# Bitcoin, rivoluzione digitale o moneta fantasma?



Tesina Seminario di Cultura Digitale Gisele Rebecca Davini Corso di laurea: "Informatica umanistica" LM-43 Anno Accademico 2015/16

## Indice

Introduzione	2
Che cosa è un Bitcoin?	3
Dove acquistare in bitcoin?	7
Vantaggi e svantaggi del sistema Bitcoin	9
Ultime novità del mondo Bitcoin	11
Conclusioni	13
Bibliografia	14
Sitografia	15
Filmografia	

#### **Introduzione**

La rivoluzione digitale dalla quale siamo travolti ha apportato infinite novità nella vita di ognuno di noi. Trent'anni fa era impensabile poter vedere e comunicare in tempo reale con una persona che si trovava dall'altra parte del mondo. Possedere un telefono cellulare che rispondesse alla semplice interiezione "Hey, Siri" e riconoscesse le nostre impronte digitali era una fantasia degna di Stanley Kubrick. I computer possedevano una RAM di qualche kilobyte e la loro trasportabilità aveva poco a che vedere con i notebook di oggi che arrivano a pesare poco più di un chilogrammo. Anche il nostro modo di compiere azioni quotidiane come fare acquisti è completamente mutato. Per comprare un libro abbiamo di fronte a noi modalità diverse: possiamo decidere di rimanere comodamente a casa ed acquistare il nostro articolo su un qualsiasi sito destinato a tale scopo, possiamo decidere se ritirare il prodotto presso un punto vendita a noi comodo o attendere che il pacco ci venga consegnato a casa. Se decidiamo di recarci in un negozio fisico per fare acquisti possiamo scegliere il metodo di pagamento: contanti, assegno, carta di credito, bancomat. Siamo liberi di decidere, addirittura, se usare fisicamente la nostra carta di credito o usare applicazione come *Apple Pay*<sup>1</sup> per poter pagare in tutti quegli esercizi che adottano il metodo di pagamento conctatless. Dal 2010<sup>2</sup> è possibile, inoltre, fare acquisti e pagare in bitcoin (BTC).

<sup>1</sup> Nuovo sistema di pagamento di Apple basato su Touch ID, sensori NFC e Bluetooth disponibile solo in USA, Canada, UK, Australia, Cina e Singapore.

<sup>2</sup> Data in cui un acquirente, Laszlo, pagò per la prima volta in bitcoin.

#### Che cosa è un Bitcoin?

Il Bitcoin nasce dall'idea di creare una nuova moneta il cui valore non dipenda da un'autorità centrale. Bitcoin può essere definito, perciò, come una moneta globale decentralizzata che consente un nuovo modo di inviare pagamenti (peer to peer³) attraverso internet. Il sistema di pagamento e la forma di denaro sono, quindi, completamente digitali.

L'idea rivoluzionaria di creare il sistema Bitcoin che si fonda sulla crittografia nasce dalla persona fittizia conosciuta da tutti come Satoshi Nakamoto. Nel lontano 2009 vennero pubblicate, attraverso una mailing list di crittografia, le prime linee guida, da allora molti sviluppatori decisero di lavorare a quella che all'epoca poteva sembrare un'idea folle e destinata a non essere duratura.

Il software Bitcoin ed il protocollo sono stati pubblicati in modo tale che qualunque sviluppatore possa dare il proprio contributo per ampliare, migliorare o creare la propria versione del software. Qualche mese dopo la pubblicazione delle specifiche si ebbe la dimostrazione di come la realtà Bitcoin stesse crescendo infatti, per la prima volta, nell'Ottobre 2009 fu pubblicato il primo tasso di cambio:

1039 BTC\* = 1 USD\*\*

\*Bitcoin

\*\* Dollari americani

Nel Novembre 2010 si arrivò ad "estrarre" 4 milioni di Bitcoin su i 21 milioni esistenti, ma cosa vuol dire "estrarre" Bitcoin?

Il procedimento attraverso il quale vengono generati i bitcoin viene chiamato *mining*<sup>4</sup> e consiste nell'utilizzare la potenza di calcolo per elaborare i processi di transazioni all'interno della rete. In questo modo la rete è gestita da un numero elevato di utenti, i *miners*<sup>5</sup>, i quali la rendono sicura e mantengono la sincronizzazione del sistema. Come ricompensa per il lavoro svolto i *miners* quadagnano bitcoin, in questo modo i bitcoin vengono emessi sul mercato.

Potenzialmente chiunque può diventare *miners* guadagnandosi, così, i propri bitcoin, ma le modalità ed i mezzi di estrazione sono piuttosto complessi e costosi.

Il bitcoin, dal punto si vista informatico non è altro che una stringa di codice, lettere e numeri elaborati da un software gratuito che tutti in teoria possono fabbricare in casa.

La materia prima è l'energia elettrica, ma per coniare la valuta occorre un'ingente potenza di calcolo, proprio per questo non è facile creare bitcoin. Inoltre vi è un limite: non si possono generare più di 21 milioni di Bitcoin. Se non si possiedono i mezzi per poter minare<sup>6</sup> i bitcoin, si possono sempre acquistare da chi, per così dire, li ha già creati dal nulla.

In sintesi, per coniare nuovi bitcoin bisogna utilizzare un software con hardware dedicato e quindi sfruttare la potenza computazionale del proprio processore, mano a mano che i bitcoin si diffondono, il processo per estrali diventa sempre più complesso.

<sup>3</sup> Da persona a persona

<sup>4</sup> Termine inglese che significa "estrazione". Il termine rimanda a quel fenomeno che coinvolse gli Stati Uniti nel XIX secolo nella cosiddetta "Corsa all'oro".

<sup>5</sup> Termine inglese che significa "minatori".

<sup>6</sup> Italianizzazione del termine inglese mining

Bisogna tenere presente, inoltre, che il protocollo Bitcoin è progettato in modo tale che nuovi bitcoin siano creati ad una velocità fissa. Questo rende il mining di Bitcoin un'attività molto competitiva.<sup>7</sup>

In poco meno di due anni dalla prima pubblicazione sul primo tasso di cambio BTC – USD un bitcoin raggiunse il valore equivalente di un dollaro americano e, con il passare dei mesi, crebbe fino a raggiungere, nel Giugno 2012 il seguente valore:

1 BTC = 5,56 USD

A pochi mesi di distanza, nel Novembre 2012, WordPress, la famosissima piattaforma software che consente all'utente di creare un sito internet in maniera dinamica, accetta pagamenti in Bitcoin. Per la prima volta, un' impresa nota in tutto il mondo decide di accettare i pagamenti con la criptomoneta. Nel 2013 anche Reddit<sup>8</sup> decise di accettare i pagamenti in Bitcoin.

Uno dei vantaggi dei Bitcoin è che sono divisibili fino a 8 cifre decimali quindi si possono mandare anche frazioni di Bitcoin in modo tale da poter trasmettere qualsiasi somma.

Con la crescita dei Bitcoin nacquero i primi ATM per Bitcoin attraverso i quali si potevano accreditare sul proprio portafoglio Bitcoin il valore (convertito) del denaro inserito.

Nell' Aprile 2013 il valore di un singolo Bitcoin quadruplicò un po' a causa dei numerosi siti che accettavano pagamenti in Bitcoin un po' a causa della crisi di Cipro.

Per comprendere meglio questo fenomeno bisogna fare una panoramica, seppur breve, su come i vari Ministri delle finanze degli Stati membri che hanno adottato come moneta l'euro, cercarono di far fronte alla crisi economica cipriota.



La notte fra il 24 ed il 25 Marzo 2013 i membri dell'Eurogruppo trovarono un accordo per far fronte alla crisi economica che stava dilaniano il paese facendo chiudere la banca Laiki, la seconda banca più importante dell'isola, e trasferendo tutti i conti correnti con meno di 100.000 euro alla Banca di Cipro. Così, furono prelevati 9,4 miliardi di euro tra obbligazioni, azioni e conti correnti dei

<sup>7</sup> Dalle FAQ del sito https://bitcoin.org/it/

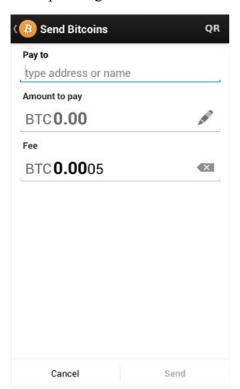
<sup>8</sup> Sito internet di Social News nato nel 2005 in Massachusetts

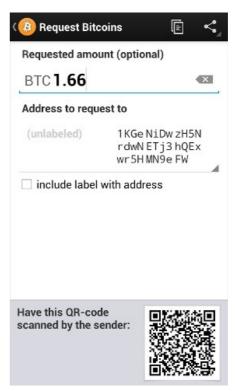
cittadini più facoltosi. Tra il 3 ed 7 Aprile il valore di un singolo Bitcoin raddoppiò probabilmente perché tutti gli investitori colpiti decisero di investire il proprio denaro in Bitcoin in modo tale che nessuna autorità centrale potesse mettere mano sui loro risparmi.

Nell' Aprile 2013, quindi, fu investito sui bitcoin proprio come una volta si investiva il proprio denaro sugli immobili o sull'oro.

Sia all'estero sia, successivamente in Italia, si sono diffusi numerosi esercizi commerciali che accettano, come moneta di pagamento, i bitcoin. Prima di addentrarci in questo argomento, è opportuna spiegare come avviene un pagamento in bitcoin.

Per effettuare un pagamento con bitcoin, l'utente deve possedere Bitcoin un programma per computer o un' app per smartphone e tablet che consente di gestire il proprio portafoglio digitale personale inviando o ricevendo bitcoin. Il metodo di pagamento è semplice tanto quanto mandare una e-mail. Basta accedere al proprio portafoglio virtuale tramite il proprio smartphone, tablet o computer, inserire i dati del destinatario del versamento, inserire la somma ed il gioco è fatto, inoltre alcuni portafogli hanno anche la funzionalità NFC<sup>9</sup> e QR<sup>10</sup>.





I pagamenti effettauti tramite Bitcoin risultano, quindi, rapidi ed anche sicuri poiché in rete vi è il Block Chain cioè un elenco disponibile a tutti dove poter visualizzare tutte le transazioni che sono state effettuate tramite Bitcoin e, in questo modo, ogni singolo utente potrà verificare la validità di ogni transazione. Le transazioni sono, inoltre, rese sicure attraverso un metodo di crittografia<sup>11</sup> militare. Le spese di commissione, inoltre, per la maggior parte dei casi sono gratuite.

<sup>9</sup> Tecnologia Near Field Communication (Comunicazione a corto raggio) consiste nel far comunicare due dispositivi digitali usando la connettività wireless.

<sup>10</sup> Quick Response Code (Codice a risposta rapida), tecnologia che sfrutta la lettura di un codice a barre bidimensionale ed è usato per memorizzare informazioni fruibili tramite smartphone.

<sup>11</sup> Metodo che consente di rendere un messaggio non leggibile se non da persone autorizzate in possesso delle chiavi d'accesso.

Talvolta, però, pagando un' esigua somma di denaro, si avrà una velocità maggiore di avvenuta transazione. La velocità di ogni singola transizione è di circa 10 minuti a prescindere dalle aree geografiche coinvolte ciò è dovuto proprio ad uno dei principi fondamentale di Bitcoin cioè un sistema peer to peer. Ricevere un pagamento è quasi istantaneo con Bitcoin. Il tempo che trascorre dall'inizio della transazione all' avvenuta conferma serve al sistema per verificare la proprietà dei bitcoin inviati e per avere conferma che i bitcoin che stiamo cercando di spendere non siano già stati spesi.

#### Dove acquistare in bitcoin?

Due anni fa, nel 2014, in Italia, numerosi negozi, ristoranti ed alberghi decisero di adottare il nuovo e discusso metodo di pagamento Bitcoin. Le motivazioni per cui gli esercenti hanno deciso di accettare i bitcoin sono numerose, ma le principali sono tre: un interesse personale da parte del proprietario dell'attività commerciale all'argomento, l'assenza di spese di commissione sia per il cliente sia per il proprietario del negozio e il non aver come intermediario di ogni singola operazione una banca. Alcuni, magari, sperano di crearsi, grazie a questa nuova forma di digitalizzazione del denaro, una fonte di guadagno futura impossibile da tassare e non congelabile da autorità centrali. Le principali attività commerciali che adottano il nuovo metodo di pagamento sono quelle legate al settore terziario.



#### Attività turistiche:

- -La Cascina la Famò, San Marzano Oliveto, Asti, Piemonte
- -Hotel Residence Gallery, Alba Adriatica, Teramo, Abruzzo
- -Castello Michelina, Crotone, Calabria
- -La Chiesa di Sopra, Ravenna, Emilia-Romagna
- -Albergo Bachmann, Bolzano, Trentino-Alto Adige

#### Negozi di informatica:

- -SvCommerce, Catania, Sicilia
- -Pegaso Team, San Giuliano Milanese, Milano, Lombardia
- -Tuxel, Firenze, Toscana

Vi sono, inoltre, altre attività che offrono differenti servizi che hanno deciso di utilizzare la nuova moneta virtuale. Questo fenomeno potrebbe, quindi, diffondersi maggiormente come è avvenuti in altri paesi quali Canada, Germania e Stati Uniti all'interno dei quali sono numerosi anche gli sportelli ATM per poter ricaricare il proprio portafoglio elettronico.

Nonostante siano trascorsi ben sette anni da quando Satoshi Nakamoto ha creato Bitcoin, "una tecnologia che ha cambiato il modo in cui funzionano i soldi"12, sembra che il fenomeno non sia affatto crollato, come molti erano portati a pensare. Nel 2015, a riprova di ciò, la Corte di Giustizia dell' Unione Europea ha classificato, ufficialmente, i bitcoin e, più in generale tutte le valute crittografiche, monete le quali sono esentate dall' IVA<sup>13</sup>. Quindi, almeno in Europa, la valuta virtuale ha valore legale e ne viene incentivata la diffusione in tutti i paesi facenti parte dell'Unione Europea. Gli Stati Uniti, invece, erano in disaccordo su questa regolamentazione in quanto favorevoli a considerare i bitcoin una commodity cioè equivalente ad un bene che da quando è domandato a quando è richiesto non muta le sue caratteristiche qualitative come, ad esempio, l'oro. Sia a livello nazionale che a livello internazionale vi sono numerose novità che vanno sia della nascita di sempre più Bitcoin ATM sia a nuove applicazione che permettono di velocizzare i tempi di transazione e le relative conferme. Anche il Giappone sembra essere interessato alle criptovalute. A Maggio 2016 è uscita una nuova app, "Thunder", che permette di eseguire transazione in minor tempo rispetto ai metodi standard. Questa nuova tecnologia sfrutta il fatto di poter gestire 100000 transazioni al secondo usando la rete Lightning. Il paese Nipponico, invece, ha inventato un proprio bitcoin chiamato *Mufg coin*<sup>14</sup> considerata, quindi, la nuova criptovaluta della Banca di Tokyo. Al contrario dei bitcoin, la moneta virtuale nipponica sarà convertibile in Yen. Questo progetto verrà realizzato non prima del 2017. Su internet 15, infine, è possibile accedere ad un sito dove l'utente può visualizzare l'intero globo terrestre e controllare, quasi in tempo reale, la diffusione di tutti quei servizi che accettano Bitcoin.

<sup>12</sup> Cit. da "Rise and Rise of Bitcoin" diretto da Nicholas Mross.

<sup>13</sup> Imposta sul Valore Aggiunto.

<sup>14</sup> Mitsubishi Ufj Financial Grop

<sup>15</sup> coinmap.org

### Vantaggi e svantaggi del sistema Bitcoin

Bitcoin, sicuramente, ha rivoluzionato il modo di trasferire il denaro, ha incuriosito numerosi economisti ed ancora più numerosi programmatori informatici. Molte persone hanno creduto di diventare dei *miners* per poter dare una svolta alla propria vita.

La realtà è ben diversa, il sistema creato dal genio informatico ha in sé numerosi vantaggi che, se sfruttati in maniera consapevole ed etica, potrebbero portare ad una vera e propria rivoluzione globale nel campo dei trasferimenti monetari. Ovviamente, come ogni sistema ancora in fase di perfezionamento, ha anche i suoi lati negativi.

Fra i vantaggi che possiamo annoverare vi è il sistema peer to peer che consente a due utenti di eseguire transazione senza dover sottostare ad un regolamento di un'autorità centrale. L'assenza di spese di commissione per ogni operazione consente agli esercenti che adottano Bitcoin come strumento di pagamento il non dover dare una determinata percentuale del proprio fatturato alle banche. Il sistema può essere usato in numerosi luoghi e non è necessario niente al di fuori del proprio smartphone e la connessione ad internet. Il portafoglio virtuale di ogni singolo utente non può essere bloccato da terzi, nessuna autorità ha la possibilità di intervenire da questo punto di vista. Purtroppo, però, in un sistema relativamente giovane non mancano i lati negativi. Il primo ed il più importante è il digital divide<sup>16</sup> cioè il divario che è presente a livello globale sulla capacità di poter usufruire ed il saper usare mezzi elettronici. Osservando la guestione bisogna prima soffermarsi sulla possibilità che ogni singolo ha di poter accedere ad un mezzo elettronico. Vi sono, purtroppo, ancora numerosissime zone del mondo in cui la possibilità di poter usufruire dell'energia elettrica è pressoché nulla e, di conseguenza, questi soggetti saranno quasi o totalmente incapaci di usare un telefono cellulare o un computer. In alcuni paesi del mondo vi sono ancora regimi che soffocano la libertà individuale quindi non è dato sapere se in certi stati sarebbe possibile solo possedere un portafoglio Bitcoin visto che vengono negati diritti ben più importanti come il diritto al voto ed è del tutto inesistente il concetto di uguaglianza. Un altro punto a sfavore di Bitcoin è il fatto di essere una valuta assai instabile, infatti nel corso del tempo possiamo osservare come il suo andamento sia stato oscillatorio con picchi stratosferici visti crollare, dopo poche ore, senza che cause socio-economiche esterne potessero



influenzare ciò in qualche modo. Da un punto di vista legato strettamente alla sicurezza, Bitcoin possiede ancora grandi lacune, il rischio che vengano rubati bitcoin da pirati informatici è un rischio non distante dalla realtà.

<sup>16</sup> Divario digitale da L. SARTORI, *Il digital divide*, il Mulino, Bologna, 2006

Nel Maggio 2016 alcuni hacker sono riusciti ad accedere ad una parte dei portafogli virtuali connessi alla rete di Gatecoin, un portale per l'acquisto di cripto valute di Hong Kong, riuscendo a sottrarre 250 bitcoin.

La Bitstamp, piattaforma online usata per gestire la moneta virtuale, ha subito un furto per ben 19000 bitcoin grazie ad un malware scaricato attraverso una mail aperta da uno dei dipendenti dell'azienda. Alcune aziende, per ovviare a questi spiacevoli inconveniente, hanno creato i cosiddetti hardware wallet cioè dei dispositivi usb che simulano le funzioni dei portafogli elettronici senza possedere, però, il rischio di essere attaccati da un software in quanto privi di sistema operativo. In commercio esiste, ad esempio, Trezor dispositivo usb creato per proteggere i propri bitcoin ed acquistabile al prezzo di 99 \$. Il rischio di essere derubati di bitcoin, purtroppo, è reale, ma dei piccoli accorgimenti potrebbero essere sufficienti a non cadere nelle mani di qualche malintenzionato. La Polizia postale ha scoperto, inoltre, che i bitcoin sono stati anche richiesti come moneta per pagare un riscatto. Dopo attente indagini è stata smascherata una squadra di cybercriminali i quali adescavano le proprie vittime attraverso una mail che conteneva un virus in grado di accedere e rubare tutti i file presenti nel pc dal quale si era aperto il messaggio di posta elettronica e renderli accessibili soltanto attraverso un programma di decriptazione. Questi criminali chiedevano una sorta di riscatto attraverso la vendita un software per la decriptazione dei dati.

#### Ultime novità del mondo Bitcoin

#### Bitcoin alle stelle insieme all'oro: è l'effetto-Brexit<sup>17</sup>

Con la vittoria del "Leave" schizzano le quotazioni di oro e moneta digitale, mentre precipitano sterlina e petrolio. Il bitcoin è considerato un bene sicuro

Ivan Francese - Ven, 24/06/2016 - 15:56

Il bitcoin è considerato un bene sicuro . Dopo il triondo del Brexit ed il panico subito innescatosi sulle borse\_europee ed asiatiche, è interessante studiare quali sono i beni rifugio verso cui si orientano gli investitori per cercare sicurezza nel mare agitato del post-referendum. Già dalle prime ore della notte, quando la Bbc ha iniziato a trasmettere le prime proiezioni sulla vittoria del "Leave", la moneta virtuale dei Bitcoin è salita del 5,1%, toccando quota 656,85 dollari. La moneta digitale, partita da un valore di 625 dollari, è giunta a un picco di 680 dollari. Va ricordato, per la verità, che il bitcoin è una valuta mediamente assai instabile, che solo qualche mese fa era arrivato a quota 719 dollari e settimana scorsa aveva toccato il record negativo di 550 dollari, essendo estremamente suscettibile agli andamenti dei mercati mondiali. Parallelamente all'aumento del bitcoin, mentre la sterlina perdeva il 10% rispetto al dollaro e il petrolio perdeva il 5,4%, l'oro, che in situazioni di crisi diventa il bene-rifugio per eccellenza, è salito del 7,8%, toccando i massimi dal 2008.

#### A Zugo si paga in "bitcoin" 18

Un progetto pilota permette di saldare con la moneta crittografica fatture fino a 200 franchi

ATS/dg venerdì 01/07/16 14:17 - ultimo aggiornamento: venerdì 01/07/16 18:36

Fatture di un importo massimo di 200 franchi potranno essere saldate con i "bitcoin". Un progetto pilota che vede la luce a Zugo e che riguarderà l'Ufficio del controllo abitanti comunale. A fine anno, le autorità cittadine tracceranno un bilancio e decideranno se sarà il caso di prolungarlo ed eventualmente ampliarne il raggio. Si tratta soprattutto di dare l'esempio e accumulare esperienza, ha detto il sindaco Dolfi Müller presentando la novità venerdì. Il "bitcoin" è una moneta crittografica, elemento base per un sistema di pagamento via internet. Può essere scambiato contro altra valuta, beni o servizi. Il suo valore varia in funzione dell'offerta e della domanda. In giornata era valutato a 690,49 franchi e per una prestazione di 20 franchi se ne sarebbero dovuti sborsare 0,03

<sup>17</sup> http://www.ilgiornale.it/news/economia/bitcoin-stelle-insieme-alloro-leffetto-brexit-1275717.html

<sup>18</sup> http://www.rsi.ch/news/svizzera/A-Zugo-si-paga-in-bitcoin-7688612.html

#### Investire nei bitcoin<sup>19</sup>

La banca Vontobel chiede alla borsa svizzera un titolo per la moneta virtuale

ATS/ludoC lunedì 04/07/16 23:47 - ultimo aggiornamento: lunedì 04/07/16 23:47

In futuro alla Borsa svizzera sarà possibile investire in bitcoin. La banca Vontobel è il primo istituto elvetico a fare richiesta a SIX per un titolo - della durata di due anni - per la moneta virtuale. Il primo giorno di contrattazioni dovrebbe essere il 15 luglio, si legge in un comunicato odierno della banca. Nel frattempo gli investitori posso vendere e comprare il certificato sul mercato secondario. I bitcoin sono una moneta elettronica utilizzabile in Internet senza la presenza di un ente centrale. Chi paga usando questa valuta deve semplicemente conoscere l'indirizzo bitcoin del destinatario. Il valore varia a dipendenza di domanda e offerta.

<sup>19</sup> http://www.rsi.ch/news/economia/Investire-nei-bitcoin-7699787.html

#### **Conclusioni**

Il sistema Bitcoin è sicuramente una vecchia novità che continua a far discutere. I dubbi che questo sistema monetario suscita sono ancora numerosi, ma non si discostano troppo dallo scetticismo creato dai primi bancomat o carte di credito. Ovviamente per poter fare le proprie transazioni in tutta sicurezza bisogna adottare accorgimenti banali come quelli che si dovrebbero avere quando si fa un viaggio: non depositare tutti i bitcoin in nostro possesso in un unico portafoglio elettronico. E' utile, inoltre, usare sia portafogli online sia quelli offline per ridurre al minimo i danni che potrebbero essere provocati da hacker professionisti. Alla domanda "Il sistema Bitcoin è affidabile?" non esiste una risposta univoca, bisogna essere accorti e prudenti come quando si effettuano degli acquisti online. Personalmente penso che Bitcoin possa essere un' innovazione molto positiva nei paesi industrializzati anche perché, al contrario a quello che si è soliti pensare, tutte le transazione di bitcoin sono registrate in modo tale da evitare il reciclo di denaro sporco. Contestualmente alla crisi economica che coinvolge numerosi paesi, un sistema che non ha quasi costi di transizione, aiuta sia l'acquirente sia il rivenditore. Nonostante siano trascorsi 7 anni dalla rivoluzione Bitcoin, molte persone, nel nostro paese, non ne conoscono l'esistenza e, conseguentemente, non pensano sia un sistema sicuro. Si dovrebbe, perciò, far conoscere meglio questo sistema in modo che ogni singolo utente acquisisca le competenze tali per poterlo comprendere e, successivamente, decidere di voler investire o meno nel sistema della criptomoneta.

## **Bibliografia**

- M. NISTICO' P. PASSAGLIA (a cura di), Internet e Costituzione Atti del Convegno Pisa, 21-22 novembre 2013, Torino, G. Giappichelli Editore, 2014.
- SHACKLE G. L. S., *Capire l'economia*, Milano, Feltrinelli, 1959.

## Sitografia

- www.amazon.com
- www.corriere.it
- www.ilfoglio.it
- www.ilgiornale.it
- www.ilmessaggero.it
- www.ilpost.it
- www.ilsole24ore.it
- www.laregione.ch
- www.milanofinanza.com
- www.poliziadistato.it
- www.repubblica.it
- www.rsi.ch
- www.wired.it
- -bitcoin.org/it
- -bitcoindoc.com
- -bitcointrezor.com
- -coinmap.org
- -wordpress.com

## Filmografia

- "Rise and Rise Bitcoin" (2014)

**Director: Nicholas Mross** 

Writers: Patrick Lope, Daniel Mross, Nicholas Mross