di disintermediazione (Australia, Danimarca, Banca Centrale Europea, Nuova Zelanda, Svizzera).

Le banche centrali che prendono in considerazione la CBDC lo fanno per due motivi principali: diminuzione dell'uso del contante nelle economie avanzate e inclusione finanziaria nei mercati emergenti e nelle economie in via di sviluppo. Questi e altri obiettivi menzionati dagli istituti centrali sono riassunti nell'immagine 2.

Table 2. Rationales for Exploring CBDCs via Publicly Available Information					
	Diminishing Cash Usage				
	Monopoly Distortions	Operational Risks	Cost Efficiency	Financial Inclusion	Other
Bahamas				X	Countering derisking
Canada	X				
China	X	X	X	X	
CBCS		X	X	X	
ECCB		X	X	X	
Ecuador			X		
Norway	X				
Senegal				X	
Sweden	X	X			
Tunisia				X	
Uruguay			X	X	
Monetary policy was not cited as a rationale by any of the central banks surveyed. It was not possible to ascertain the rationales, based on publicly available information, for Australia, Bahrain, Denmark, the European Union, Hong Kong SAR, India, Indonesia, Jamaica, South Korea, and Switzerland.					
<b>Sources:</b> Central banks or various news sources (as indicated in italics) per hyperlinks in Table 1. Information has not been verified through official channels.					
<b>Note:</b> CBCS = Central Bank of Curaçao and Sint Maarten; ECCB = Eastern Caribbean Central Bank.					

Immagine 2: Relazioni alla base delle manifestazioni adottate da Banche Centrali per l'adozione di CBDC (Fonte: "Casting light on Central Bank digital currency", IMF's Staff members, 12 novembre 2018).

Nelle economie di mercato emergenti, l'interesse maggiore per le CBDC sembra essere quello di promuovere l'inclusione finanziaria raggiungendo i segmenti non bancarizzati della popolazione. L'efficienza dei costi è anche alla base delle sperimentazioni cinesi, ecuadoregne<sup>291</sup> e uruguaiane.

La logica principale delle economie avanzate sembra, invece, essere quella di contrastare la crescita delle forme di sistemi di pagamento e di gestione delle riserve di valore private,

<sup>291</sup> L'Ecuador ha avviato nel 2015 un progetto di emissione di CBCD, poi conclusosi nel 2018.

caratterizzate da rischi operativi e distorsioni monopolistiche del mercato piuttosto rilevanti, nonché quella di ridurre i costi associati alla gestione del contante (efficienza dei costi).

Diverse banche centrali di alcuni paesi in via di sviluppo hanno anche menzionato la riduzione dei costi e dei rischi associati alla distribuzione del contante fisico.

In termini di progettazione, la maggior parte delle banche centrali sembra contemplare forme di CBDC account based. La Banca centrale dei Caraibi orientali e la Banca Popolare della Cina possono offrire sia soluzioni account based sia token based, con conti gestiti da banche commerciali e/o altri istituti finanziari autorizzati. L'istituto cinese, inoltre, sta considerando anche l'impiego di wallet per l'uso dei token completamente anonimi, entro limiti di importo predefiniti.

Un certo numero di banche centrali intervistate ha indicato che il sistema di pagamento basato sulle CBDC dovrebbe essere disponibile 24 ore al giorno, 7 giorni alla settimana, per simulare l'accessibilità del contante. A tal proposito, Canada, Cina e Svezia stanno esaminando la possibilità d'impiego delle CBDC anche offline. Ciò verrebbe offerto precaricando fiat pegged token su un wallet tramite un'applicazione online, per poi convalidare le transazioni mediante l'uso di messaggi criptati presso terminali dei punti di vendita, analogamente alle carte di pagamento.

Nessuna delle banche centrali intervistate sta seriamente prendendo in considerazione l'ipotesi di un CBDC fruttifero di interessi. Gli istituti sembrano preoccupati da un rischio di disintermediazione finanziaria, dalla contrazione dei prestiti e dall'accresciuta volatilità dei bilanci bancari. Alcuni, come la Reserve Bank of New Zealand e l'Uruguay si limitano ad affermare che, almeno in linea di principio, le CBDC dovrebbero essere fungibili. Le banche centrali che prendono in considerazione soluzioni di CBDC basate su token suggeriscono che il pagamento degli interessi rappresenterebbe una sfida tecnica, anche se non insormontabile. Altri sollevano il problema del monitoraggio dei pagamenti di interessi a fini fiscali. Tuttavia, ad esempio, la CBDC proposta dalla Svezia (la e-krona) avrà la capacità di pagare gli interessi se la banca centrale dovesse decidere di farlo.

Le banche centrali intervistate (riporta sempre il documento dell'FMI) stanno studiando le modalità di gestione e finanziamento dell'infrastruttura CBDC. Sebbene i costi marginali di gestione del contante fisico siano probabilmente più elevati di quelli della CBDC, gli elevati costi fissi iniziali potrebbero favorire l'adozione delle CBDC nelle economie più grandi.

Alcune banche centrali stanno prendendo in considerazione meccanismi di condivisione dei costi. Ad esempio, la Cina consente ai wallet service provider indipendenti di farsi carico di una parte



dei costi di sviluppo in cambio di una riduzione delle commissioni addebitate<sup>292</sup>. Sempre la Cina sta anche pensando di applicare commissioni per le transazioni di importi rilevanti.

Alcuni istituti stanno valutando la possibilità di realizzare e mantenere le CBDC internamente, ma la maggior parte di loro sta progettando di esternalizzare queste attività particolarmente onerose, nonostante i rischi connessi. È il caso, ad esempio, del progetto pilota uruguayano che impiega tre fornitori diversi, rispettivamente per lo sviluppo di banconote digitali, per la gestione dei wallet e per le operazioni di cash-in/cash-out presso i punti vendita. Similmente anche Tunisia e Senegal hanno esternalizzato su differenti fornitori analoghe attività.

Sul fronte del possibile impiego delle CBDC esteso oltre i confini dell'economia nazionale, solo il Canada e la Cina hanno menzionato le questioni transfrontaliere, evincendone, in particolare, più le complicazioni che le opportunità. Il Canada sembra concentrarsi sull'accessibilità da parte dei turisti. Altri progetti si concentrano maggiormente sull'intermediazione dei pagamenti all'ingrosso transfrontalieri<sup>293</sup>.

Sebbene non riportato nel paper del Fondo Monetario Internazionale in questione, ci sembra opportuno menzionare l'iniziativa giapponese denominata "J-Coin", che potrebbe rappresentare un caso molto concreto di emissione di una valuta digitale emessa da un consorzio di banche.

Alla fine dello scorso anno, Mizuho Financial Group aveva già annunciato la previsione di introdurre una valuta digitale da utilizzare per le rimesse e per i pagamenti al dettaglio nel mese di marzo 2019<sup>294</sup>, basata su una soluzione, presumibilmente, wallet based, che può essere offerta anche in white label alle banche regionali che decidessero di aderire all'iniziativa<sup>295</sup>.

Secondo quanto si apprende leggendo il comunicato, le commissioni che i negozianti saranno tenuti a pagare per accettare la valuta saranno notevolmente inferiori a quelle applicate per l'uso della carta di credito. Le operazioni di ricarica e rimborso da wallet a conto bancario saranno presumibilmente gratuite, così come l'invio di fondi ad altri utenti (P2P payment).

La valuta sarà gestita da un'applicazione dedicata per smartphone e i pagamenti saranno effettuati mediante l'impiego di codici QR. Il token sarà una moneta stabile fissata ad un prezzo di 1 yen per unità, il che fa pensare che possa trattarsi a tutti gli effetti di uno stablecoin.

---

<sup>292</sup> Anche il progetto pilota dell'Uruguay sembra indirizzare una soluzione simile a quella proposta dalla Cina.

<sup>293</sup> Si veda ad esempio un progetto congiunto tra la Bank of Canada, l'autorità monetaria di Singapore e la Bank of England.

<sup>294</sup> L'annuncio è stato veicolato il 26 dicembre 2018 tramite Nikkei, un media asiatico in lingua inglese.

<sup>295</sup> Sempre secondo l'annuncio di Nikkei, Mizuho Financial Group sostiene di aver portato "circa 60 banche regionali a bordo" per promuovere i pagamenti senza contanti.

Mizuho Financial Group è una holding bancaria pubblica che nel 2017 ha registrato un fatturato di 1,45 trilioni di yen, pari a oltre 13 miliardi di dollari. La moneta digitale è il risultato dello sviluppo di J-Coin, annunciato nel settembre 2017 dalla banca.

Ma Mizuho non è da sola in questi primi esperimenti. A gennaio 2018, anche un altro istituto nipponico, Mitsubishi UFJ Financial Group (la quinta banca più grande del mondo), aveva annunciato di essere in procinto di lanciare la propria valuta digitale: il MUFG.

I dettagli di come saranno implementate entrambe le soluzioni J-Coin e MUFG, non è ancora del tutto chiaro. Non si ha neppure evidenza se tali progetti possano essere davvero realizzati su DLT, tuttavia appare utile, oltre che importante, osservare le evoluzioni che nei prossimi mesi il paese del Sol levante sarà in grado di proporre al mondo.

Possiamo con questo augurarci di aver fatto un po' di chiarezza su un tema alquanto complesso e sul quale è in corso un dibattito piuttosto acceso che, a opinione dell'autore, è destinato a non risolversi in tempi rapidi. E' comunque opportuno trattare l'argomento in modo attento ed analitico, non già con l'obiettivo velleitario di chi vuole presuntuosamente vaticinare chissà quali verità assolute, bensì allo scopo di alimentare una (più) puntuale riflessione sugli impatti e le opportunità che la scelta di un sistema di emissione di CBDC potrebbe comportare, con particolare riferimento all'area Euro.

Come si è potuto notare dalla disamina del paper diffuso dal FMI a novembre dello scorso anno, nessuna progettualità sembra ancora essere stata avviata nei paesi dell'eurozona in relazione alla possibilità di emettere, anche solo in affiancamento alle usuali procedure, una valuta digitale di banca centrale.

Significa che non potremo mai avere quello che alcuni chiamano "Criptoeuro"? Procediamo con ordine e proviamo a fare qualche ragionamento a mente affrancata da qualsivoglia seduzione tecnologica.

L'impiego di un'architettura DLT (Distributed Ledger Technology) che preveda l'accesso al ledger in modalità permissioned potrebbe rappresentare un'alternativa con cui è possibile registrare transazioni in moneta scritturale.

Come accennato in precedenza, un'architettura siffatta non prevedrebbe alcuna emissione di criptovaluta, bensì si limiterebbe a porsi come alternativa ai sistemi di compensazione e regolamento oggi disponibili, e sarebbe giustificata, ad opinione di chi scrive, laddove potesse emergere, a seguito di un'attenta analisi costi-benefici, l'opportunità di efficientare le attuali procedure basate sulle ACH (Automatic Clearing House).

Si cita a titolo esemplificativo alcune attività in corso presso R3 basate su Corda, una blockchain ibrida su cui sarebbe possibile consentire alle banche centrali di emettere moneta fiat, al fine di abilitare un mercato FX di pagamenti internazionali istantanei. L'obiettivo è di abilitare uno scambio diretto di CBDC efficientando il regolamento (settlement) dei titoli internazionali<sup>296</sup>.

Di tutt'altra qualità sono le riflessioni che possono svilupparsi nel merito di un possibile impiego di CBDC implementate con soluzioni token based.

In particolare, va innanzitutto ricordato che laddove si pensasse di impiegare degli stablecoin (come spiegato in precedenza) e, in particolare, se si volesse ipotizzare una "tokenizzazione" della moneta elettronica, le norme comunitarie in materia di moneta elettronica consentirebbero alla Banca centrale europea e alle banche centrali nazionali di iscriversi nelle categorie degli emittitori di moneta elettronica, solo laddove non agissero in veste di autorità monetarie o altre autorità pubbliche (direttiva 2009/110/CE art.1 comma 1 lettera d). Al contrario, gli Stati membri o le rispettive autorità regionali e locali potrebbero emettere moneta elettronica ove operassero in veste di autorità pubbliche (direttiva 2009/110/CE art.1 comma 1 lettera e).

Da ciò ne consegue che ben difficilmente si potrebbe pensare a un "EuroCBDC" che unisca la flessibilità della moneta elettronica all'efficienza (anche in questo caso da valutare attentamente) del fiat pegged token. Sicuramente non se ne ipotizzerebbe un uso "wholesale", mentre un impiego di "retail" potrebbe non solo essere accettato sotto il profilo normativo (laddove l'emissione avvenisse in capo allo Stato membro, o tramite le banche commerciali oppure mediante gli istituti di moneta elettronica), ma potrebbe conferire alcuni benefici fra cui vale ricordare:

- programmabilità, l'esecuzione di una transazione effettuata tramite stablecoin può essere vincolata a un set di regole predefinite e "cablate" all'interno del token che determinano come (o dove) può essere usata la fiat money rappresentata dal token stesso;
- frazionabilità delle fonti di liquidità, usato come mezzo di pagamento, la transazione con questo token consente di attingere da più fonti di liquidità e inviare il pagamento a diversi beneficiari, garantendo l'atomicità della transazione stessa;
- verificabilità e tracciabilità, tutte le transazioni effettuate mediante queste tipologie di token, permettono di mantenere una traccia immutabile degli scambi avvenuti tramite la moneta fiat rappresentata su un registro distribuito verificabile da terze parti.

---

<sup>296</sup> La Bank of Thailand (BoT) nello scorso mese di agosto 2018 ha annunciato di avere in programma lo sviluppo di una moneta digitale emessa da banca centrale (CBDC) wholesale, che utilizzerà la piattaforma Corda di R3. Secondo quanto riportato, la banca centrale starebbe collaborando con otto istituzioni finanziarie, tra cui Bangkok Bank Public, Krung Thai, Siam Commercial Bank, Standard Chartered Bank e HSBC.

Abbiamo spiegato in precedenza che tra le soluzioni basate sull'impiego di token per l'emissione di una valuta digitale di banca centrale, si annoverano due sottocategorie: wholesale digital token e retail digital token.

Appare evidente che per la prima categoria di token si ponga un quesito la cui portata, in termini di cambiamenti apportabili al sistema economico finanziario di un paese, potrebbe essere di natura epocale, laddove si voglia anche solo immaginare gli effetti che una soluzione di questo tipo avrebbe sulla politica monetaria.

Si pensi, ad esempio all'impatto sulle modalità non convenzionali note con il termine "allentamenti quantitativi", o QE se si preferisce la locuzione inglese di "quantitative easing", soprattutto quando sono in fase di dismissione.

Come è noto, i passi fondamentali che definiscono un intervento non convenzionale come il QE, consistono nella creazione di moneta e nell'utilizzo di questa per acquistare titoli finanziari dalle banche. Perché si possa parlare di Quantitative Easing è quindi necessario che nel processo ci sia creazione di moneta a prescindere dal fatto che sia una moneta "reale" o intesa solo come iscrizione contabile nei bilanci della Banca Centrale.

L'ipotesi dunque di creare dei wholesale digital token per (giustificare) l'emissione di CBDC, deve essere attentamente valutata in funzione delle politiche espansive che una banca centrale è intenzionata ad affrontare.

## Conclusione

A conclusione dell'elaborato ritengo opportuno formulare e sintetizzare il mio pensiero circa la "research question" che ha ispirato il mio elaborato.

Quale evoluzione futura avrà la valuta virtuale nello scambio di beni e servizi?

Durante l'intero sviluppo concettuale ho avuto modo di constatare come, riguardo alla valuta virtuale, vi sia ancora notevole resistenza psicologica ed ideologica da parte di studiosi della materia che ritengono tale strumento di scambio non sicuro o, addirittura, dannoso e non meritevole di riconoscimento giuridico e legale.

Pur considerando le notevoli "fragilità" di cui la moneta virtuale è affetta, anche in ragione della sua fisiologica volatilità e non uniformità, all'interno di un sistema monetario ancora da costituire, va detto che, come per ogni altra innovazione tecnologica, anche i bitcoin e le altre forme virtuali di scambio siano da considerare, a mio modesto avviso, un valido contributo per rendere più fluida e vantaggiosa la libera circolazione di beni e servizi.

Oltre a ciò, non va dimenticata la funzione sociale svolta da tutti quegli strumenti che garantiscono pari dignità operativa, a prescindere dalla condizione economica, personale o di gruppo, in cui si trova il soggetto che opera sul mercato globale. Con la moneta virtuale non importa essere ricchi, colti, dotati di particolari conoscenze economiche o strategiche, ciò che rileva è la capacità tecnica ed operativa di saper far uso di strumenti digitali e di minime percezioni economiche tese ad evitare il compimento di azioni fraudolente, o comunque a danno della collettività.

Altro elemento che "tedia" non poco i tecnici della materia risiede nelle molteplici perplessità riguardo alla tutela dei dati di scambio sottesi all'utilizzo delle criptovalute. Riguardo a ciò, va detto che l'evoluzione tecnologica, ormai inesorabilmente in corso, garantisce l'utilizzo di strumenti basati su criteri di criptazione e depersonalizzazione tali da consentire la decodificazione di tutte le informazioni di scambio, non più riferite, né direttamente né indirettamente, ai protagonisti del medesimo scambio, ma basati su sistemi di business intelligence che consentono di perfezionare processi di comunicazione attraverso semplici impulsi preimpostati secondo logiche indipendenti da coloro che li utilizzano.

La criptovaluta oggi è sicuramente uno degli strumenti più sicuri al mondo riguardo alle tecnologie associate allo scambio, ciò non solo per le ragioni sopra esposte, ma anche perché attraverso la "socializzazione" degli "ambienti di scambio" (Amazon, Facebook, Google, ecc.) si è

determinata una situazione di interscambio e di comunicazione integrata tale da rendere le criptovalute uno strumento di “tutela collettiva”, nel senso che è interesse di tutti, non solo di coloro che partecipano direttamente allo scambio di beni o servizi, avere un mercato digitale o virtuale privo di situazioni in cui possano determinarsi distorsioni o anomalie non governabili o superabili.

Tornando dunque alla “research question” sopra indicata, credo sia possibile affermare che il commercio digitale (e-commerce) e lo scambio privato tra soggetti per uso personale non possa e non debba essere minato da ingiustificate preclusioni di sorta, salva la necessità di favorire ed auspicare, in un prossimo futuro, una doverosa e necessaria regolamentazione normativa unitaria a livello mondiale, riconosciuta da ogni istituzione nazionale. Tale riconoscimento dovrà creare le condizioni per superare gli “egoismi statali” basati su giustificazioni solo apparentemente governate dalla volontà di tutela della sovranità nazionale, ma, in realtà, fondati su una opinabile convinzione che l’economia sia, o ancor peggio, debba essere dominio esclusivo del potere costituito e non piuttosto espressione di una libera volontà individuale di esprimere al meglio la propria capacità di scelta e di scambio. Tale approccio non sia considerato come espressione di liberalismo economico, scevro da controlli e regolamentazioni specifiche, ma come convinzione personale di una doverosa ristrutturazione del paradigma legale e normativo sotteso allo scambio di beni e servizi in una situazione economica di evidente e generalizzata crisi, in cui ciò che può fare la differenza risiede, a mio parere, proprio negli strumenti evoluti come i bitcoin o le criptovalute in genere.

Le considerazioni che precedono, insieme a quelle già espresse nelle precedenti parti dell’elaborato, credo abbiano risposto in modo sufficientemente esaustivo alla domanda di ricerca ed alle conseguenti perplessità di coloro che ritengono la moneta virtuale un semplice strumento di scambio, privo di alcun valore.

La storia e il futuro dimostreranno quale sarà il destino, più o meno favorevole, delle monete virtuali.

## **BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA DI RIFERIMENTO**

- Articoli da 1277 a 1279 del codice civile.
- Articolo 693 del c.p., come modificato dall'art. 33, I. 24 novembre 1981, n. 689.
- Art. 1 del d.lgs. 231/2007 (come modificato dal d.lgs. 90/2017 in vigore dal 4 luglio 2017).
- Art. 135, lettera d), della Direttiva IVA 112/2006.
- Art. 8 e ss. del decreto legislativo 25 maggio 2017, n. 90.
- Art. 128-undecies del Testo Unico Bancario
- Artt. 128 del Trattato di funzionamento dell'Unione europea (TFUE) (ex articolo 106 del TCE) e 16.1 del protocollo allegato n. 4 (Statuto del Sistema Europeo di Banche Centrali e della Banca Centrale Europea).
- BaFin (Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht), il 19 dicembre 2013.
- BaFin Bundesministerium der Finanzen (BMF), "Umsatzsteuerliche Behandlung von Bitcoin und anderen sog. virtuellen Währungen", 27 febbraio 2018.
- Cambridge University, Global Cryptocurrency Benchmarking Study, 2017.
- CARLINI V., Fiducia. È tra le parole chiave quando si parla di monete. Anche nel caso delle «criptocurrencies». A sostenerlo è la Bank for international settlements, ovvero la Banca dei regolamenti internazionali (Bis), in *Il Sole 24 Ore*, 18 giugno 2018.
- CERATI E, La prima start up di fiore delivery italiana accetta i bitcoin, in *Il Sole 24 Ore*, 7 giugno 2018.
- CHAUM D. e BRANDS S., *Mining Electronic Cash* (1997).
- CHAUM D., *Blind Signature for Untraceable Payments*, (1982).
- CLAPS P., PIGNATELLI M., L'acquisto e la vendita per conto terzi di "bitcoin" non sconta l'IVA ma rileva affini IRES ed IRAP, in *Corr. trib.*, 2016, 40, 3075.
- Corte di Giustizia dell'Unione europea nella sentenza Hedqvist, causa C-264/14, del 22 ottobre 2015.
- CRA Views 2014-0561061 E5, "Specified Foreign Property" (April 16, 2015). Query what

the CRA means by "funds" given its position that cryptocurrency does not constitute currency. CRA Views, 2015-0588971C6, "Ti 135 and Voluntary Disclosure" (October 9, 2015).

- Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio (COM 5 luglio 2016, n. 450)
- Decreto legislativo 25 maggio 2017, n. 90.
- Direttiva 2005/60/CE e 2006/70/CE.
- Direttiva 2006/12/EC.
- Direttiva 2006/112/CE (Direttiva IVA).
- Direttiva 2015/849/UE.
- Direttiva (UE) 2018/843 del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018.
- EBA (European Banking Authority) Warns consumers on virtual currencies, 12 dicembre 2013.
- ECB Report, "Virtual Currency Schemes" (Ottobre 2012); ECB Report "Virtual Currency Schemes - a further analysis" (Febbraio 2015).
- ECB report "Virtual Currency Schemes - a further analysis" (febbraio 2015).
- ESMA "ESAs warn consumers of risks in buying virtual currencies", Sito, 12 febbraio 2018.
- Finanna Uprava Republike Slovenije, 13 dicembre 2013.
- Goldman Sachs, Global Macro Research, Issue 21, March 11, 2014.
- Il Sole 24 ore, 8 marzo 2018, Transazioni di bitcoin in euro.
- Intervento introduttivo di YVES MERSCH, membro del Comitato esecutivo della BCE, in occasione della Conferenza congiunta Banca centrale europea - Banca d'Italia, Roma, 30 novembre 2017, <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2017/html/ecb.sp171130.it.html> .
- Lettera del Presidente della BCE, M. Draghi, ad un membro del Parlamento Europeo del 20 ottobre 2015, [https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/151201letter\\_zanni\\_valli\\_1.it.pdf?b6bf1ea7349699549f50ed5899dec34e](https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/151201letter_zanni_valli_1.it.pdf?b6bf1ea7349699549f50ed5899dec34e) .
- Mancini-Griffoli T., Soledad M., Peria M., Agur I., Ari A., Kiff J., Popescu A. and Rochon C., (2018), Casting Light on Central Bank Digital Currency, Staff Discussion Notes, <https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2018/11/13/Casting-Light-on-Central-Bank-Digital-Currencies-46233> .
- Nasdaq. Valori a fine gennaio 2018.
- PIERANGELO S., (2018), Mille investitori a lungo termine e 600 di nuovi speculatori con una visione di breve periodo che detengono un patrimonio totale che attualmente vale circa 36 miliardi di dollari, in Il Sole 24 ore.



- RAZZANTE R.,(2018), Codice della normativa antiriciclaggio, Maggioli.
- Regolamento 2015/847/UE, <https://publications.europa.eu/it/publication-detail/-/publication/abb3dbb8-0b48-11e5-8817-01aa75ed71a1> .
- Regolamento 1781/2006/CE, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX%3A32006R1781> .
- Remarks by Vice-President Dombrovskis at the Roundtable on Cryptocurrencies, Bruxelles 26 febbraio 2018.
- Risoluzione del Canada Revenue Agency (CRA Views 2013-0514701I7, "Bitcoins", December 23, 2013, position regarding the treatment of cryptocurrency as a "barter transaction" for income tax propose).
- Risoluzione del fisco olandese 10 aprile 2013, <https://cdn.fiscoetasse.com/upload/Fisc-Estera-5.13.pdf> .
- Risoluzione del fisco olandese emessa il 28 agosto 2013 e nel successivo ruling 34/2014.
- Risoluzione 2 settembre 2016, n. 72, Interpello ai sensi dell'art. 11, legge 27 luglio 2000, n. 212, <https://www.agenziaentrate.gov.it/wps/wcm/connect/52bf008f-fab5-46f6-9d64-f334f1f3119a/RISOLUZIONE+N.+72+DEL+02+SETTEMBRE+2016E.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=52bf008f-fab5-46f6-9d64-f334f1f3119a> .
- SATOSHI NAKAMOTO, Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, BITCOIN.ORG, 24 Maggio 2009, <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> .
- Sentenza First National Bank of Chicago (C 172/96, EU:C:1 998:354).
- Tobin (1985), soluzioni “account based”.
- US09173T1088, ticker Bloomberg GBTC.