



Dipartimento  
di Impresa e Management

Cattedra di Diritto di Internet: Social media e discriminazione

## L'evoluzione della moneta virtuale: prospettive ed incognite legate alle criptovalute. Il caso Libra.

Prof. Pietro Santo Leopoldo Falletta

---

RELATORE

Vittorio Antony Garofano, Matr. 208131

---

CANDIDATO

Dott. Riccardo Girolami

---

CORRELATORE

# **Indice**

## **Introduzione**

### **1. Le criptovalute**

1.1 Blockchain technology e funzionamento delle criptovalute

1.2 Tipologie di criptovaluta

1.3 Regolamentazione e opportunità di investimento

### **2. Libra**

2.1 Funzionamento e requisiti di partecipazione

2.2 Come Libra potrebbe cambiare il mondo?

2.3 Perplessità etiche

2.4 Sicurezza e privacy

2.5 L'opposizione da parte dei governi e delle banche centrali

### **3. Il futuro di Libra e delle criptovalute**

3.1 Il futuro di Libra

3.2 Il futuro delle criptovalute

## **Conclusioni**

## **Bibliografia**



## Introduzione

“Quando si studia la storia della moneta non ci si può non chiedere come mai la gente abbia sopportato per tanto tempo governi che, da duemila anni, esercitano un potere esclusivo per sfruttare e defraudare regolarmente il popolo” (Friedrich A. von Hayek, 1976)

“Quindi da un lato, chiediamoci se il Bitcoin sia una bolla o no, dall’altro, se esso sia una cosa buona o no - almeno per assicurarci di non confondere una domanda con l’altra” (Paul Krugman, 2013)

“La prima domanda deve essere se possiamo fidarci dello sponsor di un’innovazione così decisiva. Facebook è stato volgarmente irresponsabile nell’impattare le nostre democrazie” (Martin Wolf, 2019)

La rivoluzione informatica ha cambiato profondamente ogni settore della vita dell’uomo. L’economia, la finanza e l’organizzazione del contesto sociale vivono oggi una fase di grande mutamento, promossa dalle importanti innovazioni tecnologiche degli ultimi decenni. In questo contesto, una delle più interessanti novità riguarda l’evoluzione dei metodi di pagamento, prime su tutte quelle legate alle nuove opportunità offerte dall’informatica, quali le c.d. valute virtuali (o criptovalute).

Nate per rendere più sicure, anonime e veloci le transazioni online, le criptovalute si sono presto trasformate in un fenomeno che interessa oggi milioni e milioni di persone in tutto il mondo. Le valute virtuali hanno difatti catturato nel tempo un sempre maggior interesse, sia per l’introduzione di tecniche innovative adottate per le operazioni di pagamento e di trasmissione di moneta, sia per la portata rivoluzionaria del fenomeno in ambito economico, ma anche sociale e geopolitico.

In questo studio, analizzeremo in linea generale le criptovalute, addentrandoci poi nello specifico sul caso “Libra”, la moneta virtuale già annunciata dal colosso dei social network “Facebook” che verrà lanciata nel 2020 e attraverso la quale sarà possibile effettuare anche i comuni pagamenti per i quali attualmente utilizziamo i contanti. Dallo spettro generale del fenomeno, ci muoveremo verso l’analisi del suo funzionamento, delle sue basi ideologiche e dei suoi fondamenti economici, nonché le inevitabili conseguenze.

Infatti, vedremo come le banche nazionali dei vari Paesi del mondo si stanno preparando al cosiddetto “lancio di Libra”. Ci soffermeremo, successivamente, su come le criptovalute sono regolamentate, prima a livello nazionale e in seguito sul piano europeo e mondiale.

Infine, analizzeremo i possibili scenari futuri di Libra, già appellata “la rivoluzione del nuovo millennio”.

# Capitolo 1. Le Criptovalute

## 1.1 Blockchain Technology e funzionamento delle criptovalute

La moneta è per definizione tutto ciò che viene usato come mezzo di pagamento. Essa ha funzione di unità di conto, mezzo di scambio nelle compravendite e riserva di valore. La funzione centrale è, però, quella di strumento di pagamento. Negli anni si è passati dalla moneta metallica a quella cartacea, giungendo infine ai depositi bancari. Ed è proprio dall'evoluzione di questi ultimi che si è poi arrivati all'introduzione della moneta elettronica, che altro non è che l'equivalente in forma digitale del denaro contante. Infatti, alle monete elettroniche, a differenza di quelle digitali, corrisponde sempre un sottostante reale costituito dalla disponibilità su conto corrente.

Il crescente utilizzo della moneta elettronica è dovuto soprattutto alla rapida diffusione di Internet, nonché alla sua facilità di utilizzo. Non esiste una definizione ufficiale rilasciata dalla Commissione europea, però molti enti interessati rilasciano delle spiegazioni sul significato di "pagamento elettronico". Uno di questi documenti è l' "American Education E-Payment Definition" che afferma: "Il Trasferimento elettronico di denaro (e-payment) avviene quando il valore monetario è trasferito elettronicamente o in modo digitale tra due entità (banche o singoli consumatori)." Alcuni esempi di sistemi di pagamento dove può avvenire il trasferimento elettronico di fondi (EFT) sono: carta di pagamento (ad esempio una carta di debito), deposito diretto, addebito diretto, bonifico bancario, pagamenti di vario genere attraverso l'online banking, assegni elettronici, portafogli digitali (PayPal, Skrill, Neteller ecc) .

Dalla moneta elettronica va distinta, però, la moneta digitale. Quest'ultima può essere definita come una vera e propria forma di scambio, di pagamento, in sostituzione alle banconote e monete per eseguire transazioni attraverso internet. Appartengono alla categoria delle monete digitali le cosiddette monete virtuali, in particolare quelle private in cui viene utilizzato il sistema della *blockchain*. La principale valuta che fa utilizzo della tecnologia *blockchain* è il Bitcoin.

Nel 2012 la Banca centrale Europea ha definito la moneta virtuale come una sorta di moneta digitale non regolamentata in nessuna giurisdizione. Questa moneta viene rilasciata e controllata da sviluppatori indipendenti ed è utilizzata tra membri di una specifica comunità virtuale<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> European Central Bank (2012). "Virtual currencies schemes", p.13

Due anni dopo, nel 2014, l'autorità Bancaria Europea ha confermato che la moneta virtuale può essere legalmente accettata tra coloro i quali decidono di usarla come mezzo di pagamento<sup>2</sup>.

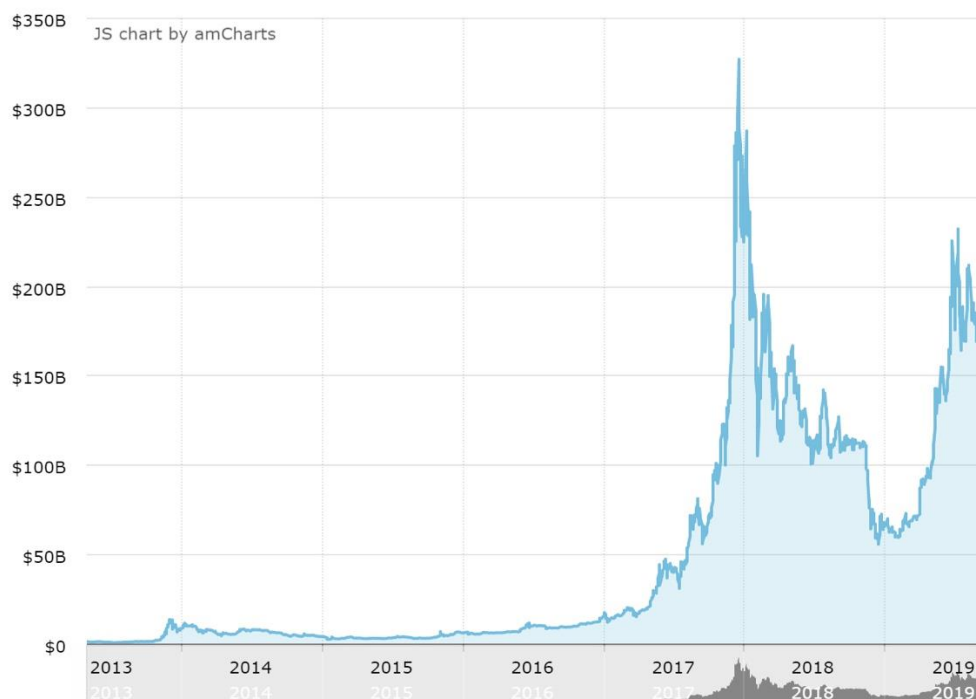
La moneta virtuale può essere trasferita, immagazzinata o scambiata in modo elettronico. Oggi si possono contare ben 1.500 criptovalute, ma il numero è destinato a crescere.

Le criptovalute sono un'invenzione relativamente nuova, che risale all'anno 2008, quando fu introdotto il "Bitcoin" attraverso una pubblicazione di Satoshi Nakamoto. Da allora, la prima criptovaluta e ancora la più importante e famosa è il Bitcoin. Tuttavia, tutte le criptovalute si caratterizzano per avere la stessa tecnologia di base. Questa si chiama *Blockchain Technology* e consente all'utente di effettuare transazioni decentralizzate in una rete "*peer-to-peer*", ovvero "pari a pari", in cui non esiste un vero e proprio server che si occupa del controllo delle transazioni, ma sono i clienti stessi ad occuparsi della sicurezza. Fino ad ora le criptovalute non hanno svolto un ruolo importante sui mercati finanziari, tuttavia, soprattutto negli ultimi 4 anni, sempre più investitori sono entrati nel mercato delle criptovalute, che ha consentito di realizzare dei ROI (return on investment) astronomici per i primi investitori e soprattutto per quelli con maggior dimestichezza con le criptovalute.

Al 28 settembre 2019, il valore della criptovaluta più scambiata e famosa al mondo, Bitcoin, si attesta sugli 8.000\$. Dal grafico seguente, realizzato attraverso il sito "cryptoground.com", è possibile osservare la capitalizzazione di mercato della suddetta valuta. Attualmente, tale valore si attesta sui 147 miliardi di dollari. La crescita esorbitante di cui è stato oggetto Bitcoin è rappresentabile con un semplice esempio: immaginando un acquisto di Bitcoin di 100\$ nell'anno 2010, nel mese di settembre, tale investimento avrebbe generato oggi un ricavo di ben 12.928.413,73\$. Ciò vuol dire che il ROI di tale investimento è di esattamente 12.928.413,73%. Tale esempio è sufficiente a dimostrare l'esponenziale crescita che ha interessato il mercato delle criptovalute.

---

<sup>2</sup> European Banking Authority (2014). "EBA Opinion on 'virtual currencies'", p.7



Inoltre, anche la consapevolezza della popolazione è cresciuta nel corso del tempo.

Nel 2009, lo sviluppatore di Bitcoin ha rilasciato la prima versione del protocollo software Bitcoin. Durante i primi mesi, i programmatori di tutto il mondo hanno lavorato per migliorare il codice del software. Alla fine del 2009, il software Bitcoin si è rivelato essere robusto, *open-source* e gratuito. Chiunque può scaricare il software e iniziare a realizzare transazioni con altri individui della rete<sup>3</sup>. Questo è stato l'inizio della nuova era della tecnologia *blockchain* ed è forse stata una vera e propria rivoluzione per l'intero settore finanziario.

Aleksander Berentsen<sup>4</sup> e DeVries<sup>5</sup>, nei loro studi giungono entrambi alla conclusione che le attuali strutture finanziarie non sono interessate da questo nuovo tipo di tecnologia in maniera determinante. Questo aspetto potrebbe cambiare in modo abissale con l'introduzione di "Libra".

La *blockchain* è il vero cuore delle criptovalute: il termine in realtà sta ad indicare un blocco di dati che è stato registrato per un certo periodo di tempo ed è raggruppato e crittograficamente collegato a una serie precedente di dati che formano una catena di eventi. La *blockchain* tiene traccia di tutti gli scambi di dati che vengono annotati, come per le partite contabili, in un "libro mastro" nel mondo delle criptovalute e ogni scambio

<sup>3</sup> Valek, M.J. (2017), "Crypto Research Report", Incrementum AG.

<sup>4</sup> Aleksander Berentsen, F. S. (2018). A Short Introduction to the World of Cryptocurrencies. St Louis: Federal Reserve Bank of St. Louis .

<sup>5</sup> DeVries, P. D. (2016). An Analysis of Cryptocurrency, Bitcoin, and the Future. United States of America .



di dati è una "transazione". Tutto ciò è, ovviamente, virtuale. Ogni transazione verificata viene aggiunta al libro mastro come "blocco". Inoltre, ogni transazione deve essere verificata in un sistema distribuito, una cosiddetta rete *peer-to-peer*. Dopo che le transazioni sono state verificate, vengono aggiunte alla *blockchain* e non possono più essere modificate. Le transazioni possono contenere informazioni sia finanziarie che non, e questo è un vantaggio eccezionale, poiché offrono un'area molto più ampia in cui questa tecnologia può essere utilizzata. Un altro concetto importante di questa tecnologia sono le "chiavi". Con un set di chiavi crittografiche si ottiene un'identità unica. Le chiavi si dividono in chiave privata e chiave pubblica e insieme sono combinate per fornire una firma digitale. La chiave pubblica è come gli altri sono in grado di identificare l'utente che la utilizza. La chiave privata garantisce la sicurezza e la possibilità di firmare e autorizzare digitalmente diverse azioni per conto di questa identità digitale quando viene utilizzata con la chiave pubblica.

Ma come vengono create le criptovalute? Il *mining* delle criptovalute consente ad esse di "venire alla luce".

Il mining è il processo di aggiunta dei record delle transazioni al registro pubblico di Bitcoin. Il libro mastro delle transazioni è chiamato *blockchain*, in quanto si configura come una vera e propria catena di blocchi (di dati ed informazioni). La blockchain serve a confermare che le transazioni avvenute con il resto della rete hanno avuto luogo. I nodi Bitcoin utilizzano la blockchain per distinguere le transazioni legittime da quelle fraudolente. Dunque, la sicurezza viene garantita dalla trasparenza delle transazioni stesse, nonché dal controllo che viene effettuato da tutti i nodi della rete.

Il mining è intenzionalmente progettato per essere ad alta intensità di risorse, ma anche difficile, con lo scopo che il numero di blocchi trovati ogni giorno dai minatori rimanga costante. I singoli blocchi devono contenere una "prova" del lavoro per essere considerati validi. Questa prova di lavoro è verificata da altri nodi.

Lo scopo principale del mining è di impostare la cronologia delle transazioni in modo che non sia possibile dal punto di vista computazionale la modifica effettuata da parte di una sola identità.

Il mining è anche il meccanismo utilizzato per introdurre le criptovalute nel sistema: ai cosiddetti "minatori" vengono pagate le commissioni di transazione e un "sussidio" espresso in monete di nuova creazione. Ciò serve sia allo scopo di diffondere nuove monete in modo decentralizzato, sia a motivare gli utenti a garantire la sicurezza del sistema.

Il *mining* di Bitcoin è così chiamato perché assomiglia al *mining* di altre materie prime: richiede uno sforzo e rende in modo lento e continuo nel tempo nuove unità disponibili a chiunque desideri partecipare al processo. Una differenza importante è che l'offerta non dipende dalla quantità di mining. In generale, cambiando l'hashpower, ovvero la potenza di elaborazione della rete, nel complesso non vi è una modifica del numero di criptovalute create nel lungo termine.

Chiunque abbia un accesso a Internet e un hardware adeguato può partecipare al *mining*. Il processo di *mining* prevede la compilazione di recenti transazioni in blocchi e il tentativo di risolvere un puzzle difficile dal punto di vista computazionale. E' per questo motivo che l'hardware necessario deve essere particolarmente prestante, con un associato dispendio di energia non indifferente. Il partecipante al processo che per primo riesce a risolvere il puzzle può posizionare il blocco successivo sulla catena di blocchi (precedentemente già minati) e richiedere i premi. I premi, che incentivano il *mining*, sono sia commissioni di transazione associate alle transazioni compilate nel blocco sia le valute appena rilasciate<sup>6</sup>. Negli ultimi anni il *mining* dei Bitcoin è diventato molto più complesso che in passato, con utenti che spendono migliaia e migliaia di euro per potersi accaparrare le migliori tecnologie hardware sul mercato. Questa corsa alla ricerca delle criptovalute, però, ha portato ad una riduzione esponenziale della disponibilità di monete virtuali (che è rigorosamente fissa) ancora da minare, nonché ad un aumento della difficoltà nel minare suddette monete.

Un aspetto importante, inoltre, nell'ambito delle criptovalute è la loro esistenza in quantità limitata. A causa della quantità limitata di criptovalute, non si verificherà mai un'offerta superiore alla domanda, né una sovrabbondanza delle stesse<sup>7</sup>.

Senza dubbio uno dei vantaggi più importanti delle valute virtuali e della tecnologia *blockchain* sottostante è l'aspetto del decentramento. Grazie a tale elemento, infatti, è possibile eliminare l'intermediario tra le transazioni di singoli individui, il che aumenta la privacy e riduce di molto anche i costi di transazione. Tutto ciò migliora l'efficienza dell'intero processo e potrebbe essere un punto di svolta per l'industria finanziaria<sup>8</sup>.

L'effetto della quantità limitata di criptovalute, però, potrebbe anche causare un effetto negativo sull'economia, in quanto potrebbe portare al problema che i detentori non siano più disposti a scambiare o utilizzare le proprie criptomonete, puntando al risparmio. Ciò potrebbe avere gravi ripercussioni dal punto di vista economico e di circolazione della moneta.

---

<sup>6</sup> Valek, M.J. (2017), "Crypto Research Report", Incrementum AG.

<sup>7</sup> DeVries, P. D. (02. September 2016). An Analysis of Cryptocurrency, Bitcoin, and the Future. United States of America .

<sup>8</sup> Valek, M.J. (2017), "Crypto Research Report", Incrementum AG.

Un altro punto importante da prendere in considerazione è lo spreco di energia. Infatti, il processo di *mining* richiede enormi risorse energetiche, il che provoca impatti negativi sull'ambiente. Quindi ciò che possiamo affermare con certezza è che questa risulta essere una debolezza che ha bisogno di una soluzione, altrimenti non ci sarà futuro per questo tipo di alternativa valutaria poiché gli individui, maturando una sempre crescente consapevolezza, nonché una coscienza relativa alle tematiche ambiente e inquinamento, probabilmente non saranno disposti a usare una tecnologia con effetti collaterali negativi come l'enorme dispendio di energia e conseguente inquinamento<sup>9</sup>.

Le criptovalute possono anche agire come una sorta di merce, simile all'oro. Il valore dell'oro può aumentare considerevolmente ogni volta che un evento minaccia l'equilibrio del mercato globale, come è capitato con il voto sulla *Brexit* ad esempio <sup>10</sup>.

La volatilità del prezzo del Bitcoin è senza dubbio maggiore rispetto alle valute standard più comuni, come Dollaro, Euro o Yen. Questa caratteristica rischia di mettere a repentaglio il futuro utilizzo globale della valuta virtuale per fare affidamento su monete standard, sfidando la capacità di Bitcoin di svolgere in modo efficiente sia la funzione di unità di conto, che di riserva di valore.

Una valuta con una forte volatilità a breve termine non può essere considerata una buona unità di conto, poiché le fluttuazioni del prezzo rendono difficile quantificare e bloccare il valore di un prodotto attorno a un certo "numero". Queste frequenti oscillazioni comportano costi diretti e indiretti sia per i rivenditori che per i consumatori: per i primi, che ad esempio vendono prodotti finali in Bitcoin ma devono acquistare materie prime e semilavorati sempre in valuta standard. Ciò porta ad adeguare costantemente i prezzi sui loro listini per evitare una riduzione dei ricavi o una perdita di competitività. Per i consumatori, invece, il problema si incentra sulla confusione causata da improvvisi cambiamenti dei prezzi e dalla difficoltà di comprendere il valore reale di beni e servizi. La volatilità è tale da influenzare anche la capacità del Bitcoin di agire come riserva di valore. Le continue fluttuazioni del valore, combinate con una forte incertezza del processo evolutivo, danneggiano gli stessi proprietari di criptovalute, mentre risulta essere un vantaggio per gli investitori che vedono nelle criptovalute un semplice strumento speculativo.

---

<sup>9</sup> Aleksander Berentsen, F. S. (2018). A Short Introduction to the World of Cryptocurrencies. St Louis: Federal Reserve Bank of St. Louis .

<sup>10</sup> DeVries, P. D. (02. September 2016). An Analysis of Cryptocurrency, Bitcoin, and the Future. United States of America .

Per ciò che concerne le quantità disponibili di criptovalute, nel caso della principale, il Bitcoin, le attività sono fissate a 21 milioni e non appena viene raggiunta tale cifra, il processo di *mining* si interrompe.

Con più individui (ad esempio negozi e ristoranti) che accettano Bitcoin e altcoin (altre criptovalute), la domanda aumenterà mentre l'offerta tenderà a rimanere comunque limitata, il che rende una decisione particolarmente ragionevole investire in criptovalute, soprattutto tenendo presente che un giorno il processo di *mining* giungerà inesorabilmente a una fine. C'è inoltre da considerare che dopo l'estrazione di un certo numero di criptomonete la remunerazione per i "minatori" sarà circa la metà di ora. Alcune stime dimostrano che l'ultima moneta sarà probabilmente estratta intorno al 2130.

Tuttavia, per quanto riguarda le altre tipologie di titoli azionari scambiati sul mercato borsistico non viene imposta tale limitazione, garantendo una certa prevedibilità quando si tratta delle tendenze di domanda e offerta di tali titoli.

E' proprio la differenza tra questi due mercati il motivo per cui la domanda aumenta. Nei mercati azionari la domanda di solito aumenta quando la società che offre le azioni sta attraversando un periodo economicamente florido, con positive prospettive future. Acquistando azioni si diventa parzialmente proprietari del capitale aziendale finanziato. Un acquisto di attività sotto forma di criptovaluta è totalmente diverso nell'aspetto della proprietà dal mercato azionario: non si ottiene alcuna proprietà dell'azienda. Questo è uno dei motivi per cui il principale motore della domanda di criptovalute è la speculazione. Non c'è un valore prefissato dietro le monete, le quali risultano essere influenzate dalla domanda degli investitori e dalla loro fiducia nell'aumento del prezzo. L'*asset* non ha inoltre altri pagamenti, come dividendi o cedole. Quindi, sostanzialmente, il prezzo è fissato dai trader che decidono di negoziare l'attività a un determinato prezzo: ecco perché i prezzi delle monete sono più volatili rispetto ai prezzi del mercato azionario.

La *blockchain* si avvale dell'utilizzo dei cosiddetti "token" (monete), ovvero *asset* che in ambito generale sono "gettoni" con un certo valore stabilito, che vengono utilizzati per rivendicare un diritto su qualcosa. In ambito *blockchain* cruciali sono le ICO (*Initial Coin Offering*), ovvero una forma di finanziamento, utilizzata da startup o da soggetti che intendono realizzare un determinato progetto, resa possibile tramite la tecnologia. In una ICO, una quantità di criptovaluta viene venduta sottoforma di "token" ("monete") a speculatori o investitori, in cambio di valute a corso legale o altre criptovalute come Bitcoin o Ethereum. I token venduti sono promossi come future unità funzionali di valuta se o quando l'obiettivo di finanziamento dell'ICO verrà raggiunto e il progetto sarà avviato.

Sintetizzando, per reperire dei finanziamenti, si propone al pubblico (*normalmente tramite un cd. "withpaper"*) un progetto che sarà realizzato tramite *blockchain* con creazione di *token* da cedere, a fronte di un corrispettivo, ai soggetti finanziatori. L'attuale valutazione del valore di un *token* è più verosimilmente comparabile a una valutazione dell'oro o un articolo di moda in alta stagione quando un'offerta limitata non riesce a soddisfare una domanda elevata. Con domanda e offerta equilibrate, la valutazione sarebbe determinata dalle previsioni del progetto e dalla natura dei *token*. Ma nella maggior parte dei casi, ciò viene determinato dalla campagna pubblicitaria, dalla qualità del *white paper* e dalle tecniche di vendita dei *token*. Il tipo più comune di *token* venduto durante un ICO è per mezzo di pagamento su una piattaforma *blockchain* o "*utility token*". Raramente vengono utilizzati altri tipi di *token* (*security* o *asset*). La valutazione del *token* tradizionale come mezzo di pagamento si basa su parametri che sono difficili da determinare in fase di sviluppo - equilibrio tra il numero di *token* (T) e il loro turnover per il periodo (V) con il prezzo (P) e il volume dei servizi (Q) sulla piattaforma per lo stesso periodo:  $T*V = P*Q$ . Inoltre, i *token* hanno una duplice natura, il che rende la valutazione ancora più difficile. Gli investitori prevedono un aumento del prezzo dei *token* e dei clienti, con una diminuzione del costo dei servizi, espressa in *token*. Pertanto, il valore di uno *utility token* è inverso al costo di un'unità di servizio. La preparazione di una ICO e la tecnica di vendita sono i principali fattori che guidano la capitalizzazione. Esistono due modi principali di vendita di *token*: 1. Finanziamento limitato, quando i *token* vengono venduti a un prezzo fisso. 2. Finanziamento non coperto, quando il prezzo del *token* è stabilito alla fine di una ICO. Le vendite limitate di solito creano una corsa per accaparrarsi i *token*, mentre le vendite non coperte possono creare diluizioni inattese a causa dell'incertezza nel finanziamento totale fino alla fine di una ICO<sup>11</sup>.

Negli ultimi anni, rispetto a tutte le altre valute, Bitcoin ha prodotto risultati migliori.

Per gli investitori i Bitcoin sono andati ben oltre le aspettative su un periodo di 5 anni.

Dopo il periodo positivo degli ultimi anni, attualmente il prezzo del Bitcoin è di nuovo in aumento. Insieme a questa crescita positiva, inoltre, si è verificato un ampliamento tecnologico e relativo incremento di coscienza da parte delle piattaforme di trading.

Per i partecipanti agli investimenti, però, il mercato azionario potrebbe essere più facile da affrontare, in quanto la parte più complessa dell'investimento in attività è sapere quando e se il prezzo conoscerà un'oscillazione. Neanche per il mercato azionario si ha piena sicurezza delle oscillazioni, ma vi è maggiore stabilità rispetto all'ambito

---

<sup>11</sup> EY Research, (2017), "Initial coin offerings (ICOs)"

criptovalute. Dovuto al prezzo fluttuante di Bitcoin può essere difficile riuscire ad individuare l'*asset* giusto da acquistare.

Amazon, Facebook, Netflix e Google sono l'apice delle azioni tecnologiche. Nell'ultimo anno, però, si sono verificati alti e bassi anche per le loro quotazioni, generando non poco caos sul mercato azionario. Dunque, risulta essere chiaro che le criptovalute non sono l'unico investimento rischioso.

Facendo una stima, un investimento fortunato in Bitcoin per un periodo di tempo di 5 anni potrebbe portare ad un rendimento addirittura del 22.000%. Se quei soldi venissero investiti in titoli tecnologici, si potrebbe ottenere un rendimento al massimo del 100% con un rischio elevato. Il rischio associato all'investimento in una nuova tecnologia sperimentale e non completamente regolata, quale quella della *blockchain*, rende meno sorprendente l'alto possibile ritorno di lungo periodo<sup>12</sup>.

Dal punto di vista puramente storico, però, nessuna attività ha rappresentato una fonte di creazione di ricchezza maggiore rispetto al mercato azionario. Nel corso della sua storia, i titoli hanno restituito un rendimento medio del 7% all'anno, inclusi i reinvestimenti dei dividendi e se adeguati all'inflazione sul periodo. Per l'investitore medio a lungo termine ciò equivale a circa il raddoppio del valore circa una volta ogni dieci anni.

Quando sono apparse le criptovalute si è stravolto il concetto di rendimento e di creazione di valore. Ciò si è verificato intorno al 2008-2009, con l'arrivo di Bitcoin, la più grande criptovaluta di sempre per capitalizzazione di mercato. All'inizio del 2017 il valore aggregato di tutte le criptovalute è stato stimato intorno ai 18 miliardi. L'aumento di valore registrato si è attestato intorno al 4.500%. Anche da questo evento ci si può rendere conto di quanto sia instabile il prezzo nelle criptovalute.

Una delle differenze più significative tra entrambi gli scambi è la grande differenza nei margini di profitto tra i due tipi di mercati.

Per avere un buon reddito nel mercato azionario bisogna investire una somma più ampia rispetto a quella investita nel mercato delle criptovalute, ma è molto meno rischioso. Al contrario, invece, nel mercato delle criptovalute si può ottenere un guadagno dopo un periodo di tempo più breve. Gli amanti del rischio sono attratti da questo tipo di mercato, in quanto corrono un rischio maggiore per un rendimento atteso particolarmente elevato. Tuttavia, a causa della volatilità dei prezzi anch'essa molto elevata e di tutte le fluttuazioni del mercato delle criptovalute, l'investimento ha un rischio davvero enorme da considerare. Le caratteristiche volatili delle criptovalute digitali causano un'enorme oscillazione del valore delle attività e potenzialmente un'alternativa redditizia buona per realizzare profitti. Tuttavia, la maggior parte delle persone è avversa al rischio e non si

---

<sup>12</sup> Cameron Batt, (2018), "Investing in Bitcoin vs Stock Market", Cryptodaily

fida di questo tipo di mercato a causa della sua intangibilità, della forte volatilità e del rischio più elevato che bisogna affrontare. Ma questo rapporto rischio / rendimento si adatta perfettamente al modello naturale di investimento, dove un investitore desidera un rendimento più elevato per il rischio maggiore che sta correndo. Il rendimento richiesto per l'assunzione di questo rischio può essere calcolato, analogamente al mercato azionario, attraverso il modello CAPM (*Capital Asset Pricing Model*).

Hanley insiste sul fatto che è impossibile per le criptovalute, in particolare per Bitcoin, sostituire le valute reali, o anche provare a competere con esse. Attualmente, però, in particolare con l'introduzione di Libra, si sta aprendo una nuova frontiera sotto questo punto di vista e le tendenze stanno cominciando a cambiare.

Il semplice fatto che la maggior parte degli utenti utilizzi le criptovalute per accumularle e scambiarle, senza spenderle realmente per acquistare, se non in casi isolati, sembra confermare il fatto che questa tipologia di valuta non ha costruito una vera e propria economia reale attorno ad essa. L'autore si chiede come potrebbe un'economia sana sopravvivere con una moneta che non circola e che ha una paura di perdere di valore. A causa dell'emissione controllata di valuta, il Bitcoin non può essere emesso su richiesta dei richiedenti e quindi diventa impossibile sostituire una valuta legale. I più forti sostenitori di Bitcoin desiderano un cambiamento a livello mondiale, ma Hanley cerca di ipotizzare cosa succederebbe se Bitcoin sostituisse, ad esempio, anche la sterlina: per equalizzare l'economia della Gran Bretagna, Bitcoin dovrebbe apprezzarsi circa 200 volte dal suo ultimo picco per un totale di oltre 2,3 milioni di volte dalla sua prima valutazione. Né oro, né argento, petrolio o altri beni preziosi hanno raggiunto questo obiettivo. Ogni studio economico riesce facilmente a dimostrare che una crescita deflazionistica così grande non può aver luogo. Inoltre, tale crescita non è solo non credibile, ma non è nemmeno sostenibile per il Bitcoin stesso: nessun attore razionale userebbe più Bitcoin a fini di spesa, quindi la funzione Bitcoin di mezzo di scambio mancherebbe<sup>13</sup>.

Le criptovalute, comunque, nonostante le grandi incertezze di cui inevitabilmente si circondano, offrono una grande opportunità per aumentare enormemente i guadagni a breve termine. Inoltre, potrebbero essere visti come una buona posizione in un portafoglio in cui le valute rappresentano una posizione rischiosa con un alto rendimento atteso. In combinazione con alcune attività sicure come titoli di stato, il livello di rischio può essere ritenuto adeguato, in quanto bilanciato appunto dagli investimenti più sicuri.

---

13 Hanley, Brian P. (2013), "The false premises and promises of Bitcoin"

## 1.2 Tipologie di criptovaluta

Progettate quasi sempre per sfuggire dalla manipolazione e dal controllo del governo, diventando più popolari le criptovalute falliscono in questo intento. Attualmente in circolazione ci sono oltre un migliaio di criptomonete. Come già detto, la principale rimane il Bitcoin, soprattutto per il suo alto valore. Le valute modellate su quest'ultima sono collettivamente chiamate altcoin e cercano di presentarsi come versioni modificate o migliorate di esso. Mentre alcune di queste valute sono più facili da estrarre di quanto non sia il Bitcoin, ci sono compromessi, tra cui un rischio maggiore causato da minore liquidità, accettazione e conservazione del valore. Di seguito, esamineremo alcune delle più importanti valute digitali diverse dal Bitcoin.

La seconda criptovaluta per capitalizzazione di mercato è Ethereum, la cui moneta è denominata “*ether*”. L'unicità di Ethereum è dovuta al fatto che esso consente di creare “*Smart Contract*” e “*Distributed Applications*”, conosciute come DApps, create e gestite sulla piattaforma, senza tempi di inattività, frode, controllo o interferenza da parte di terzi. Anche le operazioni di Ethereum sono basate su un *token* specifico ed, infatti, le DApps su Ethereum vengono eseguite sul suo *token* crittografico per la piattaforma. Per quanto riguarda gli *Smart Contract*, essi nascono dall'acquisto e dal conseguente utilizzo, da parte degli sviluppatori, di *ether*. Questa, come tutte le altre criptovalute, può essere usata per decentralizzare, codificare, negoziare e persino mettere al sicuro qualsiasi bene.

Nel 2016, dopo un attacco al DAO, Ethereum è stato diviso in Ethereum (ETH) ed Ethereum Classic (ETC). Il DAO era un'organizzazione autonoma digitale decentralizzata, nonché una forma di fondo di *venture capital* diretto agli investitori. Nello specifico, il DAO mira a codificare alcune regole che una società avrebbe fin dall'inizio. Ciò potrebbe consentire di mettere da parte una certa percentuale di guadagno per un determinato scopo, nonché definire un processo attraverso il quale tale regola, precedentemente definita, potrebbe essere modificata. Considerandolo in modo astratto, è simile a come funziona una normale azienda; la grande differenza, però, è che le regole delle società normali non vengono applicate digitalmente, mentre ciò avviene per le criptovalute. Nel giugno 2016, gli utenti hanno sfruttato una vulnerabilità del DAO per trasferire un terzo dei fondi investiti nel sistema stesso su un conto sussidiario. In seguito a ciò, dunque, è arrivata la decisione di dividere Ethereum nelle due criptovalute menzionate precedentemente

Diverso dal bitcoin per il metodo di cifratura, troviamo il Litecoin. Creato nel 2011 da Charlie Lee, è tra le prime criptovalute a seguito del Bitcoin. Litecoin utilizza una rete di



pagamento *globale open source*, non controllata da alcuna autorità centrale, e "*script*" come prova del lavoro decodificabili solo attraverso CPU di livello consumer. Proprio la sua diversa cifratura lo favorisce alle altre criptovalute, la quale, infatti, accelera il completamento delle transazioni e rende più veloce il *mining*. Questi punti di forza tendono ad attirare potenziali acquirenti, soprattutto i più sensibili al rischio.

Molto simile al Bitcoin, tanto da essere definito come una versione di quest'ultimo orientata alla privacy, è Dash. Il nome originale di questa criptovaluta è Darkcoin ed è stato introdotto nel 2014 riscuotendo da subito grande successo.

Analogamente al Bitcoin, Dash è fortemente decentralizzato. Inoltre la struttura di questa criptovaluta è di livello doppio; ciò consente di gestire al meglio la rete. Il livello di anonimato per questa criptovaluta è avanzato e rende le transazioni quasi irrintracciabili. Ciò fa sì che Dash punti a diventare leader nel settore di cifratura e transazioni sulla *blockchain* anonime. Il processo di *mining* per questa criptovaluta può avvenire sia attraverso CPU sia attraverso GPU.

Lanciata nel 2016, e quindi una delle criptovalute più giovani, con una piattaforma open-source e decentralizzata troviamo ZCash. A differenza del Bitcoin che offre ai suoi utenti anonimato in presenza di tracciabilità, ZCash è fedele sostenitore di estrema trasparenza e massima privacy.

Mentre il Bitcoin viene paragonato ad una pagina HTTP, ZCash è paragonato ad un sito HTTPS.

ZCash, infatti, offre ai suoi utenti la scelta di transazioni "schermate", le quali consentono di crittografare il contenuto utilizzando una tecnica avanzata chiamata *zk-SNARK* ed è stata sviluppata dal team di ZCash stesso.

Per quanto riguarda la quantità di ZCash, il mittente e il destinatario, essi restano privati. Tutte le transazioni che avvengono sulla *blockchain*, invece, vengono registrate e conservate.

Lanciata nel 2012, Ripple (XRP) è una rete di insediamento globale in tempo reale che offre pagamenti internazionali immediati e certi, con trasparenza end-to-end e a costi inferiori. Ripple è unico in quanto il suo libro mastro dei consensi non richiede *mining*. Questo riduce l'utilizzo della potenza di calcolo e minimizza la latenza della rete. Esso, inoltre, differisce dalle altre criptovalute in quanto non si basa su una *blockchain* di tipo *permissioned*.

Ripple ritiene che la distribuzione di valore sia un modo efficace per incentivare determinati comportamenti. Attualmente si prevede di distribuire XRP principalmente attraverso accordi di sviluppo commerciale, incentivi ai fornitori di liquidità che offrono

spread più stretti per i pagamenti e vendita di XRP agli acquirenti istituzionali interessati a investire. Finora Ripple ha visto il successo con questo modello e rimane una delle valute digitali più allettanti tra le tradizionali istituzioni finanziarie alla ricerca di modi per rivoluzionare i pagamenti transfrontalieri.

Monero è una valuta sicura, privata e non tracciabile. Questa tipologia di criptovaluta open source è stata lanciata nell'aprile 2014 e ha presto suscitato grande interesse tra la comunità e gli appassionati di crittografia. Ciò in particolare perché lo sviluppo di questa criptovaluta è completamente basato sulla donazione e guidato esclusivamente dalla comunità. Monero è stata lanciata con una forte attenzione al decentramento e alla scalabilità (capacità di crescere o diminuire in scala) e consente di avere una privacy utilizzando una speciale tecnica chiamata "firme ad anello". Con questa tecnica appare un gruppo di firme crittografiche che include almeno un partecipante reale. A causa di meccanismi di sicurezza eccezionali come questo, Monero ha sviluppato una reputazione sgradevole; è stato collegato, infatti, a numerose operazioni criminali in tutto il mondo. Tuttavia, prescindendo dal suo utilizzo non si può negare che Monero abbia introdotto importanti progressi tecnologici all'interno del mondo delle criptovalute.

Nata nel 2014 col nome AntShares, la moneta è stata successivamente rinominata NEO dal creatore Da Hongfei. Ad oggi, è la più grande criptovaluta che è emersa dalla Cina e talvolta viene definita un "Ethereum cinese" a causa del suo uso simile di *Smart Contract*. Nel 2017, NEO ha vissuto l'anno di maggior successo fino ad oggi. Inoltre, questa criptovaluta ha sperimentato benefici a causa delle sue relazioni positive con il governo cinese, che è generalmente noto per le sue posizioni dure sulle criptovalute.

Cardano (ADA) è stato lanciato nel settembre 2017 da Charles Hoskinson, uno dei co-fondatori di Ethereum. Per i sostenitori di questa valuta digitale, ADA offre tutti i vantaggi di Ethereum oltre a tanti altri. Esso mira a risolvere alcuni dei problemi più urgenti che affliggono le criptovalute, tra cui l'interoperabilità e la scalabilità.

Cardano spera anche di affrontare le questioni relative ai pagamenti internazionali, che sono in genere tempestive e costose. Grazie alla sua attenzione su quest'area, l'ADA è stata in grado di prendere tempi di elaborazione dei pagamenti internazionali da giorni a pochi secondi.

Uno degli altcoin più importanti per creazione e per successo, soprattutto rispetto al Bitcoin originale, è il Bitcoin Cash (BCH). All'interno del mondo delle criptovalute, a seguito di dibattiti e discussioni tra sviluppatori e minatori, si verifica una modifica del codice originario. La valuta digitale viene quindi divisa, con l'originale che rimane fedele al suo codice originale e l'altra che inizia la vita come una nuova versione della moneta precedente, completa di modifiche al suo codice. Il denaro Bitcoin ha iniziato la sua vita

nell'agosto 2017 a seguito di una di queste divisioni. Il dibattito che ha portato alla creazione di BCH ha avuto a che fare con la questione della scalabilità; Bitcoin ha un limite rigoroso per la dimensione dei blocchi, 1 megabyte. BCH aumenta la dimensione dei blocchi da 1 MB a 8 MB, con l'idea che blocchi più grandi consentiranno tempi di transazione più rapidi. Apporta anche altre modifiche, inclusa la rimozione del protocollo *Segregated Witness* che influisce sullo spazio di blocco.

Creato da Dan Lamer e lanciato nel giugno del 2018, EOS è una delle criptovalute più recenti. EOS, essendo stato progettato dopo Ethereum, offre una piattaforma su cui gli sviluppatori possono costruire applicazioni decentralizzate. Inoltre, EOS offre un meccanismo delegato di verifica della partecipazione che spera di poter offrire scalabilità oltre i suoi concorrenti. Grazie a un'intensa campagna di *crowdsourcing*, l'offerta iniziale di monete per questa criptovaluta è stata una delle più lunghe e redditizie della storia, con un record di circa 4 miliardi di dollari nei fondi degli investitori. Questa criptovaluta è costituita da due elementi: EOS.IO, simile al sistema operativo di un computer e funge da rete *blockchain* per la valuta digitale, e monete EOS. EOS è anche rivoluzionario a causa della mancanza di un meccanismo di estrazione per produrre monete<sup>14</sup>.

### **1.3 Regolamentazione e opportunità di investimento**

Come ogni altro mezzo di pagamento, anche le criptovalute sono regolamentate, ma i regolamenti nel mercato *crypto* differiscono da Paese a Paese, quindi è difficile definire chiaramente quali effetti abbiano nel concreto. Quello che possiamo dire è che il CFTC (*Commodity Futures Trading Commission*), ovvero la Commissione per il commercio di materie prime degli Stati Uniti, ha classificato i Bitcoin come merce, simile all'oro. Tale momento ha rappresentato una decisione importante in quanto per gli investitori un livello sufficiente di regolamentazione del mercato è una condizione preliminare affinché un'attività possa essere accessibile a investitori istituzionali, banche, hedge funds e altri grandi partecipanti ai mercati finanziari<sup>15</sup>.

La differenza nelle normative mondiali rende abbastanza difficile derivarne effetti positivi o negativi. Tuttavia, ciò che si può dire per assodato è che esiste ancora dell'incertezza in questo campo. Dato che qualsiasi normativa potrebbe avere un impatto enorme sul futuro delle valute crittografiche, è sicuramente un argomento che potrebbe definirne il futuro. Fondamentalmente esistono due modi in cui può essere introdotta la regolamentazione delle crypto-attività. Innanzitutto, incorporando l'attività di crypto-attività nella normativa esistente o progettando un nuovo quadro normativo specifico per

---

<sup>14</sup> Prableen Bajpai, (2019), "The 10 most important cryptocurrencies other than Bitcoin", Investopedia.

<sup>15</sup> Valek, M.J. (2017), "Crypto Research Report", Incrementum AG.

le cripto-attività. Inoltre c'è anche la possibilità di vietare le criptovalute all'interno di un Paese. Oppure, ancora, nuove regolamentazioni potrebbe dar vita alla nascita di criptovalute nazionali, come sta attualmente accadendo in Cina.

L'instabilità del valore delle criptovalute è una delle questioni principali da affrontare. Fonte principale di questa instabilità è l'assenza di un'emittente centrale responsabile dell'emissione della valuta. Le banche centrali sono, infatti, solitamente in grado di stabilizzare il valore interno della loro valuta sovrana adattando l'offerta di moneta alla domanda di transazioni. Ciò avviene spesso, soprattutto durante i periodi di tensione del mercato, per riequilibrare positivamente l'economia. Al contrario, per confidare nel valore di una criptovaluta è necessario che la quantità emessa sia predeterminata da un protocollo, e questo impedisce che sia elastica. Ogni oscillazione nella quantità della domanda comporta una variazione nella valutazione della criptovaluta stessa, nonché nella percezione del valore di riferimento. Di conseguenza, le valutazioni di criptovaluta sono estremamente volatili. Inoltre, probabilmente non sarà possibile correggere tutta l'instabilità intrinseca in questi nuovi mezzi finanziari attraverso il solo utilizzo di protocolli e strumenti di ingegneria finanziaria. Altre criptovalute, create per avere un valore più stabile, hanno anch'esse subito notevoli fluttuazioni. Tuttavia, ciò non è una coincidenza. Difatti, il mantenimento dell'offerta dello strumento di pagamento in linea con la domanda dello stesso richiede la presenza di un'autorità centrale, in genere la banca centrale, che ha il potere di espandere o ridurre la quantità che circola sul mercato. In alcuni casi, l'autorità deve anche essere pronta ad attuare una politica che vada contro il mercato, anche quando ciò significa assumere rischi nel proprio bilancio ed essere esposti a perdite. In una rete decentralizzata di utenti di criptovaluta non esiste un agente centrale con l'obbligo o l'incentivo di stabilizzare il valore della valuta: ogni volta che la domanda di una criptovaluta diminuisce, il suo prezzo diminuisce di conseguenza.

Inoltre, l'elevata volatilità nel mercato delle criptovalute costituisce una forte minaccia per gli investitori. Infatti, la caratteristica di quantità prefissata non consente di regolare la domanda e l'offerta. Prendendo come esempio il Bitcoin, si è assistito negli ultimi anni ad un'impennata nel prezzo senza precedenti, dando piena dimostrazione della volatilità a cui sono soggette le criptovalute. Per questi motivi, la stabilità di una valuta "*fiat*" non viene fornita nel mercato delle criptovalute<sup>16</sup>. La moneta cosiddetta "*fiat*" è una valuta emessa dal governo che non è supportata da una e propria merce fisica, come oro o argento, ma piuttosto dal governo che l'ha emessa. Il valore di questo tipo di moneta

---

<sup>16</sup> Aleksander Berentsen, F. S. (2018). A Short Introduction to the World of Cryptocurrencies. St Louis: Federal Reserve Bank of St. Louis.

deriva dal rapporto tra domanda e offerta e stabilità del governo emittente, piuttosto che dal valore di una merce che la sostiene<sup>17</sup>.

Una delle domande più importanti che sorgono dalla possibilità di investimento, nonché dall'utilizzo delle criptovalute, riguarda la tassazione. A tal proposito, la sfida sembra essere quella di riuscire a classificare le criptovalute e le attività specifiche che le riguardano ai fini fiscali. Ciò è importante principalmente perché se i guadagni ottenuti dal *mining* o dalla vendita di criptovalute sono classificati come reddito o plusvalenze ciò determina invariabilmente di conseguenza la fascia fiscale applicabile. Da un report effettuato ad agosto di quest'anno dalla Biblioteca del Congresso Statunitense (*The Law Library of Congress*), le criptovalute sono state classificate in modo diverso a fini fiscali a seconda dei vari Paesi del mondo e gli esempi principali sono:

Israele → tassato come attività

Bulgaria → tassata come attività finanziaria

Svizzera → tassata come valuta estera

Argentina e Spagna → soggetta all'imposta sul reddito

Danimarca → soggetta all'imposta sul reddito, ma le perdite sono deducibili

Regno Unito: → le società pagano l'imposta sulle società; le società non incorporate invece pagano l'imposta sul reddito; le persone fisiche pagano l'imposta sulle plusvalenze. Principalmente grazie ad una decisione della Corte di giustizia europea del 2015, i guadagni sugli investimenti in criptovalute non sono soggetti all'imposta sul valore aggiunto negli Stati membri dell'Unione europea.

A volte, in passato, si è posto anche un ulteriore problema legato alla religione. Ciò è dovuto al fatto che quello delle criptovalute è un mercato in via di sviluppo e ancora non ben definito. Dopo numerosi dubbi si è stabilito che investire in criptovalute non è contro alcuna regola della *sharia*, che apre dunque il mercato alla popolazione islamica<sup>18</sup>. Questo è un fattore importante poiché quasi il 25% della popolazione mondiale è di religione islamica.

Dalla crisi finanziaria del 2008, però, si è verificato un calo della fiducia degli investitori nel sistema finanziario. Per contro, è cresciuto il desiderio di una maggiore sicurezza, e stabilità, nonché la voglia di proteggere la propria privacy. Dunque, da questa perdita di fiducia per il sistema bancario, ne è scaturita un'opportunità per le criptovalute, Bitcoin *in primis*. Le nuove monete virtuali hanno, infatti, generato la possibilità di effettuare transazioni senza la necessità di un intermediario<sup>19</sup>. Tale caratteristica, però, nonostante

---

<sup>17</sup> James Chen, (2019). "Fiat money". Investopedia

<sup>18</sup> Evans, C. (2015). "Bitcoin in Islamic Banking and Finance".

<sup>19</sup> Valek, M.J. (2017), "Crypto Research Report", Incrementum AG.

il fatto che renda le transazioni meno costose per la mancanza di un soggetto intermedio, risulta comunque presentare ancora delle tipologie di rischi legati alla decentralizzazione e alla scarsa regolamentazione.

## Capitolo 2. Libra

### 2.1 Funzionamento e requisiti di partecipazione

Nel giugno 2019, Facebook ha annunciato l'intenzione di creare la propria criptovaluta, chiamata Libra, attraverso una tecnologia *blockchain* autorizzata.

Facebook ha espresso la sua intenzione di "progettare e governare" l'ecosistema della valuta per il solo "bene pubblico", con particolare riguardo alla promozione della cosiddetta "inclusione finanziaria" e il sostenimento degli "attori etici". Libra sarà costruita su un "sistema *blockchain* sicuro, stabile e affidabile ", e sarà supportato da "una riserva di beni reali ". Una rivoluzione in ambito criptovalute, solitamente non supportate da alcuna tipologia di bene.

In collaborazione con 28 grandi aziende tra cui PayPal, eBay, Visa, Mastercard e Uber, Facebook ha raccolto 280 milioni di dollari e spera di raccogliere 1 miliardo di dollari in totale prima del lancio della moneta nel 2020. E' stato anche delineato il progetto di creare la cosiddetta Associazione Libra per raggiungere un centinaio di membri diversi, che dovrebbero essere geograficamente dispersi in tutto il mondo. Nessuno dei membri deve avere più dell'uno per cento dei voti all'interno del sistema, nemmeno Facebook. Il conglomerato di aziende baserà le loro operazioni a Ginevra anziché negli Stati Uniti, vista la migliore accoglienza della Svizzera nei confronti della tecnologia *blockchain*. Facebook ha in programma di integrare un portafoglio digitale chiamato Calibra sulle applicazioni di messaggistica di Facebook e su WhatsApp, che insieme ha oltre 1,7 miliardi di utenti in tutto il mondo. Lo scopo di tale *digital wallet* è quello di poter per investire, depositare, trasferire fondi, nonché eseguire transazioni sotto forma di criptovaluta Libra.

Allo stesso tempo, Calibra è istituita come sussidiaria regolamentata per garantire la separazione dei dati sociali e finanziari. In questo modo, Calibra punta a non condividere le informazioni o i dati dell'account dei clienti con Facebook, a meno che la filiale non prevenga le frodi o rispetti determinate normative.

Sul lato più tecnico, Libra è strutturata come un progetto *open source*, che consente a tutti i tipi di sviluppatori di leggere, creare e fornire feedback. Come commercializzato, questo protocollo open source si chiamerà Libra Core, mentre la rete Libra dovrebbe essere alimentata da quella che è chiamata Libra Blockchain<sup>20</sup>. Quest'ultima utilizzerà algoritmi Merkle e un protocollo di consenso BFT (*Byzantine Fault Tolerant*), entrambe

---

<sup>20</sup> Libra.org, (2019). "The Libra Blockchain"

tecnologie associate alla tecnologia blockchain. Tuttavia, Libra utilizzerà la tecnologia *blockchain* in modo diverso dal consueto, affidandosi ad un'unica struttura di dati che registra la cronologia delle transazioni e gli stati nel tempo. A questo punto, è necessario effettuare una distinzione tra *permissioned blockchain* e *permissionless blockchain*.

Il "DNA" di una rete blockchain *permissioned* (autorizzata) non è diverso dal "DNA" di una rete blockchain *permissionless* (non consentita). L'unica eccezione è stata la mutazione di un "gene". Le reti *blockchain* autorizzate differiscono dalle reti *blockchain* non autorizzate esclusivamente per la presenza (o assenza) di un controllo degli accessi incorporato all'interno dei nodi *blockchain*.

La prima differenza più importante è la capacità dei partecipanti di limitare chi può partecipare al meccanismo di consenso della rete *blockchain*.

Le reti *blockchain* autorizzate consentono alla rete di nominare un gruppo di partecipanti a cui è stata data espressa autorità per occuparsi della convalida delle transazioni. Dunque, il meccanismo di controllo dipende da tali utenti. Libra, appunto, ricade all'interno della categoria *permissioned*, in quanto verrà predisposta un'entità con lo scopo di effettuare tali verifiche di sicurezza.

La seconda differenza risiede nella capacità dei soggetti facenti parte della rete di poter creare degli *smart contracts* e/o effettuare transazioni sulla rete stessa.

A differenza di Bitcoin, infatti, Libra non è aperta a nessuno per l'esecuzione delle transazioni. Per ora, i membri devono avere il permesso di connettere i loro server per registrare e validare le transazioni sulla rete. Solo in futuro, la rete di Libra dovrebbe passare a una *blockchain* pubblica, secondo quanto rilasciato da Facebook.

Se Libra sarà in grado di farcela e diventerà un sistema senza autorizzazioni, sarà davvero unico nel suo genere. Se la storia è *magistra vitae*, le possibilità che il progetto Libra diventi decentralizzato sono piuttosto deboli.

Anche se Libra dovesse riuscire a diventare più decentralizzata possibile nel tempo, rimangono comunque dei riferimenti centrali. Dopotutto, finché Libra sarà legata a un paniere di riserve, c'è sempre la necessità che un terzo le gestisca, il che significa che il progetto potrebbe avere almeno un punto di controllo centralizzato.

Sebbene tutti i consumatori saranno in grado di utilizzare Libra, la partecipazione alla governance e al controllo dell'infrastruttura tecnologica è riservata solo a coloro i quali verranno appositamente selezionati da Facebook.

Libra verrà governata, andando nello specifico, dalla "*Independent Libra Association*", una raccolta di grandi società e organizzazioni no profit incaricate di "far evolvere



l'ecosistema". L'Associazione è l'unica parte in grado di coniare e ritirare le monete della nuova valuta. L'Associazione verrà governata da un "Consiglio", che sarà composto da un rappresentante di ciascun membro dell'Associazione. Il Consiglio voterà in merito alle decisioni e sarà a sua volta gestito dal "Libra Association Board"<sup>21</sup>. Ciò solleva numerose domande, fra cui: chi farà parte dell'Associazione e, di conseguenza, chi prenderà decisioni per la *blockchain*? A differenza di Ethereum, aperta a qualsiasi sviluppatore di codice, 55 membri di Libra richiedono un set di credenziali d'élite. Ad esempio, affinché un'azienda possa diventare un membro fondatore, deve essere in grado di raggiungere due delle seguenti tre soglie:

- Più di \$ 1 miliardo di dollari in valore di mercato o più di \$ 500 milioni di dollari di saldi dei clienti.
- Raggiungere più di 20 milioni di persone all'anno, a livello internazionale.
- Essere riconosciuto come uno dei primi 100 leader del settore.

Gli investitori focalizzati sulle criptovalute che cercano di diventare “soci fondatori” devono avere un patrimonio gestito superiore a \$ 1 miliardo. Le organizzazioni non profit hanno requisiti di appartenenza altrettanto esclusivi, poiché devono essere classificate nella top 100 delle organizzazioni non profit come determinato da una delle diverse misure di classificazione e avere almeno un budget di \$ 50 milioni.

Libra sarà una *blockchain* autorizzata, quindi è comprensibile che ci sia un certo livello di convalida richiesto per garantire l'autorizzazione ad aderire. Facebook sta cercando di rendere Libra completamente distribuita entro cinque anni.

In effetti, Facebook spera di creare una tecnologia che consenta a una *blockchain* veramente decentralizzata di gestire un gran numero di transazioni. Attualmente ciò non è tecnicamente possibile e nessuno ha ancora concordato soluzioni per questo. In verità, è difficile conciliare il potere dei membri fondatori dell'Associazione Libra con il concetto di una *blockchain* "decentralizzata", indipendentemente dal fatto che Facebook raggiunga il suo obiettivo finale di rendere Libra una blockchain pubblica o meno.

Esistono, infatti, conseguenze non intenzionali in agguato nella visione di Libra.

Nonostante Facebook abbia adottato misure per ridurre al minimo il suo coinvolgimento e garantisce l'esistenza di un "firewall" tra la raccolta di dati dei social media e questo nuovo strumento finanziario, non è difficile intravedere una violazione del firewall che consenta a Facebook di collegare il potere di spesa con le identità. Ciò solleva ulteriori problemi di conflitto di interessi.

---

<sup>21</sup> Libra.org, (2019). “The Association & Council”

Libra avrà la tendenza a mutare man mano che la valuta stessa si sviluppa. Steve Forbes ha scritto una lettera aperta in cui consigliava a Mark Zuckerberg di rendere più stabile la moneta di Libra. La paura per le incertezze di Libra, però, si sta diffondendo<sup>22</sup>.

## 2.2 Come Libra potrebbe cambiare il mondo?

L'aspetto più interessante di questo nuovo mezzo di scambio e del suo paniere di riserve è che il valore non sarà ancorato al dollaro USA, il che significa che avrà un tasso di cambio fluttuante con il dollaro. Il valore della valuta sarà supportato da un paniere di attività tra cui valute e obbligazioni di tutto il mondo. Le azioni di Facebook hanno risposto positivamente a questa notizia con un aumento del 4% il giorno dell'annuncio. I regolatori negli Stati Uniti e in Russia hanno già espresso le loro preoccupazioni riguardo alla valuta e, come ha affermato Erik Voorhees, appassionato di Bitcoin e CEO di Shapeshift, il fatto che Libra non sia supportata dal solo dollaro USA avrà profonde implicazioni. Come immagina Voorhees, Libra potrebbe probabilmente diventare una sostituzione a medio termine di ogni singola valuta *fiat* perché è una conglomerazione di diverse valute governative, che la rende una risorsa più diversificata. Nella nostra era di guerre valutarie, questa potrebbe essere una caratteristica desiderabile per il futuro. Dato che i media hanno descritto Libra come una feroce concorrente per le banche - è interessante notare che nessuna delle singole banche è stata annunciata come uno dei 28 membri fondatori.

Dato che anche questa è una concorrente del dollaro USA, non è stata una sorpresa che i politici abbiano reagito in modo negativo nei confronti di Libra.

Per le banche, il progetto Libra potrebbe davvero diventare un incubo. Per quanto riguarda il raggiungimento dei clienti, Facebook è ben oltre ciò che persino le più grandi banche come JP Morgan, Citibank o Goldman Sachs potrebbero mai raggiungere. Se ogni depositante occidentale trasferisse un decimo dei propri risparmi bancari su Libra, il suo fondo di riserva varrebbe oltre 2 trilioni di dollari, donandogli una forza inimmaginabile nei mercati obbligazionari. Ciò inciderebbe sicuramente negativamente sulle banche, poiché vedrebbero ridursi i loro depositi, il che potrebbe innescare un panico per la loro solvibilità. Nel mondo di oggi, le banche sono diventate troppo grandi per fallire. Un concorrente come Libra che potrebbe essere una vera e propria minaccia non passa inosservato. Nel tentativo di valutare criticamente la nuova valuta digitale pianificata, economisti, politici e altri tecnocrati hanno rivolto la loro attenzione a Libra.

---

<sup>22</sup> Catalini C., Grady O., Mark Hou J., Parasuraman S., Wernerfelt N., (2019). "The Libra Reserve".  
Libra.org

Soprattutto è il governo degli Stati Uniti che sta prendendo sul serio Libra. In una lettera della Camera dei rappresentanti degli Stati Uniti a Mark Zuckerberg, Sheryl Sandberg e David Marcus, esprimono apertamente le loro preoccupazioni sul fatto che Libra sia una diretta rivale della politica monetaria americana e del dollaro USA. Di conseguenza, Zuckerberg e i suoi associati sono stati invitati a concordare una moratoria su qualsiasi movimento in avanti su Libra, in modo da poter discutere di questioni relative alla privacy, alla commercializzazione, alla sicurezza nazionale e alla politica monetaria. Come sempre, questo è solo un lato della medaglia. In effetti, ci sono anche molte ragioni per cui il governo degli Stati Uniti potrebbe decidere di supportare Libra. Il principale motivo è la capacità dei regolatori di accedere alle informazioni relative alle transazioni finanziarie, se necessario. In quanto tale Libra è già stata descritta come GlobalCoin di Facebook, poiché potrebbe consentire un *tecno-panopticon* globale che potrebbe essere utilizzato dai governi di tutto il mondo per monitorare gli affari finanziari degli individui.

Tutto ciò potrebbe portare ad un rialzo per Bitcoin nel lungo termine. Questo potrebbe indurre il mondo a fare un passo avanti verso Bitcoin e Co. , con il prossimo decennio che vede una forte concorrenza tra valute centralizzate come Libra, Apple Pay, Google Pay e valute decentralizzate come Bitcoin. Se Libra e l'idea dietro di essa dovessero andare effettivamente in porto, i governi dovrebbero cominciare a riconoscere che il futuro sarà un futuro di valute costantemente in competizione fra di loro e sarà un processo inarrestabile.

Per i regolatori, dunque, si profilano sostanzialmente due scenari.

Primo scenario: i governi assumono una posizione fortemente contrari a Libra. Vari funzionari statunitensi di alto profilo hanno sollevato preoccupazioni su Libra. A giugno, il presidente della *Federal Reserve* americana, Jerome Powell, ha parlato in un'audizione davanti al Senato americano in cui gli è stato chiesto più volte di valute emesse privatamente come Libra di Facebook, ma anche sulle criptovalute decentralizzate, come Bitcoin. Powell ha dichiarato: "Libra solleva serie preoccupazioni in materia di privacy, riciclaggio di denaro, protezione dei consumatori, stabilità finanziaria. A causa di molte questioni normative aperte, il progetto "non può andare avanti" senza avere chiarimenti su questioni riguardanti le normative e la legge in generale." Questo è anche il motivo per cui la banca centrale americana aveva già incontrato i rappresentanti di Facebook prima dell'annuncio del programmato lancio di Libra e creato un gruppo di lavoro per lavorare insieme con il gigante della tecnologia.

Sulla stessa linea troviamo il segretario al Tesoro Steven Mnuchin, a segnalare le preoccupazioni che Libra potesse essere uno strumento criminale per coloro i quali riciclano illegalmente denaro e i finanziatori di cellule terroristiche. Contro-argomentazioni che sottolineano che il dollaro USA è di gran lunga la valuta più riciclata al mondo sono state minimizzate riferendosi al fatto che gli standard anti-monetari statunitensi sono tra i più severi al mondo. Il messaggio del segretario al Tesoro era chiaro: i regolatori faranno, ovviamente, di tutto per proteggere la stabilità e l'integrità dell'intero sistema finanziario dagli abusi attraverso denaro privato. Inoltre, si assicureranno che Bitcoin non prenda il sopravvento, sfociando nell'equivalente situazione dei conti bancari svizzeri e relativi paradisi fiscali. Da una prospettiva più scettica, si potrebbe dire che le preoccupazioni per il riciclaggio di denaro e il finanziamento del terrorismo sono solo una finzione. Ciò di cui i politici e gli altri funzionari statali sono veramente preoccupati è la possibilità intrinseca di perdere il loro potere monopolistico sull'emissione e il controllo del denaro. Ciò, infatti, potrebbe influire negativamente con una perdita di voti da parte degli elettori. Le critiche sorte contro Libra, dunque, tendono a mascherare questa paura. Tuttavia, i regolatori sembrano aver fatto i conti con il significato reale del nuovo sviluppo della moneta e delle criptovalute. Esiste un'alta probabilità che le “viti normative” vengano serrate in futuro, il che influenzerà anche le altre criptovalute, Bitcoin *in primis*.

Secondo scenario: il governo degli Stati Uniti recepisce Libra come un bene. Rahim Taghizadegan, direttore dell'istituto di ricerca accademico Scholarium di Vienna, ha sottolineato che i governi occidentali dovrebbero effettivamente sostenere Libra. Dato che essa deterrà una quantità significativa di debito del governo occidentale e le loro valute, ciò può effettivamente facilitare un'enorme redistribuzione della ricchezza dall'Asia, dal Medio Oriente e dal Sud America al mondo occidentale. Ogni Libra sarà pienamente sostenuta, ciò significa che la valuta può attingere ai risparmi delle famiglie globali e utilizzare quei risparmi per acquistare debito governativo americano ed europeo e valuta legale. Allo stesso modo, Pascal Hügli, giornalista svizzero ed esperto del settore, ha descritto Libra come una sorta di strumento che consente al primo mondo di estendere la sua politica monetaria espansiva al terzo mondo. A suo avviso, Libra è un altro tentativo di impedire la dissolvenza della moneta finisca cartacea, una fine inevitabile che viene lentamente ma sicuramente introdotta dalla nuova era digitale, accompagnata e promossa da Bitcoin, dalle altre criptovalute e dai loro derivati.

Quindi, contrariamente alle attuali opinioni politiche, Libra potrebbe effettivamente rivelarsi un salvagente per il dollaro sostenendolo per un altro decennio. Poiché i risparmi del terzo mondo verrebbero incanalati nel debito del primo mondo tramite titoli di Stato, le rispettive valute dei governi, in particolare il dollaro, si apprezzeranno o almeno non si deprezzeranno tanto rapidamente quanto Libra. Sebbene sia vero che l'Associazione Libra non è tenuta a sostenere Libra con i titoli di stato USA, esiste una possibilità realistica che Libra e il governo degli Stati Uniti vadano di pari passo per negoziare un accordo vantaggioso per entrambi<sup>23</sup>.

### 2.3 Perplexità etiche

Le nuove tecnologie spesso provocano paura. Quando la rivoluzione industriale raggiunse il picco a metà degli anni Cinquanta del XIX secolo, erano in molti a temere che le nuove tecnologie introdotte avrebbero comportato costi sociali imprevisti, come l'effetto sulle condizioni dei lavoratori e in ambito ambientale.

Attualmente, ci troviamo in un'epoca simile di rivoluzione tecnologica, probabilmente la più grande da quando Internet è stato inventato diversi decenni fa. L'ampia adozione di Internet a metà degli anni '90 ha cambiato tutto, dall'economia mondiale alle norme sociali, influenzando per sempre il modo in cui le persone lavorano, acquistano e consumano beni, e gestiscono le relazioni sociali. Con l'avvento della *blockchain*, molti osservatori credono che una "nuova Internet" sia alle porte. Di conseguenza, il precedente storico risuona ancora una volta mentre assistiamo a nuove preoccupazioni sugli effetti della *blockchain*.

La promessa teorica della tecnologia *blockchain* è allettante: un libro mastro distribuito immutabile con "algoritmi inattaccabili" che "rende la fiducia inutile". Inoltre, alcuni sostenitori suggeriscono che alcuni istituti tradizionali, tra cui banche e governi, non avranno più un'impronta nell'era della *blockchain*.

In risposta al rapido progresso della tecnologia *blockchain*, i governi statali e federali si stanno "arrampicando" per adattare leggi e regolamenti per una nuova economia decentralizzata.

Le *blockchain* private, note anche come *blockchain* autorizzate, sono già centralizzate, poiché "il proprietario di questa è una singola entità o un'azienda che può sostituire / eliminare i nodi di una *blockchain* se necessario". Ma anche le *blockchain* pubbliche stanno mostrando una tendenza crescente verso la centralizzazione del processo decisionale. Questo può essere, però, pericoloso. L'immutabilità delle transazioni in un libro mastro è garantita solo ed esclusivamente se lo è il libro mastro stesso. Sebbene

---

<sup>23</sup> Valek, M.J. (2019). "Libra: The End of the State money monopoly?". Crypto Research Report; Incrementum AG.

una *blockchain* assicurati matematicamente che i record in un libro mastro siano immutabili, non esiste una garanzia simile per ciò che riguarda le varie parti che progettano, sviluppano e distribuiscono il libro mastro stesso.

La decisione "*hard fork*" di Ethereum nel 2016 è un chiaro esempio di come le *blockchain* decentralizzate siano immutabili a seconda del livello di decentralizzazione della loro governance. Inoltre, l'annuncio di Libra mostra una tendenza crescente di centralizzazione del controllo, rispetto alle normali tecnologie, solitamente decentralizzate, delle criptovalute. Libra è concepita per funzionare con tecnologia altamente distribuita, ma sarà governata e quindi potrebbe essere probabilmente controllata da un gruppo caratterizzato da un'elevata centralizzazione dovuto dalla presenza di società dal valore di miliardi di dollari.

Questi cosiddetti "agenti di influenza" hanno più potere di quanto molti sostenitori della *blockchain* riconoscano nella realtà. Tale potere crea un effetto centralizzato sullo sviluppo della tecnologia *blockchain* e può anche sollevare domande sulle potenziali motivazioni dell'introduzione di questi agenti. Ciò è particolarmente vero soprattutto perché ogni volta che sono in atto processi decisionali umani, sorgono possibilità di parzialità, conflitti di interesse e altre preoccupazioni dal punto di vista etico. Al contrario, però, è esattamente per risolvere questo tipo di processo umano imperfetto che la *blockchain* è stata progettata.

Molti sostengono, inoltre, che poiché gli Stati creano leggi per regolare la *blockchain*, dovrebbero considerare l'aggiunta di obblighi etici per combattere i problemi inerenti ai processi decisionali umani. Le regole che proibiscono pregiudizi e conflitti di interesse sono particolarmente applicabili nello spazio *blockchain*. Adottando linee guida etiche in questa fase iniziale, mentre la tecnologia è ancora in evoluzione, gli Stati e gli appassionati di *blockchain* possono alleviare i timori pubblici nei confronti di tale tecnologia e impedire che si sviluppino crisi etiche più grandi lungo la strada<sup>24</sup>.

## **2.4 Sicurezza e privacy**

La *blockchain* di Libra è un sistema distribuito che gestisce sia la proprietà sia il trasferimento da un utente all'altro. Ciò significa che è importante che ogni utente di Libra abbia una visione coerente del sistema, altrimenti un malintenzionato potrebbe essere in grado di indurre qualcuno a pensare di aver effettuato la transazione quando, in realtà, non ha mai inviato i fondi. Questo è noto come un "doppio attacco di spesa" (*double spending attack*).

---

<sup>24</sup> Libra.org, (2019). "Is Libra Cryptocurrency safe?"

La tecnologia di Libra impedisce questo tipo di attacco usando il protocollo di consenso LibraBFT. Tale protocollo si basa su decenni di ricerca nel campo dell'informatica sui modi in cui gruppi di computer possono lavorare insieme nonostante il fatto che alcuni di questi computer possano sperimentare comportamenti difettosi, i quali sono stati corretti attraverso opportuni algoritmi che consentono di tollerare guasti e/o bug.

Il protocollo LibraBFT implementa un database autenticato crittograficamente. Il database è gestito dalla rete distribuita di nodi “validatori” che seguono il protocollo stesso. LibraBFT può inoltre tollerare fino a un terzo di nodi compromessi e garantire comunque coerenza nell'elaborazione dei trasferimenti di Libra. Come parte del protocollo LibraBFT, i nodi validatori generano firme crittografiche, attestanti lo stato della *blockchain*. Libra utilizza una struttura di dati ad albero per consentire a qualsiasi utente, in qualsiasi parte del mondo, di combinare le firme crittografiche per ottenere una registrazione autenticata e sicura di qualsiasi transazione sulla propria *blockchain*, sapendo che la transazione non può mai essere modificata o annullata.

Mantenere la *blockchain* sicura richiede anche un software ben scritto e sicuro, altrimenti tutti i nodi validatori potrebbero essere esposti a vulnerabilità. La scrittura di un software sicuro richiede una combinazione di tecniche comprovate, disciplina ingegneristica e innovazione.

L'uso della tecnologia standard e comprovata è un modo per proteggere il software.

L'associazione ha scelto di implementare il Libra Core - l'implementazione di riferimento del protocollo Libra - usando Rust perché questo linguaggio sicuro per la memoria può aiutare a mitigare alcune delle vulnerabilità di sicurezza più comuni e pericolose. Lo schema di firma EdDSA viene utilizzato per proteggere le transazioni.

In altri casi, la sicurezza dipende dalla correttezza dell'ingegneria del software. Ad esempio, Libra Core è progettato per isolare le parti principali del software su cui la rete fa affidamento per la sicurezza di altre parti meno sensibili del sistema. Ciò garantisce che anche se le parti meno sensibili del software presentano un bug, la funzionalità del sistema principale non sarà influenzata.

Nei casi in cui gli algoritmi non affrontano un problema, Libra si affida a approcci innovativi. Ad esempio, sono stati valutati numerosi approcci algoritmici per aiutare LibraBFT a proteggere la rete dagli attacchi *Denial of Service*. Libra utilizza un nuovo linguaggio intelligente chiamato *Move*, che è stato sviluppato appositamente per la nuova criptovaluta. *Move* è progettato per rendere sicura la scrittura di programmi che gestiscono le risorse di Libra.

L'Associazione Libra riconosce l'importanza della privacy in merito alle transazioni eseguite attraverso la *blockchain* pubblica, ma riconosce anche i rischi di un uso improprio delle stesse. L'associazione stessa non è coinvolta nell'elaborazione delle transazioni e non memorizza alcun dato personale degli utenti di Libra. Le transazioni vengono elaborate e archiviate dai nodi validatori. Le transazioni vengono create dagli utenti del sistema e in genere contengono informazioni come l'indirizzo *blockchain* pubblico del mittente e del destinatario e l'importo della transazione. Se memorizzata sulla *blockchain* di Libra, una transazione verrà associata ai dati contenenti il momento temporale in cui la transazione è stata assegnata ad essa e al nodo validatore che ha aggiunto la transazione alla *blockchain*. Le transazioni, però, non contengono collegamenti all'identità del mondo reale di un utente.

Questo approccio segue la norma delle transazioni pseudonime adottate da altre grandi *blockchain*. Inoltre, tale approccio è anche familiare a molti utenti, sviluppatori e regolatori. L'Associazione Libra supervisionerà l'evoluzione del protocollo e della sua rete *blockchain* e continuerà a valutare nuove tecniche che migliorano la privacy in essa tenendo conto delle preoccupazioni di praticità, scalabilità e impatto normativo.

Le banche centrali, i ministri delle finanze e i legislatori hanno fortemente criticato il progetto proposto da Facebook. Ora, le autorità di regolamentazione della privacy si stanno unendo alle critiche.

In una dichiarazione congiunta i principali funzionari della protezione dei dati degli Stati Uniti, dell'UE e del Regno Unito hanno espresso preoccupazione per la combinazione di "vaste riserve" di dati personali e informazioni finanziarie all'interno del progetto Libra. Ciò, probabilmente, è derivato anche dalle preoccupazioni che sono nate in seguito allo scandalo di Cambridge Analytica, associato a Facebook. I regolatori hanno dichiarato di essere "sorpresi e preoccupati" per la mancanza di informazioni che Facebook e la società creata per gestire il portafoglio digitale per facilitare i pagamenti di Libra hanno fornito in merito all'argomento protezione dati degli utenti. Fino ad oggi, nonostante Facebook abbia rilasciato dichiarazioni pubbliche sulla privacy, non sono state affrontate in modo specifico le pratiche di gestione delle informazioni che saranno messe in atto per proteggere gli utilizzatori<sup>25</sup>. (fonte: cncb.com)

Concludendo, le preoccupazioni sulla privacy sono un ostacolo davvero importante per l'intero progetto della nuova criptovaluta di Facebook e che ne potrebbe mettere a repentaglio l'utilizzo e la diffusione<sup>26</sup>.

---

<sup>25</sup> Schulze E., (2019). "Facebook's Libra plans are under fire again", CNBC

<sup>26</sup> Libra.org, (2019). "Security and Privacy on the Libra Network".



## 2.5 L' opposizione da parte dei Governi e della Banca centrale

Il progetto di criptovaluta di Mark Zuckerberg, Libra, è diventato letteralmente l'equivalente normativo di una pignata: tutti si mettono in fila per colpirlo con un bastone. Il ministro delle finanze francese Bruno Le Maire definisce Libra un assalto alla sovranità e un rischio per la stabilità finanziaria, un attacco sostenuto dalla sua controparte tedesca Olaf Scholz che l'ha soprannominata "valuta parallela".

Dall'altra parte dell'Atlantico, democratici e repubblicani statunitensi - tra cui il presidente Donald Trump - hanno chiesto un severo controllo del sistema di pagamenti di Facebook Inc., la cui potenziale base di utenti da 2 miliardi potrebbe minacciare la supremazia del dollaro USA e, addirittura, arrivare a danneggiarlo.

Il tentativo di Facebook di questa settimana di ridimensionare l'argomento che sta invadendo i media, tramite un post su Twitter di David Marcus, capo blockchain di Libra, non dissiperà queste paure che stanno sorgendo in ogni angolo del mondo. La presentazione di Libra come un sistema che funziona in parallelo insieme alle valute già esistenti nel Paese, anziché soppiantarle - vale a dire un token digitale supportato da un paniere di attività tra cui dollari, euro, yen e simili - è esattamente ciò che spaventa profondamente politici e funzionari delle banche centrali.

Libra è un cosiddetto "*stablecoin*", il che significa che il suo valore sarà ancorato alle valute forti che lo sostengono - simile al dollaro di Singapore e diverso dal Bitcoin con le sue oscillazioni selvagge. Ciò, però, non significa che l'ascesa di Libra sarà positiva per le valute sottostanti. Se decollasse, Libra avrebbe una base di utenti potenziale più ampia rispetto alle popolazioni combinate di Cina, Stati Uniti e UE.<sup>27</sup>

Una potente criptovaluta, quale potrebbe diventare Libra, avrebbe conseguenze sull'applicazione delle sanzioni economiche o sulla regolamentazione del commercio globale, nonché sulla capacità delle banche centrali di rispondere a crisi o recessioni. Libra potrebbe ottenere una grande influenza sui paesi con valute deboli o instabili che potrebbero altrimenti decidere di propendere verso il dollaro o l'euro.

Il fatto che tutto ciò sia guidato da un'industria tecnologica che ha spesso calpestato la privacy dei consumatori è un'altra fonte di preoccupazione anche per i regolatori, oltre che per gli utenti. Infatti, sembra difficile allontanare l'influenza di Facebook dalla sua valuta, nonostante le promesse fatte in merito dal colosso dei social network.

Piuttosto che discutere con Zuckerberg, molti funzionari delle banche centrali stanno affrontando la questione da soli, cercando qua e là di trovare un'alternativa. Se il problema con una tale valuta risulta essere Facebook, perché non crearne una nuova che non dipenda da quest'ultimo?

---

<sup>27</sup> Partington R.J., (2019). "France to block Facebook's Libra cryptocurrency in Europe".

Il governatore della Banca d'Inghilterra Mark Carney ha lanciato circa un mese fa l'idea di una "Valuta egemonica sintetica" (*Synthetic Hegemonic Currency*), sostenuta da un paniere di valute di riserva ma senza tutti i problemi di cui Libra sembra essere circondata. Benoit Coeure, funzionario della Banca centrale europea, ha invitato gli altri banchieri centrali a unire le proprie forze e cercare di emettere valute digitali per respingere le *stablecoin* private.

Questa potrebbe essere una soluzione alternativa e forse preferibile alle monete digitali gestite da Facebook, Amazon o Apple. Idealmente, le criptovalute della banca centrale avrebbero la convenienza del denaro digitale e probabilmente sarebbero più sicure, con la possibilità di ridurre notevolmente opportunità di transazioni illecite e denaro riciclato. Tali criptovalute consentirebbero alla banca centrale di mantenere una stretta maggiore anche sulla stabilità finanziaria. Inoltre, il rischio di "dollarizzazione digitale", ovvero la situazione per cui i paesi si trovano a cadere sotto il dominio di potenti *token* digitali, è ridotto.

Vi sono tuttavia dei compromessi che devono ancora essere valutati. La sovranità nazionale potrebbe essere protetta, ma a quale costo? Un sistema di pagamenti più efficiente potrebbe sembrare più economico, ma metterebbe inevitabilmente le banche centrali in un nuovo ruolo, che richiederebbe più personale e migliori difese dal punto di vista informatica.

La "sovranità" e la privacy dei cittadini potrebbero essere comunque messe a rischio quando il denaro diverrebbe più rintracciabile. E in caso di crisi finanziaria? Rimane un mistero quale potrebbe essere la reazione delle banche centrali in tale caso. Si sollevano, dunque, in merito altre domande etico-sociali. È positivo, però, riscontrare che i regolatori stiano cercando di non lasciare pieni poteri a Facebook in merito alla criptovaluta<sup>28</sup>.

---

<sup>28</sup> Kelly M., (2019). "Top Democrat calls for Facebook to halt cryptocurrency plans until Congress investigates". The Verge.

## Capitolo 3. Scenari futuri

### 3.1 Il futuro di Libra

L'euro, lo yen, la sterlina, l'onnipotente dollaro. Nella maggior parte delle economie mondiali, la valuta è l'ancora che tiene tutto insieme. Ma questo antico concetto è erroneamente dato per scontato quando le criptovalute cominciano a farla da protagonista nella scena globale.

La definizione tradizionale di capitalismo è fondamentalemente cooperazione economica tra estranei per un reciproco vantaggio. Sempre più spesso, la tecnologia *blockchain* sta ridefinendo il mondo del XXI secolo sotto un'infinità di aspetti, in parte slegandosi dal tradizionale concetto di "virtualità". Viviamo in un'era in cui una singola azienda può essere capace di controllare una fetta di commercio globale superiore a quella di un grande governo. Tutto ciò sta accadendo proprio in un momento in cui gli Stati Uniti sono minacciati da miliardi di dollari di debiti, fondi in fuga dal Paese e l'influenza globale del dollaro è pericolosamente in bilico.

I tempi, quindi, sono giusti affinché la nuova valuta di Facebook e criptovalute simili diventino molto più influenti di quanto chiunque avesse mai immaginato.

Libra è già supportata da diverse grandi società finanziarie. I governi di tutto il mondo sono rimasti molto vaghi in ambito regolamentazione e supervisione di tali valute digitali.

Storicamente, i governi si occupano semplicemente di un'analisi di tipo superficiale in merito a potenziali tecnologie e concetti dirompenti, e vengono coinvolti solo quando si presentano problemi importanti. Ciò è pienamente visibile durante la Grande Recessione del 2008: fino al crollo del mercato globale che ha paralizzato le economie di tutto il mondo il governo non ha mai attuato una vera e propria regolamentazione. Allo stesso modo, però, bisogna considerare l'impatto della fortissima ascesa delle criptovalute e dell'uso diffuso della tecnologia *blockchain*. In occasione del recente vertice del G7 in Francia di agosto, la criptovaluta non è stata affrontata in alcun punto all'ordine del giorno, ma è un problema che potrebbe rivelarsi importante tanto quanto i cambiamenti climatici.

Molto prevedibile in uno scenario futuro è che le criptovalute, come ad esempio Libra, diventino il principale mezzo di scambio del commercio mondiale. Quando ciò accade, i governi e le banche centrali potrebbero essere del tutto esclusi dal processo di regolamentazione valutaria. E se le banche centrali improvvisamente non avessero più

un ruolo da svolgere, l'economia mondiale potrebbe essere lasciata completamente in caduta libera. Tale prospettiva per il futuro fa sorridere i banchieri di tutto il mondo, ma esistono attualmente elementi tangibili che permettono comunque di dedurre che in un domani, forse non troppo lontano, ciò potrebbe essere un'amara realtà.

In realtà, però, risultano essere molti i potenziali aspetti positivi se la criptovaluta dovesse diventare unica. Ancora oggi, miliardi di persone nei paesi del terzo mondo non hanno accesso alle banche e ad alcun tipo di finanziamento. Il nostro sistema finanziario globale non è, dunque, definibile come tale; piuttosto è un vero e proprio mosaico di sistemi istituzionali e governativi che spesso si traduce in commissioni molto elevate e transazioni eccessivamente lente. Le persone sono stupefatte di tutto ciò e cercano un "modo migliore", che collegherà veramente ognuno che abbia accesso a Internet sul pianeta. Con Libra, Facebook offre un nuovo approccio a chiunque sia in grado di aprire un portafoglio virtuale: è facile e le prospettive di rendimento sono allettanti. Qualunque paese o società che possa collegare miliardi di persone in tutto il mondo sarà sicuramente il vincitore delle guerre commerciali di questo secolo.

Società importanti come Visa, Uber, Vodafone si sono già attivate per dare stabilità a Libra, entrando nell'Associazione ufficiale della criptovaluta. Quando si pensa a quanta potenza economica avrà Libra dietro di sé, è facile vedere come la sua influenza potrebbe sconvolgere totalmente l'economia americana.

La rete attuale di Facebook ha 2,13 miliardi di utenti. Se poi a questo aggiungiamo le partnership e l'allineamento con molte delle più grandi società di tutto il mondo, la valuta sarà immediatamente importante sin dal giorno del lancio.

E sebbene ogni leader mondiale dovrebbe prenderne atto e cominciare ad agire in modo attivo, la Cina (sede di alcuni dei più grandi sistemi di pagamento digitali del mondo, tra cui WeChat Pay e Alipay) si ritrova ad avere più da perdere che da guadagnare, non essendo in prima linea in questo cambiamento. Se il mondo dovesse decidere di passare completamente a Libra, darebbe vita a una grande rivoluzione in un Paese come la Cina, in cui Facebook, Google e molte forme di criptovaluta sono vietate<sup>29</sup>.

La Cina, d'altro canto, non è rimasta impassibile. Infatti, in risposta a Libra ha ideato una nuova moneta nazionale. La nuova valuta digitale avrebbe alcune somiglianze con la criptovaluta di Facebook e potrebbe essere utilizzata su importanti piattaforme di pagamento come WeChat e Alipay, i quali mediamente gestiscono 15 miliardi di transazioni finanziarie al giorno.

---

<sup>29</sup> Girouard J.E., (2019). "What does Facebook's Libra mean for the future of commerce and currency?". Forbes.

Mu Changchun, vicedirettore del dipartimento dei pagamenti della Banca popolare cinese, ha affermato che lo sviluppo di questa moneta contribuirebbe a proteggere la sovranità sui tassi di cambio del paese, con l'espansione stessa delle applicazioni commerciali di tali valute.

"Perché la banca centrale sta ancora lavorando all'introduzione di una tale moneta digitale oggi quando i metodi di pagamento elettronico sono così sviluppati?", ha chiesto Mu Changchun durante una conferenza. La risposta è: "Per proteggere la nostra sovranità monetaria e lo stato legale della valuta. Dobbiamo pianificare in anticipo per un possibile futuro avverso. "

Ha, poi, affermato che i *token* sarebbero sicuri come le banconote emesse dalla banca centrale e potrebbero essere usati anche senza una connessione a Internet.

Secondo il quotidiano "*Shanghai Securities News*", la banca centrale cinese ha istituito un gruppo di ricerca nel 2014 per valutare gli effetti del lancio della propria valuta digitale e per ridurre i costi di circolazione della moneta tradizionale e aumentare il controllo dell'offerta di moneta da parte dei politici.

Successivamente è stato annunciato che la moneta fosse quasi pronta per essere lanciata a pieno regime sul mercato. La rivista *Forbes* ha affermato che la valuta potrebbe essere messa in circolazione già l'11 novembre.

Alcuni analisti finanziari sostengono che la Cina sembra aver accelerato la propria spinta verso il denaro digitale immediatamente dopo che il colosso dei social network ha annunciato nel mese di giugno il lancio della moneta digitale.

Mu Changchun, inoltre, ha affermato che la valuta digitale della Cina permetterebbe di raggiungere un equilibrio nel consentire pagamenti anonimi e prevenire il riciclaggio di denaro. Molti, inoltre, hanno notato le similarità fra Libra e la nuova moneta cinese. Gli ideatori però sostengono che quest'ultima non sia una copia diretta, bensì una strabiliante novità tecnologica.

La criptovaluta proposta da Facebook ha suscitato preoccupazioni tra i regolatori globali sul fatto che potrebbe rapidamente diventare una forma dominante di pagamento digitale e un canale per il riciclaggio di denaro, data l'enorme portata del social network.

La sua struttura, però, avrebbe lo scopo di favorire la fiducia e stabilizzare il prezzo.

Mu Changchun ha affermato che il vantaggio che una moneta digitale emessa dalla banca centrale ha rispetto a quelli emessi da WeChat e Alipay è che teoricamente le piattaforme commerciali sono più deboli di una governativa e potrebbero andare in bancarotta, causando ingenti perdite agli utenti. Ciò però sembra essere comunque inverosimile considerando il potere delle due piattaforme considerate (WeChat e

Alipay) e il fortissimo sostegno economico/finanziario che vi sarebbe da parte dei relativi colossi controllanti.

Un'interessante punto a favore della valuta cinese potrebbe essere la sua capacità di utilizzo senza una connessione Internet, che consentirebbe inoltre di continuare le transazioni in situazioni in cui le comunicazioni si sono interrotte, come un terremoto. Tale aspetto potrebbe essere importante in Paesi, come ad esempio quelli dell'Asia orientale, afflitti costantemente da problemi del genere. (fonte: Reuters)

Il mondo, nel complesso, ha bisogno di una valuta digitale stabile che fornisca autonomia e un migliore controllo del denaro. Bitcoin e altre criptovalute sono emerse con la promessa di soddisfare tale esigenza, ma l'elevata volatilità ne ha ostacolato lo scopo. Nelle economie emergenti vi è un forte bisogno di trovare un modo per proteggere il proprio denaro, un modo semplice e veloce per inviare e ricevere denaro, mentre i commercianti hanno bisogno di un modo stabile per fare affari senza intermediari e relative commissioni. Una *stablecoin* permette di soddisfare queste esigenze e Libra ha infatti avviato un percorso che ridefinirà profondamente il concetto di denaro e la sua circolazione in questo secolo.

Tornando all'argomento relativo alla possibilità di effettuare transazioni nel terzo mondo, secondo Facebook l'iniziativa è progettata per raggiungere le persone più povere del mondo, tra cui 1,7 miliardi senza un conto bancario. Uno degli obiettivi di Libra, oltre alla possibilità di consentire a tale parte del mondo di poter avere le risorse finanziarie necessarie, è quello di creare una valuta digitale globale che consenta anche di evitare le commissioni associate alle transazioni.

Di tutta risposta, uno dei centri finanziario-tecnologici più importanti dell'Asia, Singapore, ha percepito la valuta digitale di Facebook come un pericolo che potrebbe incrementare i già non pochi rischi finanziari globali. Molti politici negli Stati Uniti, in Francia, nel Regno Unito e in altri Paesi di tutto il mondo esprimono le proprie paure in merito al pericoloso percorso che Facebook sta perseguendo nel cercare di lanciare la sua valuta che sfida le altre valute legali consolidate e i governi che sostengono quelle valute legali.

Il 19 agosto, Binance, il più grande mercato di scambio al mondo in ambito criptovaluta, ha annunciato che lancerà un progetto *blockchain* aperto chiamato Venus per aiutare le aziende di tutto il mondo a costruire le proprie *stablecoin* ancorate alle valute legali. Una grande differenza con Libra è l'attenzione di Binance sulle preoccupazioni normative espresse dai governi, garantendo che Venus non costituisce

una minaccia per l'autorità sovrana delle proprie valute nazionali. Binance sta attualmente collaborando con i governi e le società dei paesi non occidentali, prendendo di mira in particolare i paesi più piccoli con economie precarie.

Il co-fondatore di Binance, Yi He, è riuscito a predire il futuro del denaro:

"Riteniamo che nel lungo termine le *stablecoin* sostituiranno progressivamente le valute tradizionali nei paesi di tutto il mondo e daranno un nuovo standard all'economia digitale".

Ciò che Libra ha aperto su larga scala è la possibilità per le grandi società di creare le proprie valute. JP Morgan Chase, per esempio, ha annunciato lo sviluppo della propria moneta legata al dollaro statunitense. Walmart potrebbe lavorare all'emissione di una *stablecoin* agganciata anch'essa al dollaro USA, attraverso un brevetto, che mira a fornire una scelta alternativa per le famiglie a basso reddito, per le quali le banche sono proibitivamente costose.

Le *stablecoin* di oggi, Tether, Gemini, USDS, PAX e altri, affrontano il problema della volatilità, con un rapporto unitario tra moneta digitale e valuta *fiat* oppure *asset*. Le *stablecoin* di prossima generazione saranno, invece "*stablecoin brandizzate*", che continueranno a offrire stabilità dei prezzi. Facebook e Walmart sono i primi giganti ad espandersi nello spazio delle criptovalute, ma non saranno gli ultimi. Infatti, la possibilità di un potere e controllo esercitati su vasta scala è allettante e indurrà altri soggetti mondiali a entrare nell'ottica delle monete virtuali.

Un esempio dalla praticità è la Norvegia. Infatti, nel Paese si verifica il più basso consumo di denaro contante di tutta Europa, con i due terzi della popolazione che effettua transazioni digitali. Ciò dimostra come il denaro ha bisogno di evolversi e di stare al passo con i tempi. La vera sfida, dunque, è capire se è preferibile una valuta digitale globale controllata da governi e banche oppure da società come Facebook. Tale ondata di cambiamento necessita di una forte regolamentazione e, per questo, i politici stanno muovendo dei passi nella direzione di un giusto equilibrio tra innovazione e protezione dei consumatori.

Se le *stablecoin* riescono a superare le sfide e a creare una sufficiente fiducia potrebbero diventare un vero e proprio metodo di pagamento globale standard. Inoltre, se riescono a resistere alla cosiddetta "prova del tempo", potremmo vedere una nuova era di denaro, che non è più dettata dai governi e dalle loro banche centrali. Un'era "programmabile",

in cui il denaro non si muove più alla velocità degli umani o alla velocità delle istituzioni. Il denaro non sarà solo un'unità statica di valore, combinerà software e valuta, che non dovranno fare affidamento sulle istituzioni per la sicurezza<sup>30</sup>.

### 3.2 Il futuro delle criptovalute

In merito al futuro di tutte le criptovalute, gli scenari più probabili risultano essere i seguenti.

Innanzitutto, chiunque inizierà a usare le criptovalute, anche non essendone consapevole.

Anche se è passato un decennio dall'arrivo delle criptovalute, vi sono persone che non ne hanno ancora una piena consapevolezza, limitandosi all'utilizzo delle tradizionali transazioni per gestire il flusso di denaro. In futuro, gran parte delle aziende che vorranno essere al passo con i tempi inizieranno a utilizzare le monete virtuali per pagare i propri servizi. Un esempio importante è Deloitte Lussemburgo, la quale sta concedendo in via sperimentale ai propri lavoratori di pagare il pranzo in criptovalute, puntando alla futura diffusione della “digitalizzazione” anche dei pagamenti da parte dei propri clienti. In questo modo, le aziende potranno rimuovere l'intermediario da vari processi. Ciò ridurrà i costi e renderà i loro servizi più economici per l'utente finale.

John McAfee, fondatore dell'omonima azienda, ha espresso un pensiero molto audace sul Bitcoin, il quale si prevede raggiungerà \$ 1 milione entro la fine del 2020. Egli, infatti, crede che le criptovalute saranno adottate globalmente come metodo per le transazioni. Una volta che Bitcoin avrà preso il controllo dell'economia globale, la domanda aumenterà e i dollari tradizionali non saranno più necessari. La sua previsione è dunque quella che, vista la prospettiva di capitalizzazione del Bitcoin, la sua potenza economica spazzerà via la necessità di utilizzare ancora monete in formato tradizionale.

Il proprietario di Snapchat, Jeremy Liew, e il co-fondatore di *Blockchain*, Peter Smith, prevedono che entro il 2030 il prezzo avrà raggiunto \$ 500.000. Una previsione, dunque, decisamente più realistica. Ciò rispecchierebbe anche il numero limitato di monete Bitcoin ancora da minare che, con il tempo, tenderà ad assottigliarsi sempre di più, generando un forte aumento del valore della valuta stessa.

Tornando al discorso della mancanza di conoscenza, ciò potrebbe far in modo che le persone acquistino Bitcoin come una modalità di investimento più sicura simile all'oro.

---

<sup>30</sup> Hatzis I.L., (2019). “I Libra the future of money?”. Finyear.



Con le transazioni tramite smartphone, metà del mondo si muoverà verso transazioni digitali entro il 2030.

Le criptovalute, inoltre, dovrebbero sostituire le valute *fiat*. Secondo Draper, società britannica di distribuzione di strumenti per uso professionale e di consumo, le valute *fiat* scompariranno quando gli individui inizieranno a prediligere l'utilizzo di criptovalute come Bitcoin, Ethereum, ecc. La ragione principale di questa adozione è che gli investitori e, generalizzando, gli utilizzatori di tale sistema di pagamento, credono che le criptovalute siano depositi di valore affidabili nonostante i confini nazionali e le minacce economico-politiche.

Bitcoin ha raggiunto la top 30 delle valute superando il valore distintivo di \$ 10.000. Secondo la maggior parte degli esperti, però, le criptovalute rimarranno un'alternativa alle valute *fiat*, senza la necessità di soppiantarle.

Anche le agenzie governative adotteranno presto la tecnologia *blockchain*. I paesi con linee guida SEC inizieranno ad adottare criptovalute per i propri governi. Attualmente, le agenzie governative hanno database separati: ogni agenzia dipende dall'altra per i propri processi. Tutto ciò risulta essere tortuoso e presenta ritardi che potrebbero essere risolti attraverso il processo di *blockchain*: infatti, quando essa entrerà in scena la farà da protagonista e il suo "libro mastro" distribuito fra e attraverso i nodi fornirà un'efficace gestione dei dati per migliorare il processo e renderlo semplificato.

Nei prossimi dieci anni, se lo scenario della crescita del valore delle criptovalute e del conseguente potere socio-economico, ci si può attendere che esse siano a capo di governi e ne gestiscano il flusso di cassa. Gli esperti di crittografia prevedono che le agenzie governative inizieranno presto ad adottare questo sistema decentralizzato per i loro processi. Un esempio importante viene dall'Estonia, dove il governo ha già adottato una tecnologia *blockchain* chiamata "X-Road", che memorizza le credenziali complete di tutti i cittadini.

Un ulteriore scenario è che le criptovalute andranno ad integrarsi con il cosiddetto "Internet of Things".

L'Internet of Things è già una realtà assodata nel nostro vivere quotidiano, con ampi margini di crescita e sviluppo. Quando questi giganti si uniranno, il principale risultato sarà strabiliante, con un futuro ricco di nuove tecnologie interconnesse fra di loro.

Secondo il recente rapporto di IDC, prima società mondiale di ricerche di mercato, consulenza ed eventi in ambito IT e innovazione digitale, la *blockchain technology* dovrebbe unirsi presto all' *Internet of Things*.

Lo scopo primario dell'integrazione è quello di realizzare un framework particolarmente sicuro per la comunicazione tra dispositivi IoT. Un altro aspetto è che le criptovalute avranno la stabilità necessaria per poter consentire agli utenti di fare micro-investimenti in modo efficiente attraverso dispositivi intelligenti e interconnessi fra di loro.

Gli appassionati di trading nel mondo delle criptovalute si stanno muovendo verso un numero sempre maggiore di scambi. In un prossimo futuro continuerà a crescere la varietà e la disponibilità di criptovalute. Con la crescita del prezzo delle stesse, gli utenti inizieranno a fare trading con valute diverse. Ciò permetterà al mercato di espandersi. Poiché Bitcoin è la criptovaluta più popolare fino ad oggi, Ripple emergerà sempre più, anche per essere il prossimo Bitcoin negli anni futuri. Insieme a ciò, Ethereum, Litecoin e Stellar inizieranno a sperimentare un aumento dei loro prezzi. Quando il prezzo inizierà a salire avrà un grande impatto sugli scambi di criptovalute e su tutto il mondo delle criptovalute.

Un ulteriore scenario riguarda la destabilizzazione che le industrie bancarie e finanziarie potrebbero subire. Le banche alla fine saranno costrette ad accettare criptovalute per ridurre la loro complessità. Gli individui inizieranno ad aprire conti bancari basati sulla criptovaluta. Le carte di debito basate su questa tipologia di tecnologia, inoltre, diventeranno parte del quotidiano.

Invece di prelevare denaro, si potranno acquistare Bitcoin e altre criptovalute direttamente dagli sportelli automatici. Inoltre, le banche saranno pronte ad offrire prestiti sotto forma di criptovaluta, che permetteranno di ridurre le tempistiche di ogni tipo di transazione.

Oltre alle transazioni finanziarie che diventeranno più veloci, la *blockchain* offrirà anche la funzione di download o di trasferimento di file in pochi secondi, eliminando gli attuali servizi di trasferimento.

Nonostante tutti gli sforzi, però, le criptovalute continueranno ad essere volatili. Seppur introdotte, le misure per fermare la volatilità non riusciranno ad essere pienamente efficaci senza un supporto congiunto da parte di più soggetti coinvolti. I

principali fattori di bassa volatilità potrebbero essere ricercati nella regolamentazione del Paese e dei mercati.

Ultimo ma non meno importante, le iniziative basate su criptovalute andranno ad aumentare. Poiché il loro numero cresce ogni giorno, si tradurrà presto in un'adozione diffusa. Una volta ampiamente adottata in ogni settore, il settore *hi-tech* farà esplicito affidamento solo sulle criptovalute e sulla tecnologia dietro di esse. La nuova frontiera tecnologica verrà portata a livelli mai visti prima d'ora<sup>31</sup>.

---

<sup>31</sup> Shanmugan K., (2019). "10 Fabulous predictions for the future of cryptocurrencies". Readwrite.

## **Conclusioni**

Il lavoro effettuato fin qui ci ha permesso di evidenziare le potenzialità ed i rischi della tecnologia blockchain e delle criptovalute che la utilizzano.

Gli investimenti in criptovalute hanno subito una crescita esponenziale negli ultimi anni, così come il valore delle valute virtuali stesse.

Bitcoin si è affermata sul mercato come la criptovaluta più importante e scambiata al mondo.

La crescita di un mercato che fino a qualche anno fa aveva una capitalizzazione pressoché irrisoria ha portato sia alla nascita di numerose occasioni di investimento che a problematiche dal punto di vista regolamentativo. Infatti, risultano essere numerosi i governi non ancora pronti ad una piena accoglienza di quello che si è ormai configurato come un fenomeno inevitabile.

Sulla scia positiva di Bitcoin, inoltre, Facebook ha sviluppato il progetto “Libra” che potrebbe potenzialmente essere la proiezione concreta di un futuro forse non troppo lontano.

Le criptovalute continueranno a farsi spazio nella nostra quotidianità, ritagliandosi un ruolo sempre più importante e attirando una crescente attenzione da parte delle istituzioni mondiali.

L’incertezza è dietro l’angolo, ma è impossibile pensare di poter continuare ad ignorare ciò che sta accadendo. La probabilità che nell’arco di pochi anni il denaro contante sparisca letteralmente dalla circolazione per lasciare spazio alle valute digitali sta diventando uno scenario sempre più realistico.

In questo nuovo futuro, saranno i governi e le grandi multinazionali a fare da pionieri di tale trasformazione, una trasformazione che sarà circondata da numerose difficoltà e contrasti, ma che porterà nelle nostre vite una ventata di rivoluzione ed evoluzione senza precedenti.

## Bibliografia

- European Central Bank (2012). “Virtual currencies schemes”, p.13.  
<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>
- European Banking Authority (2014). “EBA Opinion on ‘virtual currencies’”, p.7  
<https://eba.europa.eu/documents/10180/657547/EBA-Op-2014-08+Opinion+on+Virtual+Currencies.pdf>
- Valek, M.J. (2017), “Crypto Research Report”, Incrementum AG.
- Aleksander Berentsen, F. S. (2018). A Short Introduction to the World of Cryptocurrencies. St Louis: Federal Reserve Bank of St. Louis.  
<https://files.stlouisfed.org/files/htdocs/publications/review/2018/01/10/a-short-introduction-to-the-world-of-cryptocurrencies.pdf>
- DeVries, P. D. (2016). An Analysis of Cryptocurrency, Bitcoin, and the Future. United States of America.  
[https://www.researchgate.net/publication/316656878\\_An\\_Analysis\\_of\\_Cryptocurrency\\_Bitcoin\\_and\\_the\\_Future](https://www.researchgate.net/publication/316656878_An_Analysis_of_Cryptocurrency_Bitcoin_and_the_Future)
- EY Research, (2017), “Initial coin offerings (ICOs)”  
<https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-research-initial-coin-offerings-icos/%24File/ey-research-initial-coin-offerings-icos.pdf>
- Cameron Batt, (2018), “Investing in Bitcoin vs Stock Market”, Cryptodaily.  
<https://cryptodaily.co.uk/2018/08/investing-in-bitcoin-vs-stock-market>
- Hanley, Brian P. (2013), “The false premises and promises of Bitcoin”.  
<https://arxiv.org/pdf/1312.2048.pdf>
- Prableen Bajpai, (2019), “The 10 most important cryptocurrencies other than Bitcoin”, Investopedia. <https://www.investopedia.com/tech/most-important-cryptocurrencies-other-than-bitcoin/>
- James Chen, (2019). “Fiat money”. Investopedia.  
<https://www.investopedia.com/terms/f/fiatmoney.asp>
- Evans, C. (2015). “Bitcoin in Islamic Banking and Finance”.  
[http://jibfnet.com/journals/jibf/Vol\\_3\\_No\\_1\\_June\\_2015/1.pdf](http://jibfnet.com/journals/jibf/Vol_3_No_1_June_2015/1.pdf)
- Libra.org, (2019). “The Libra Blockchain”. <https://developers.libra.org/docs/the-libra-blockchain-paper>
- Libra.org, (2019). “The Association & Council”. <https://libra.org/en-US/association-council-principles/#overview>

- Catalini C., Gratry O., Mark Hou J., Parasuraman S., Wernerfelt N., (2019). “The Libra Reserve”. Libra.org. [https://libra.org/en-US/about-currency-reserve/#the\\_reserve](https://libra.org/en-US/about-currency-reserve/#the_reserve)
- Valek, M.J. (2019). “Libra: The End of the State money monopoly?”. Crypto Research Report; Incrementum AG <https://cryptoresearch.report/crypto-research/libra-the-end-of-the-state-money-monopoly/>
- Libra.org, (2019). “Is Libra Cryptocurrency safe?”
- Schulze E., (2019). “Facebook’s Libra plans are under fire again”, CNBC <https://www.cnbc.com/2019/08/06/facebook-libra-crypto-plans-under-fire-from-privacy-regulators.html>
- Libra.org, (2019). “Security and Privacy on the Libra Network”. <https://libra.org/en-US/security-privacy/#overview>
- Partington R.J., (2019). “France to block Facebook’s Libra cryptocurrency in Europe”. The Guardian. <https://www.theguardian.com/technology/2019/sep/12/france-block-development-facebook-libra-cryptocurrency>
- Kelly M., (2019). “Top Democrat calls for Facebook to halt cryptocurrency plans until Congress investigates”. The Verge. <https://www.theverge.com/2019/6/18/18684268/facebook-libra-cryptocurrency-stop-congress-house-democrat-maxine-waters-regulation>
- Girouard J.E., (2019). “What does Facebook’s Libra mean for the future of commerce and currency?”. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/investor/2019/09/19/what-does-facebooks-libra-mean-for-the-future-of-commerce-and-currency/#1556eecb3aa9>
- Hatzis I.L., (2019). “I Libra the future of money?”. Finyear. [https://www.finyear.com/Is-Libra-the-Future-of-Money\\_a41479.html](https://www.finyear.com/Is-Libra-the-Future-of-Money_a41479.html)
- Shanmugan K., (2019). “10 Fabulous predictions for the future of cryptocurrencies”. Readwrite. <https://readwrite.com/2019/08/05/10-fabulous-predictions-for-the-future-of-cryptocurrencies/>