



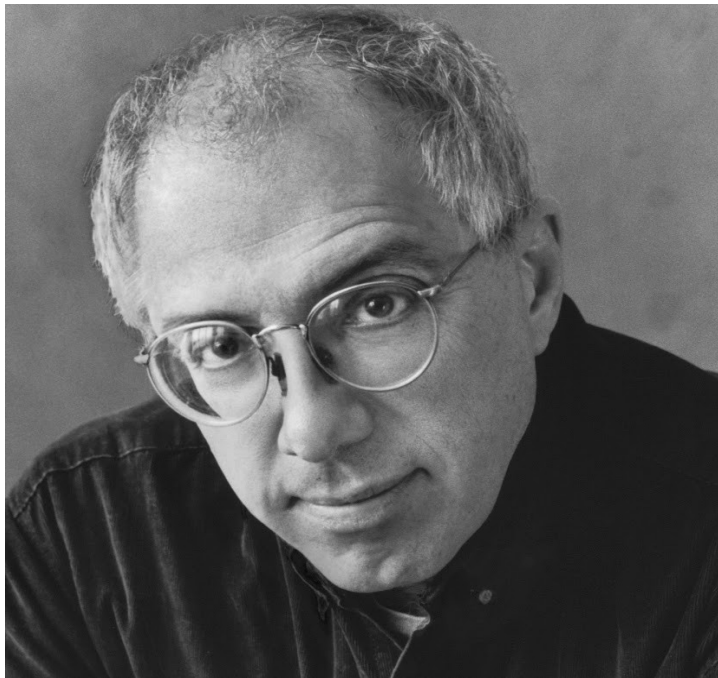
UNIVERSITÀ DI PISA

Lezione 22 aprile 2016 - VII Modulo Master in Internet Ecosystem, Governance e Diritti: E-Finance – Dipartimento di Giurisprudenza

Bitcoin: la moneta della rete e i nuovi pagamenti



[Premessa] Un passo indietro



1994 – Steven Levy per Wired

“The killer application for electronic networks isn't video-on-demand. It's going to hit you where it really matters - in your wallet. It's, not only going to revolutionize the Net, it will change the global economy”.

[Premessa] Gli antenati del Bitcoin



Illustrazione: Martin Venezky

- Digi Cash (David Chaum)
- Web Money
- E-Gold
- B-Money

Il concetto di una moneta *online* decentralizzata esiste da quando si è approdati ad una visione di Internet come una risorsa pubblica; e ci sono stati nel tempo vari tentativi di creare una moneta *online* unica e globale.

[Premessa] Terminologia

✓ **Moneta legale o *fiat money***

E' la valuta con corso legale che deriva il proprio valore dagli ordinamenti statali e dalle leggi

✓ **Moneta elettronica**

Il valore monetario memorizzato elettronicamente, ivi inclusa la memorizzazione magnetica, rappresentato da un credito nei confronti dell'emittente che sia emesso per effettuare operazioni di pagamento, ex art.1, comma 1, lett h) *ter* del TUB

✓ **Moneta digitale o virtuale**

Unità di conto non convertibile in merci reali ed utilizzata solo in formato digitale (i.e. Linden Dollar)

✓ **Moneta crittografica**

E' moneta virtuale decentralizzata, basata sulla matematica di tipo crittografico e su una rete P2P, bidirezionale rispetto all'economia reale e convertibile in beni e servizi "analogici" (i.e. Bitcoin e altre Altcoin)

Indice

1. **Cos'è il Bitcoin**
2. Diffusione
3. Oversight sulla regolazione
4. Possibile natura giuridica nel nostro ordinamento

Le idee di base

E' moneta qualunque oggetto che sia accettato in un determinato paese/contesto sociale come pagamento per beni, servizi o debiti (funzione di intermediazione di Keynes)

L'uso della crittografia per controllare la creazione e il trasferimento del valore può sostituire enti centrali e altri intermediari

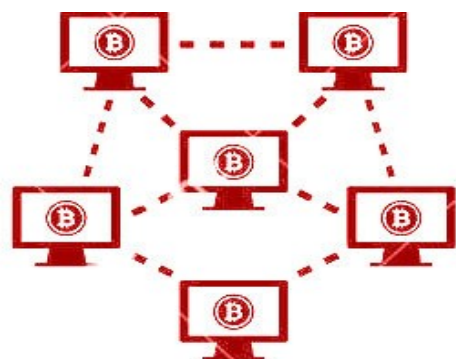
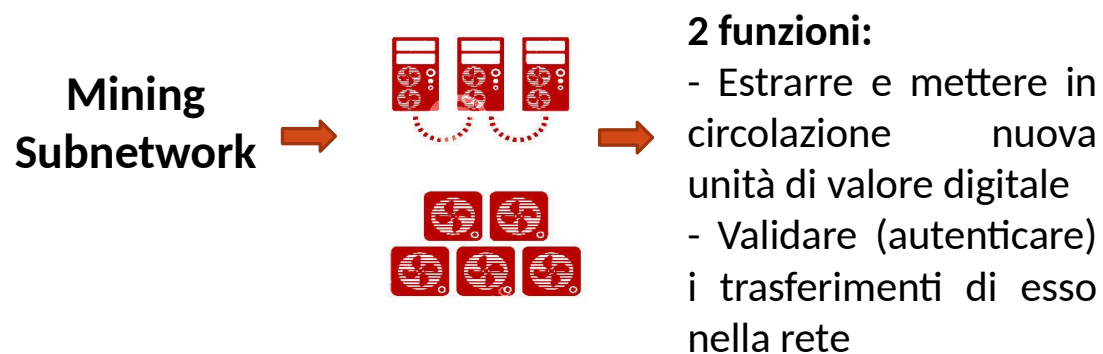
Tale oggetto/valore può essere anche un qualsiasi dato informatico

Definizione comune del Bitcoin

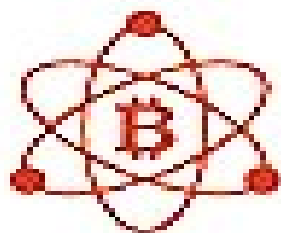
Partendo da alcuni concetti largamente diffusi, il Bitcoin viene accreditato come una **moneta virtuale**

- parzialmente anonima
- decentralizzata e basata su un network c.d. *peer-to-peer*
- generata da un software *open source*
- scambiata con l'applicazione tecnologica della crittografia
- non sostenuta da alcun governo né autorità statale e/o bancaria (c.d. *not backed*)
- non soggetta al controllo o alla garanzia di alcun altro tipo di soggetto giuridico
- non rimborsabile per oro o altro tipo di merce (c.d. *not redeemable*)

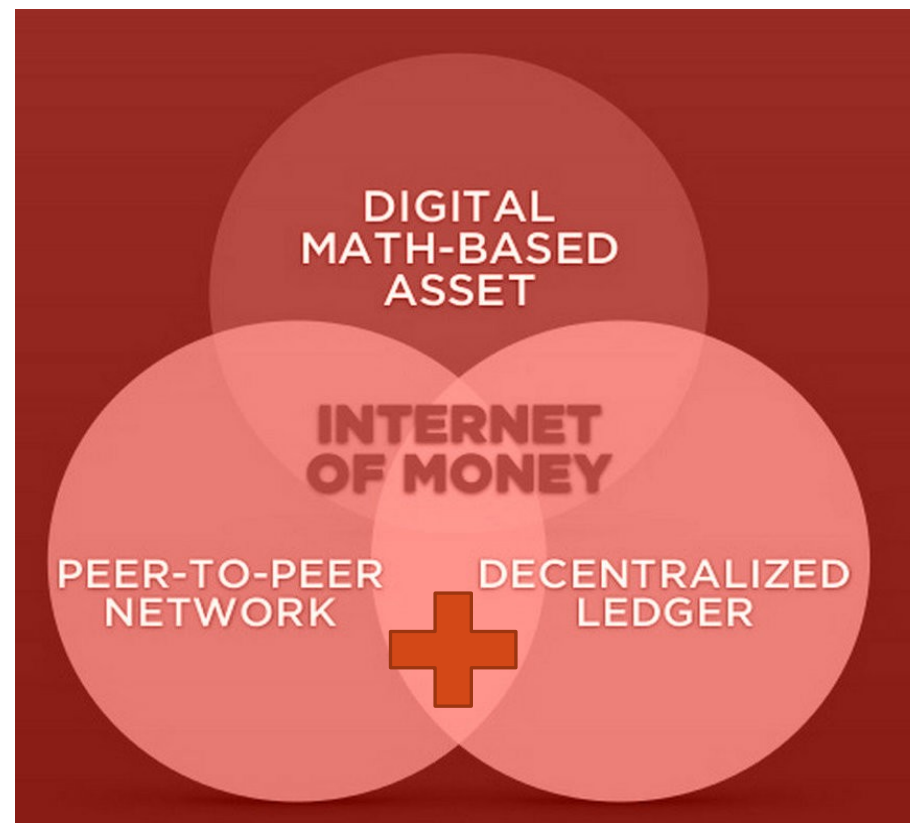
Tecnologia + Infrastruttura = Valore Digitale



Rete P2P



Blockchain o catena dei blocchi



Che cos'è il bitcoin?

Empiricamente:

- è la ricompensa che traggono i minatori per il lavoro di estrazione dei dati e di autenticazione dei trasferimenti (*reward* fisso + commissioni)

Funzionalmente

- è la **rappresentazione informatica certificata** di dati presenti nella **Blockchain**, decifrati, autenticati e resi trasferibili – in rete – attraverso l'apposizione di una sequenza di firme digitali

«Rarità digitale»

Il bitcoin ha la **medesima** struttura economica della moneta: si basa sul **principio di scarsità e rarità** (preziosità).

Ma nel sistema Bitcoin, la «**rarità**» non si fonda su riserve di metalli preziosi, o su altri elementi rari (monopolio della forza, potenza militare, etc.), ma è «**digitale**».

Tale «rarità digitale» è **indotta artificialmente** attraverso un algoritmo a casualità programmata che pone «**difficoltà crescenti**» (*challenge*) che richiedono una dimostrazione del lavoro svolto per risolverle (*proof of work*), costosa da produrre (energia impiegata nel calcolo) ma attendibile e veloce da verificare.

(data) Mining

- L'algoritmo distribuito nella rete crea dei «blocchi», cioè dei **file di dati criptati**
- Con lo svolgimento di equazioni matematiche, i dati vengono decriptati riconoscere una determinata stringa alfanumerica corrispondente alla soluzione
- Vengono svolti tentativi successivi di calcolo distribuito, fino a che il «*challenge*» (il problema) non viene risolto e il blocco «decifrato»
- Risolto il «*challenge*» da uno dei client della rete, l'algoritmo verifica se c'è corrispondenza della stringa alfanumerica decriptata rispetto ai dati del blocco
- La verifica positiva della soluzione «sblocca» la validazione della stringa alfanumerica trovata e del blocco dei dati da cui è stata «estratta»
- Il blocco dei dati viene aggiunto alla «**catena dei blocchi**» (Blockchain), e la stringa viene «autenticata» e resa idonea ad essere trasferita

Come funziona

1454A2geTxaJwF8eqry7oLEcdomgDSj6Zx

Public Key ("Address")

34 characters starting with 1 or 3
Represents a possible destination for payment



Blocco - encrypted data container



Combination

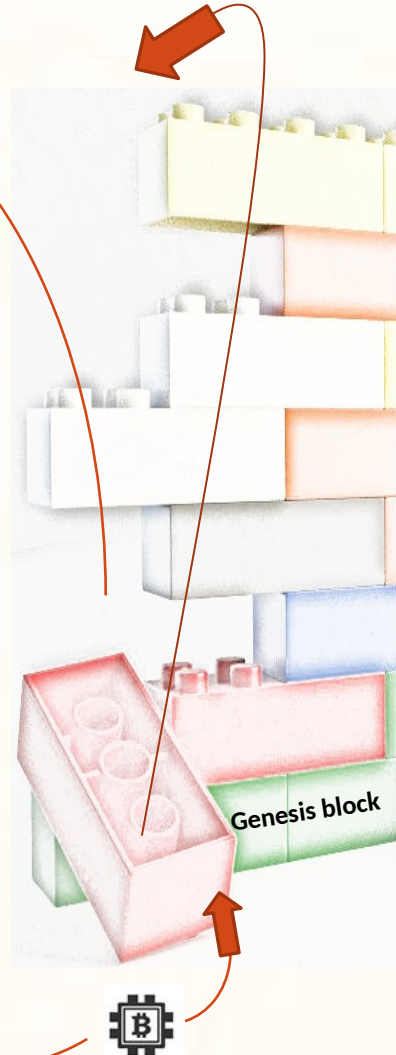
Proof of Work



Potenza di calcolo:
combina tutti i caratteri
alfanumerici possibili
finché non si trova il
«codice» per decifrare il
messaggio/dati del
blocco

Autenticazione dei dati
contenuti nel blocco

10010101101110
1101010110011
100000100001
11001010101
1000010111
100101010101
10101101110011



La chiave privata key
51 characters starting
with 5
Usata nei trasferimenti



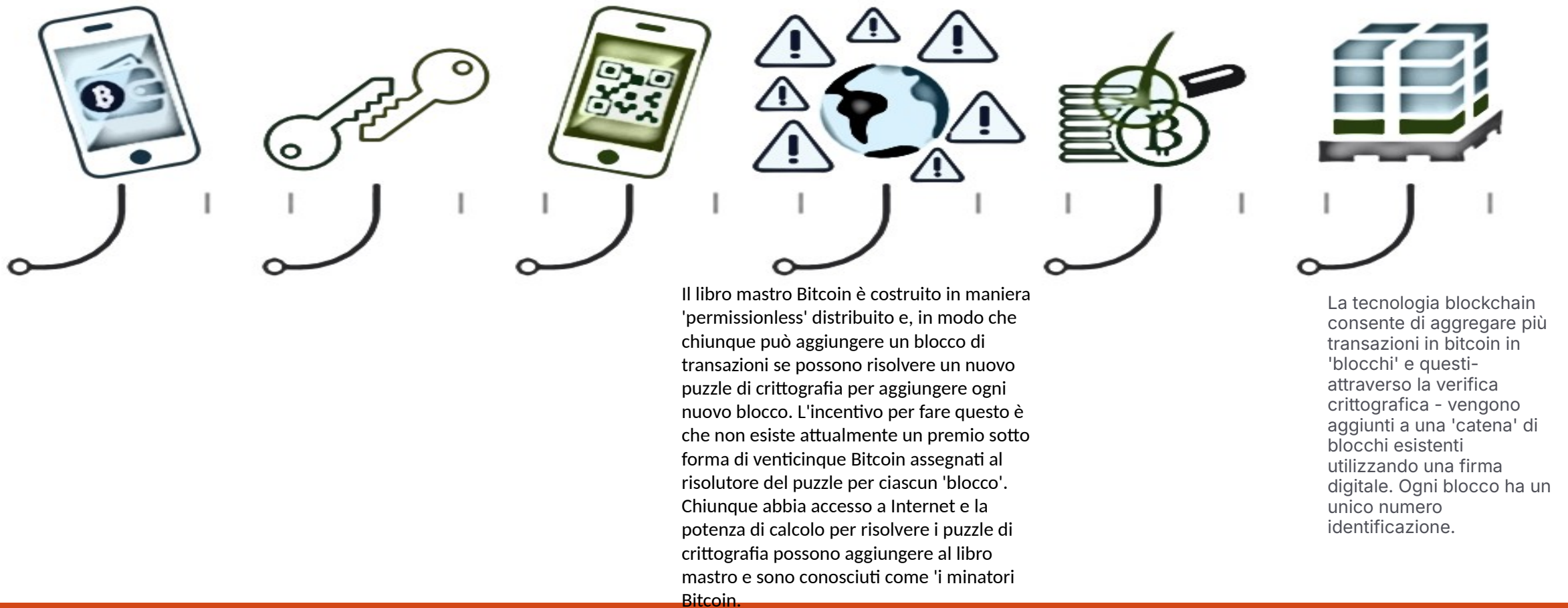
La Blockchain

La tecnologia sottostante il sistema del Bitcoin - comunemente chiamata «catena dei blocchi» o blockchain - registra ogni transazione effettuata in tale valuta in una specie di libro mastro digitale che viene condiviso tra gli utenti.

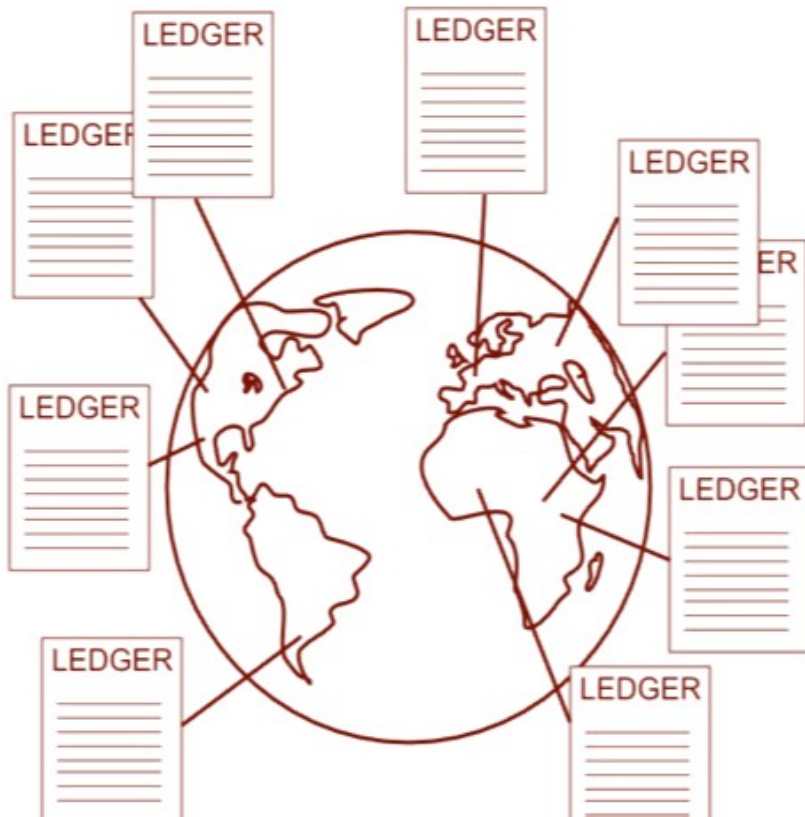
Che cosa è un registro condiviso? Un registro condiviso è essenzialmente un database che tiene traccia di chi possiede una, un'attività finanziaria, fisica o elettronica.

Fondamentalmente, ogni partecipante può conservare una copia della catena dei blocchi che viene aggiornata automaticamente ogni volta che si verifica una nuova transazione.

La Blockchain



Che cos'è la Blockchain?



La «catena dei blocchi» è il **database** che contiene tutti i file dati criptati che vengono estratti e trasferiti nella rete.

Ha la funzione di registro pubblico di tutte le transazioni che vengono via via firmate e verificate crittograficamente.

E' distribuita per tutti i client dei nodi della rete che partecipano al protocollo Bitcoin.

Quasi-money

Dal punto di vista economico il bitcoin è denaro (quasi).

Sebbene in maniera imperfetta e non del tutto equivalente, svolge tutte e tre le tipiche funzioni della moneta:

- Mezzo di scambio
- Unità di conto
- Riserva di valore

Per questo il bitcoin è stato definito come una «*quasimoney*»

Bitcoin vs. moneta elettronica

Secondo la Direttiva n. 2009/110/CE, la moneta elettronica deve:

- essere memorizzata elettronicamente;
- essere **emessa dietro ricezione di fondi** di importo non inferiore al valore monetario memorizzato; e
- essere accettata come mezzo di pagamento da imprese diverse dall'emittente.

Il bitcoin è conforme al primo ed al terzo dei requisiti posti dalla normativa europea sulla moneta elettronica.

Ma, limitatamente all'attività di Mining che porta alla creazione di moneta, in quanto svincolato dalla ricezione di fondi di valore equivalente al valore monetario emesso (o estratto), il **bitcoin non è qualificabile come moneta elettronica**, pur comportandosi come tale negli scambi (BCE, 29 ottobre 2012)

Bitcoin: lavoro vs. debito

Il Bitcoin non si fonda sul debito ma sulla c.d. *proof of work*

L'e-money, fondandosi sul debito, non rispetta i principi di «scarsità»

L'attività di *mining* è una attività lavorativa altamente specializzata

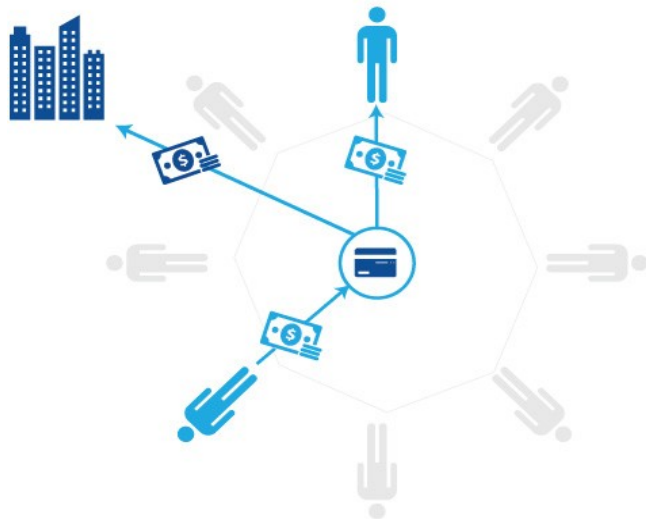
La forza probatoria e l'autenticità della Blockchain è distribuita all'interno *network* e non si fonda sull'affidabilità di un unico soggetto

I costi di energia elettrica necessari per il computo a difficoltà crescenti sono trasformati per conferire «rarietà» digitale alle unità di conto e aumentare la potenza di calcolo della rete

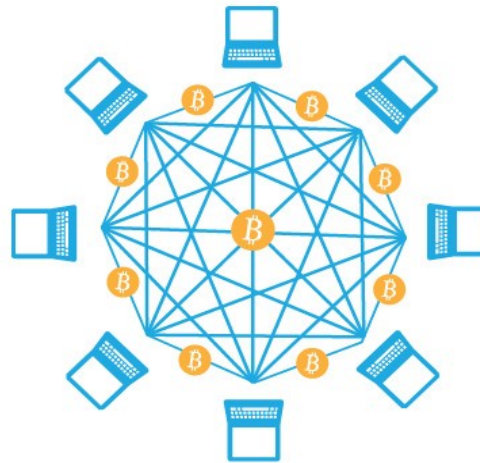
Vantaggi

- Finanziari: Riduzione costi di transazione, è possibile scambiare BTC senza intermediari terzi
- Politici: Non inflazionabili
- Pseudoanonimato, financial privacy
- Infalsificabile

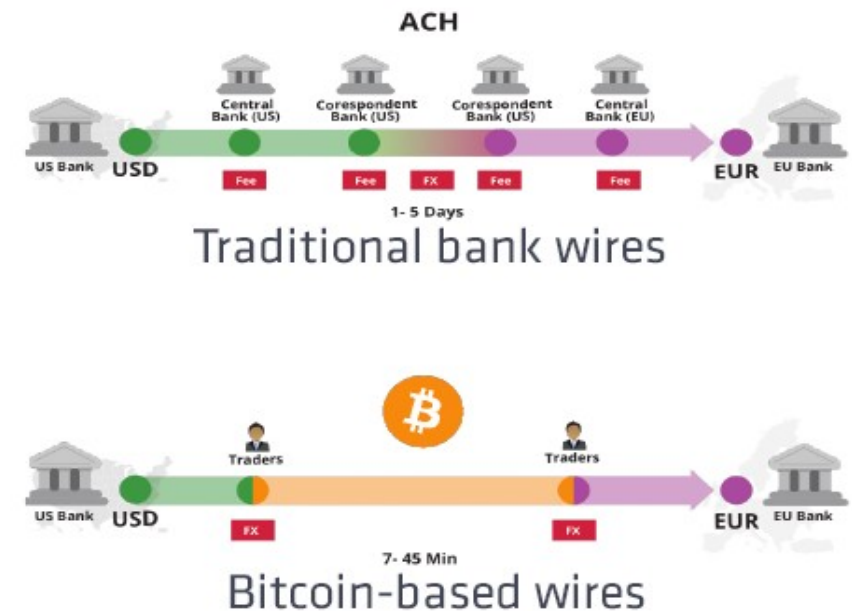
Servizi Bitcoin di e-payment



Current payment systems require third-party intermediaries that often charge high processing fees ...



... but machine-to-machine payment using the Bitcoin protocol could allow for direct payment between individuals, as well as support micropayments.



Graphic: Deloitte University Press | DUPress.com

I servizi di pagamento offerti dal protocollo Bitcoin sono immediati e diretti tra i soggetti interessati ad una determinata transazione. Il *settlement* avviene in assenza di intermediari

Impatto *disruptive* sul commercio elettronico

Il Bitcoin si fonda sulla creazione e funzionamento della Blockchain.

Tale sistema è caratterizzato dal processo mediante il quale i suoi utenti “conciliano” le modifiche da apportarvi e cioè le operazioni accettate come valide e annotabili su di esso.

La Blockchain e la rete p2p consentono operazioni commerciali e transazioni economiche **senza la necessità di un terzo di fiducia** che garantisca la corretta esecuzione dello scambio.

Il protocollo elimina gli attuali sistemi fondati sulla fiducia, cioè “*trust-less*”, professionalmente garantita dal sistema bancario e finanziario tradizionale



Indice

1. Cos'è il Bitcoin
2. **Diffusione**
3. Oversight sulla regolazione
4. Possibile natura giuridica nel nostro ordinamento

Fattori di diffusione

Cause di tipo infrastrutturale:

- facile accesso alla tecnologia che ne sta alla base (*blockchain*)
- diffusione della comunicazione elettronica sulla rete Internet,
- utilizzo ormai generale dei c.d. social media; e

(Cause di tipo ideologico e politico)

Cause economiche

Cause sociali

Ecosistema

- piattaforme di *exchange* per acquisto / vendita *online* di Bitcoin vs monete nazionali
- società che forniscono servizi per facilitare le transazioni
- entità che danno informazioni economiche, analisi dei dati, indici di cambio, e metriche di varia tipologia
- agenti che forniscono conti di garanzia o escrow
- consorzi (c.d. pool) di “estrazione” (c.d. mining)
- società c.d. di “Bitcoin Block Explorer” che consentono la ricerca individuale per indirizzo di portafoglio
- siti c.d. Faucet, cioè portali dedicati alla distribuzione gratuita di piccole somme di criptovaluta al pubblico in cambio di prestazioni a scarso valore aggiunto (i.e. soluzioni di piccoli test, o captcha, ecc)
- blog e numerose società di publishing che forniscono notizie di vario tipo sul mondo Bitcoin, in costante aggiornamento
- società che costruiscono e vendono apparecchiature automatiche di distribuzione di Bitcoin e pagamento
- società produttrici dell’hardware e del software necessario per avviare le attività economiche della filiera
- società che offrono servizi di sicurezza per i depositi di Bitcoin; ecc..

Alcuni brand

Payment processors

- bitpay
- BIPS*
- Coinkite
- GO COIN

Exchanges

- BITSTAMP
- BTCChina 比特币中国
- BTC
- BITFINEX
- OKCOIN
- kraken

Mining hardware

- BitFury
- KnCMiner
- COINTERRA
- GRIDSEED
- BUTTERFLYLABS
- HashFast

Financial services

- LAMASSU
- CLOUDHASHING
- COINFIRMA
- RC

Wallets

- BLOCKCHAIN
- xapo
- MULTIBIT
- ARMORY

Universal

- coinbase
- CIRCLE
- coinplug

State of Bitcoin Q1 2014

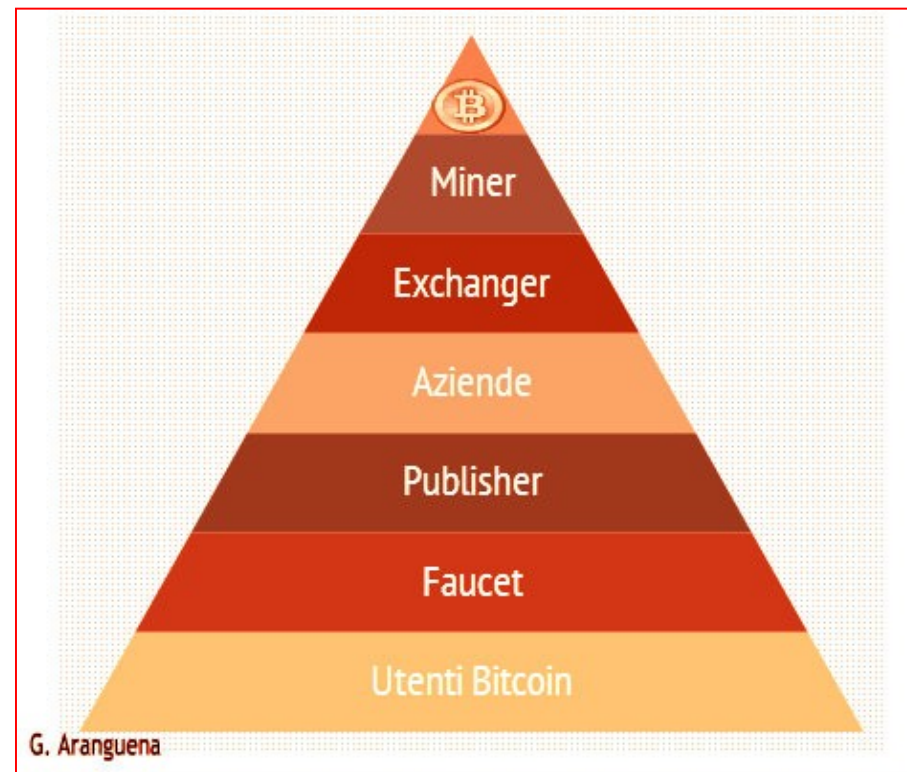
CoinDesk

27

EU

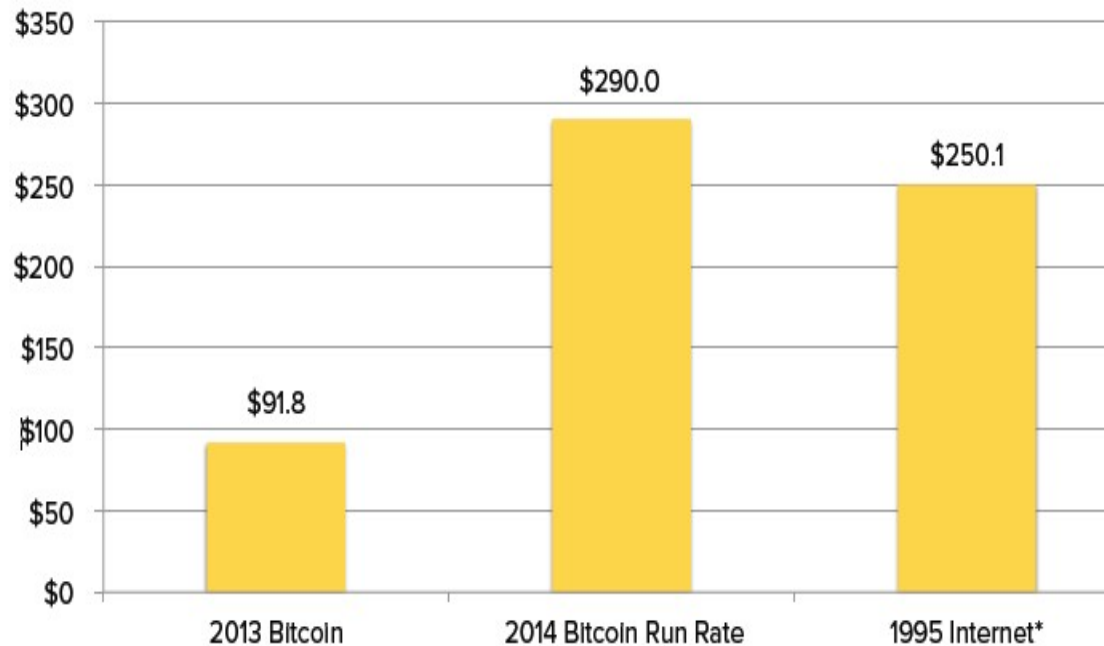


Composizione ecosistema



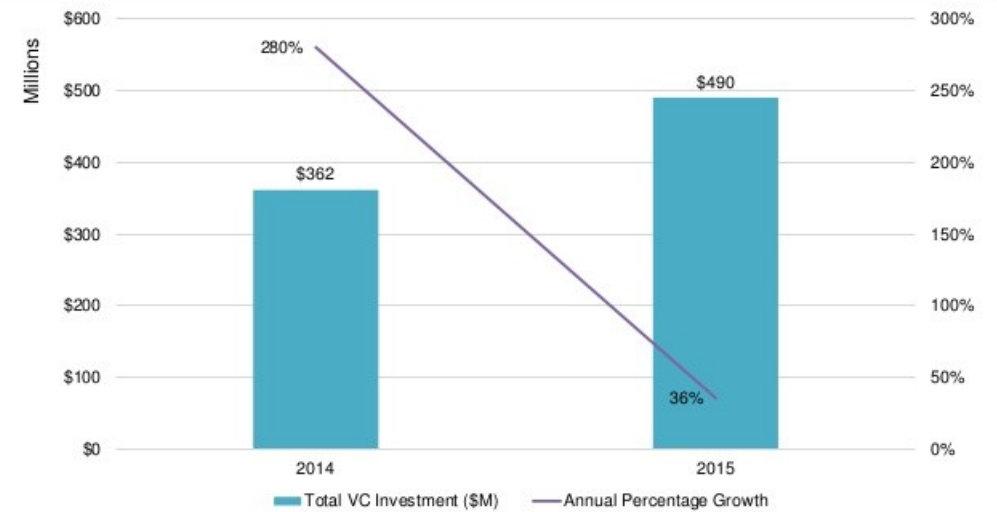
Investimenti

Bitcoin vs Early Internet VC Investment (millions)



Fonte: www.coindesk.com (State of bitcoin Q3, 7.10.2014)

While 2015 VC Investment Was Greater Than 2014, the Growth Rate Slowed in 2015



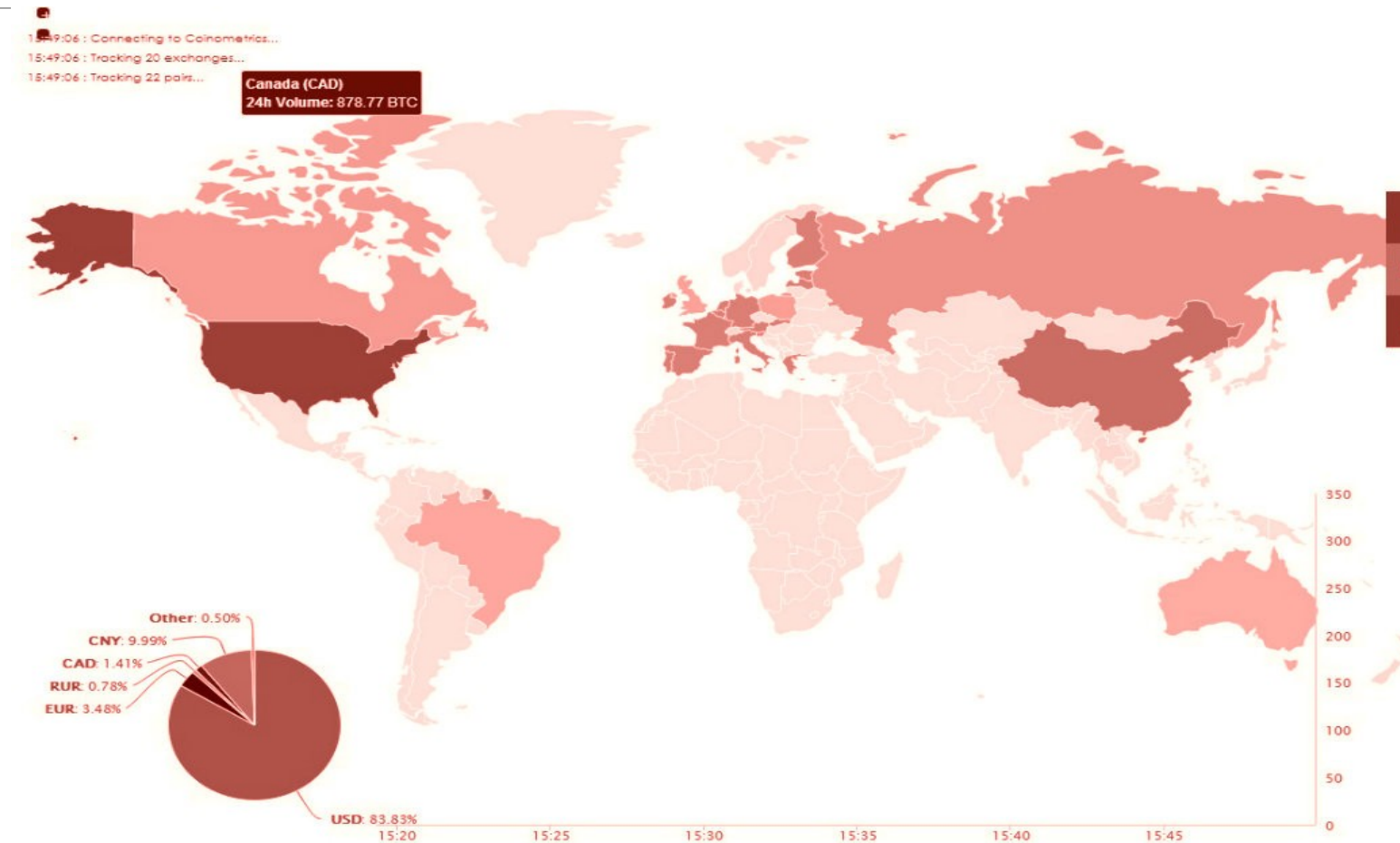
Data sources: [CoinDesk](http://CoinDesk.com), [CrunchBase](http://CrunchBase.com)

State of Bitcoin and Blockchain 2016

CoinDesk

12

Distribuzione delle transazioni



www.coinmetrics.com

Capitalizzazione del mercato

Il valore dimensionale dell'economia complessivamente creata dal BTC oggi ci si aggira intorno ai 6,793,489,798.50 bilioni di dollari (20.4.2016)

Valore ancora di “nicchia”, ma di cui stupisce la capacità di tenuta e soprattutto di crescita.

Si consideri che la capitalizzazione, in tutto il mercato BTC nel 2013 era di soli 1,5 miliardi di USD

Indice

1. Cos'è il Bitcoin
2. Diffusione
- 3. Oversight sulla regolazione**
4. Possibile natura giuridica nel nostro ordinamento

Il Bitcoin è legale?

Sì. Nonostante la situazione legale e fiscale del Bitcoin non sia affatto omogenea (*per country regulation*), è possibile comunque dare una risposta affermativa.

Ma dipende cosa ci si vuol fare, naturalmente.

Non tutte le attività svolte con l'appoggio della nuova moneta digitale possono essere definite legali, come dimostrano alcune vertenze in USA (Silk Road; SEC vs. BTC Saving and Trust).

Ma l'utilizzo del Bitcoin in sé non presenta alcun profilo di illegalità.

Su oltre **75 paesi** che hanno assunto un qualche provvedimento o determinazione regolatoria, solo il 12% sono ostili e lo hanno vietato, oppure hanno un indirizzo non univoco al loro interno.

Visione generale



Verde: favorevoli

Rosso: ostili

Blu: n.p.

Giallo: dibattuti

Fonte: www.bitlegal.net

Approccio della regolazione

- ☐ Per country
- ☐ Nessuna disciplina giuridica unitaria da parte di autorità legislative (con eccezione)
- ☐ Inclusione in *framework* giuridici esistenti da parte di autorità di regolamento
- ☐ Regolazione di alcuni utilizzi economici
- ☐ Nessun riconoscimento dello status monetario (con eccezioni)

Unione Europea

L'Unione Europea non ha ancora adottato alcun provvedimento di regolazione di primo livello.

Ma, sappiamo che:

- Si è aperta una discussione su Bitcoin a marzo del 2012, nell'ambito del Comitato per i pagamenti della Commissione (DG Mercato Interno e Servizi, PC/005/12)
- La BCE ad ottobre del 2012 ha elaborato un rapporto, molto articolato, nel quale ha analizzato il Bitcoin ed il fenomeno delle cryptocurrencies
- Nel novembre del 2013, è stata sottoposta da alcuni parlamentari europeo una [interrogazione scritta](#) alla Commissione circa l'intenzione di proseguire gli approfondimenti ed assumere una iniziativa di protezione dei consumatori
- Nel dicembre del 2013, l'EBA ha emanato una nota di avvertenza per i consumatori
- Ad aprile del 2014, il Servizio Ricerche del Parlamento Europeo ha pubblicato un documento di studio molto elaborato ed analitico
- A febbraio del 2015, la BCE è intervenuta con un secondo documento
- E' in discussione una risoluzione del Parlamento EU per l'adozione di una smart regulation e la Commissione ha deciso di procedere entro giugno prossimo.

Germania

La Germania è, probabilmente, più avanzato.

Il 19 agosto del 2013, il Ministro delle Finanze ha dichiarato che il Bitcoin è una unità di conto utilizzabile nel paese per gli scambi commerciali e finanziari e può essere tassato.

Nel dicembre del 2013, la **BaFin** (*Bundesanstalt Für Finanzdienstleistungsaufsich*) - autorità federale per la supervisione del settore finanziario, ha emanato un documento di analisi, sottoponendo il Bitcoin a vigilanza ed inserendolo, quale unità di conto a valenza finanziaria e moneta privata, nell'ambito di applicazione della legge bancaria.

L'attività in Bitcoin è esentata per un anno dal pagamento della tassa sulle plusvalenze del 25%.

Germania

La Germania è, probabilmente, più avanzato.

Il 19 agosto del 2013, il Ministro delle Finanze ha dichiarato che il Bitcoin è una unità di conto utilizzabile nel paese per gli scambi commerciali e finanziari e può essere tassato.

Nel dicembre del 2013, la **BaFin** (*Bundesanstalt Für Finanzdienstleistungsaufsich*) - autorità federale per la supervisione del settore finanziario, ha emanato un documento di analisi, sottoponendo il Bitcoin a vigilanza ed inserendolo, quale unità di conto a valenza finanziaria e moneta privata, nell'ambito di applicazione della legge bancaria.

L'attività in Bitcoin è esentata per un anno dal pagamento della tassa sulle plusvalenze del 25%.

USA

Il 18.11.2013, si è tenuta al Senato americano un'audizione pubblica "Beyond Silk Road: Potential Risks, Threats and Promises of Virtual Currencies"

Il 18.3.2013, la FinCEN (Financial Crimes Enforcement Network), un'agenzia all'interno del dipartimento del Tesoro dell'amministrazione federale, ha definito le condizioni per cui un utilizzatore di valuta virtuale può essere considerato come Money Service Business (MSB), vale a dire come un ente di trasmissione di denaro e ricadere sotto le previsioni delle leggi dell'AML (Anti-Money Laundering, legge anti-riciclaggio), del *Banck Secret Act* e della KYC (Know Your Client), che impongono precise misure per l'identificazione delle persone con cui si trattano affari. Gli ATM sono soggetti alle regolamentazioni sui sistemi di pagamento.

Il 25.3.2014, l'IRS, Internal Revenue Service, ha chiarito che considera il Bitcoin come una forma di 'property' piuttosto che una valuta, e che ogni transazione in cui vi è l'uso di Bitcoin è soggetta alla tassazione del capital gain. Secondo IRS, l'attività di *mining* è tassabile come *income* sulla base del *fair market value* del bene prodotto e che vi sarà, a breve, una specifica circolare che si applicherà retroattivamente.

Anche la US Commodity Futures Trading Commission (CFCT), autorità di vigilanza sui derivati, è in procinto di emanare linee guida riguardanti il Bitcoin.

Ogni stato degli Stati Uniti ha le proprie autorità di regolamentazione finanziaria e leggi proprie, e ci sono diversi approcci.

Indice

1. Cos'è il Bitcoin
2. Diffusione
3. Oversight sulla regolazione
4. **Possibile natura giuridica nel nostro ordinamento**

Vincoli legali attuali

- La Direttiva n. 2007/64/UE (c.d. PSD) stabilisce norme relative all'esecuzione dei pagamenti qualora i fondi siano costituiti in moneta elettronica (non disciplina l'emissione, né modifica la regolamentazione prudenziale, né consente ai prestatori dei servizi - istituti di pagamento - di emettere moneta elettronica).
- Il bitcoin non è moneta elettronica e quindi il sistema di pagamento Bitcoin non rientra nel campo di applicazione della PSD.
- Il D.lgs. N. 11/2010 , modificando il TUB, ha inserito:
 - ▢ art. 114 *sexies* che riserva in esclusiva l'attività di prestazione dei servizi di pagamento alle banche, IMEL e ai soggetti iscritti all'albo degli istituti di pagamento;
 - ▢ art. 131 *ter* che punisce l'esercizio abusivo dell'attività di prestazione dei servizi di pagamento.

E' in atto processo di negoziazione della proposta della Commissione (luglio 2013) di riforma ed emanazione PSD2, a seguito del Libro Verde (gennaio 2012) sull'e-payment

Natura sociale e relazionale del denaro

Sebbene i processi storici di istituzione della moneta siano legati all'intervento dello Stato nelle relazioni private e si basino sulla forza pubblica, **l'ontologia del denaro è rimasta tanto relazionale, astratta e cogente quanto quella dei contratti in generale.**

E le possibilità di formulare contratti sono molteplici ...
(nei limiti della c.d. autonomia privata, quale espressione della libertà originaria dei soggetti, preesistente a qualsiasi riconoscimento giuridico).

Autonomia privata

L'autonomia privata costituisce un concetto fondamentale del diritto: in generale, è il potere dei privati di regolare liberamente i propri interessi e di decidere della propria sfera giuridica, nel rispetto dei limiti e degli obblighi stabiliti dall'ordinamento. In base al rapporto tra soggetto privato e **ordinamento giuridico**, l'autonomia privata viene definita di volta in volta o come *potere riconosciuto ai privati ovvero come libertà originaria*, fenomeno anzitutto sociale e preesistente a qualunque tipo di riconoscimento giuridico. La Costituzione non la menziona espressamente ma la tutela indirettamente all'art. 3 (come strumento necessario al pieno sviluppo della persona umana) e all'art. 41 (come iniziativa economica privata). All'interno del concetto generale di autonomia privata occorre distinguere varie categorie: si parla di *autonomia contrattuale* (art. 1322 c.c.) con riferimento specifico al potere di determinare liberamente il contenuto del **contratto** nei limiti imposti dalla legge, sia in caso di contratti il cui schema astratto è previsto dal legislatore (contratti tipici), sia in caso di contratti che non appartengano a nessuno schema astratto previsto dal legislatore (contratti atipici), purché, in questo secondo caso, siano diretti a realizzare interessi meritevoli di tutela secondo l'ordinamento giuridico. Si parla altresì di *autonomia negoziale* come categoria più generale dell'autonomia contrattuale perché riferita a tutti i **negozi giuridici**, benché occorra precisare che l'autonomia privata non si possa esplicare per tutti i negozi con la stessa ampiezza.

Qualificazione giuridica generale

Il Bitcoin è giunto ad avere una sua **rilevanza giuridica**.

Ancorché privo di materialità e senza disciplina legale nel nostro ordinamento, il Bitcoin rappresenta un “**bene giuridico**”, una «res» che conferisce diritti e facoltà rientranti nella nozione della proprietà art. 810 c.c.).

Il Bitcoin è già in grado, cioè di attribuire utilità a chi lo possiede grazie al suo valore di scambio ed alla “**meritevolezza**” di fatto (giuridica ed economica) **degli interessi e dei bisogni economici che soddisfa**.

Punti deboli

- La nozione di “*property*” – presente negli ordinamenti di *common law* – si scontra con la nostra tradizione giuridica.
- Il nostro ordinamento e la stessa nozione dell’art. 810 c.c. sono improntati su un concetto di cosa materiale, cioè su un’idea di cosa/bene fisico dotato di una sua propria corporalità.
- Difficoltà a ricomprendere nel diritto proprietario le *new properties* e necessità di elaborazione dottrinale.
- La tutela conseguente alla sola qualificazione giuridica generale sarebbe demandata al solo (mutevole) giudizio *ex post* sulla meritevolezza degli scopi economici conseguibili, da farsi caso per caso.
- Non elimina il problema della regolazione delle attività economiche fatte con il suo impiego

Non è property ma «smart property»

Il primo teorico della *smart property* o *smart contract*, sin dalla fine degli anni '90, è **Nick SZABO**, della George Washington University.

Questo A. si riferisce ai c.d. contratti “intelligenti”, in quanto incorporati direttamente nei software o nell’hardware necessari al funzionamento di talune applicazioni, al fine di consentire una loro esecuzione automatizzata e correlata alla stessa tecnologia impiegata, **abbattendo i rischi legali della transazione e costi di sicurezza e fiducia nelle capacità di adempimento del contraente**

Esempi di smart contract

Precursore degli *smart contracts* è il distributore automatico, tant'è che quando l'utente interagisce con tale macchina l'intera transazione è disciplinata ed eseguita dalla stessa infrastruttura tecnica del distributore.

- bracci meccanici all'uscita dai parcheggi o ai caselli autostradali
- disconnessione automatica dalla fornitura di servizi offerti dalle industrie a rete
- tassametri montati sui taxi
- DRM, *Digital rights management*, cioè nei sistemi di protezione elettronica incorporati in alcuni dispositivi di lettura di file recanti opere di ingegno e contenuti soggetti alle limitazioni del diritto d'autore, a protezione dei titolari dei diritti

Natura giuridica della «smart money»

statica
mente

- **Rappresentazione informatica di dati** (atti, fatti e dati giuridicamente vincolanti) muniti di autenticità digitale attraverso l'apposizione di firme elettroniche - non certificate da autorità centrali - attestanti l'avvenuta validazione crittografica degli stessi e la loro trasferibilità.

funzio
nalme
nte

- **Documento informatico** incorporante **titoli/certificati digitali nominativi** basati su identità pseudonime, rappresentativi dei dati informatici iscritti sulla Blockchain.

struttu
ralme
nte

- «**Digital baerer**» negoziabile, rappresentativo di dati/informazioni muniti di valore e recanti la certificazione della propria e l'altrui legittimazione e affidabilità a compiere una determinata transazione (a possedere, avere, spendere, trasferire, acquistare o vendere)

A PRESTO!



Giulia Arangüena

Avvocato specialista di diritto dell'innovazione

giulia.aranguena@adlpstudio.it

Su twitter @maiameraime