

# Valute Virtuali e Moneta di Banca Centrale

Marcello Miccoli

Banca d'Italia

Polimi Fintech Journey - Workshop sulla moneta virtuale  
2 maggio 2016

Le opinioni espresse sono dell'autore e non rappresentano  
le opinioni e/o posizioni della Banca d'Italia

- ① Valute virtuali: perché hanno valore? sono usate come moneta?
- ② Co-esistenza di diverse monete in un'economia: è una soluzione efficiente?

La moneta è un oggetto (fisico o virtuale) che svolge tre **funzioni**:

- 1 **mezzo di pagamento** e mezzo di scambio
- 2 **unità di conto**
- 3 **riserva di valore**

... e può avere:

- valore intrinseco (*commodity money*): es. monete d'oro
- valore fiduciario (*fiat money*): es. banconote, bitcoin

**Da cosa è dato il valore fiduciario della moneta?**

Fonte di valore: **aspettativa che oggi e nel futuro si potrà scambiarla con beni di consumo**, ad un prezzo stabile o quanto meno prevedibile (Giannini, 2004)

Elementi necessari:

- **coordinazione** fra gli agenti
- **stabilità dell'aspettativa**

Due caratteristiche della moneta di banca centrale concorrono alla soddisfazione degli elementi necessari:

- **status legale**
- **fiducia nell'istituzione che la emette** (perseguimento del mandato di stabilità dei prezzi)

# Il valore delle valute virtuali

Fonte del valore delle valute virtuali non diversa da banconote (aspettativa di scambiarle con beni di consumo)

























Tuttavia:

- Mancanza di status legale
- **Replicabilità** (Bitcoin, Litecoin, Zcash...)
- **Mancanza di politica monetaria** (controllo del suo valore)

rendono **problematica coordinazione fra agenti e stabilità aspettative**

# Una pletora di Valute Virtuali

CoinMarketCap registra circa 700 valute virtuali

#	Name	Market Cap	Price	Circulating Supply	Volume (24h)	% Change (24h)	Price Graph (7d)
1	 Bitcoin	\$19,949,862,114	\$1224.72	16,289,325 BTC	\$282,902,000	-0.09%	
2	 Ethereum	\$4,409,201,778	\$48.47	90,974,778 ETH	\$38,809,800	-0.30%	
3	 Ripple	\$1,200,747,558	\$0.031695	37,884,925,434 XRP *	\$7,358,620	-2.45%	
4	 Litecoin	\$729,053,768	\$14.36	50,771,882 LTC	\$221,874,000	22.13%	
5	 Dash	\$507,489,048	\$70.02	7,247,866 DASH	\$10,804,600	-1.56%	
6	 Ethereum Classic	\$293,010,708	\$3.22	90,948,533 ETC	\$6,381,870	-0.23%	
7	 Monero	\$286,419,162	\$19.97	14,341,754 XMR	\$4,534,400	-1.98%	
8	 NEM	\$269,085,600	\$0.029898	8,999,999,999 XEM *	\$1,606,910	-5.88%	
9	 Decred	\$78,974,506	\$16.68	4,735,762 DCR	\$1,790,620	14.70%	
10	 PIVX	\$78,824,291	\$1.48	53,099,639 PIVX *	\$1,344,200	-9.34%	
11	 Zcash	\$77,362,574	\$67.39	1,148,056 ZEC	\$4,273,390	-0.70%	
12	 Stratis	\$61,878,614	\$0.629123	98,356,941 STRAT *	\$1,610,080	-4.76%	

Protocollo di funzionamento di Bitcoin può essere liberamente copiato e modificato.

Possibile **creare nuovi tipi di valute virtuali**:

- caratteristiche diverse, migliorie tecniche
- libera entrata nel 'mercato' delle valute virtuali

Replicabilità:

- **coordinazione complessa**: usiamo Bitcoin o Litecoin? o entrambe? o Zcash?
- **aspettative instabili**: valuta virtuale accettata oggi forse non lo sarà domani

Gli economisti usano dire che l'economia è soggetta a **shock**:

- es.: andamento dei prezzi delle materie prime, eventi geo-politici, crisi di fiducia, etc..
- **influenzano il ciclo economico** di breve periodo (tasso di inflazione, crescita del PIL)

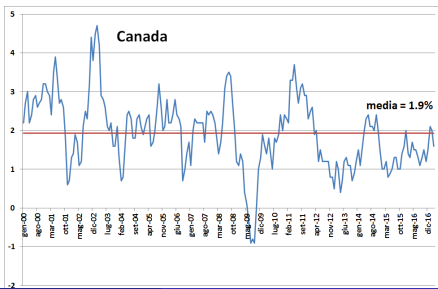
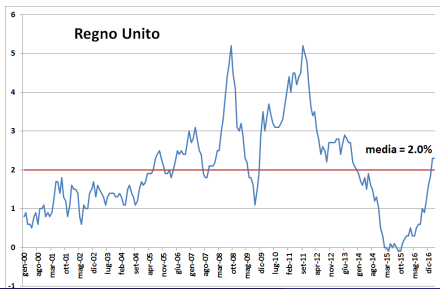
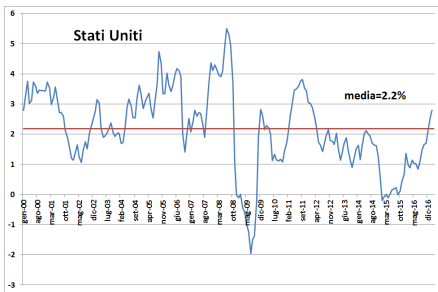
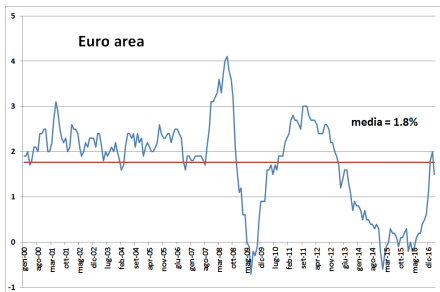
La **banca centrale** agisce per minimizzare le oscillazioni del ciclo economico perseguendo l'**obiettivo della stabilità dei prezzi**. Perché?

- consente scelte più corrette di risparmio/consumo
- favorisce condizioni per maggiore crescita nell'economia

La banca centrale è responsabile (accountable) per il conseguimento dell'obiettivo



# Tassi di inflazione in economie avanzate



Gli stessi shock che influenzano la moneta di banca centrale possono influenzare il valore delle valute virtuali.

Tuttavia nelle **valute virtuali**:

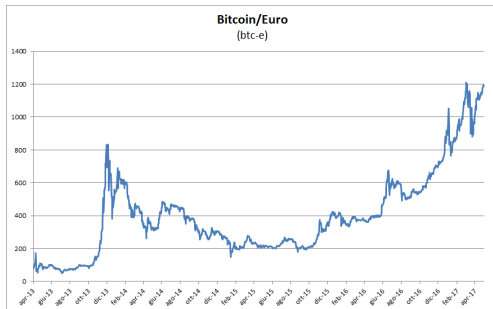
- **Non esiste decisione di reazione agli shock**
  - ▶ la massa monetaria è predeterminata
- No controllo attivo del loro valore

**Possibile replicare la politica monetaria con un algoritmo?**

- Necessità di tenere conto di tante informazioni dell'economia
- Discriminare reazione a tipo di shock
- Il mondo cambia, la regola deve essere flessibile
- **Difficile scrivere un algoritmo che soddisfi questi requisiti**

# L'equilibrio instabile delle valute virtuali

## Alta fluttuazione nel valore delle valute virtuali



Fonte: bitcoincharts.com

Table 1. Ratio of Intraday Volatility between Crypto-Currencies and Euro (relative to the dollar between January and March 2014)

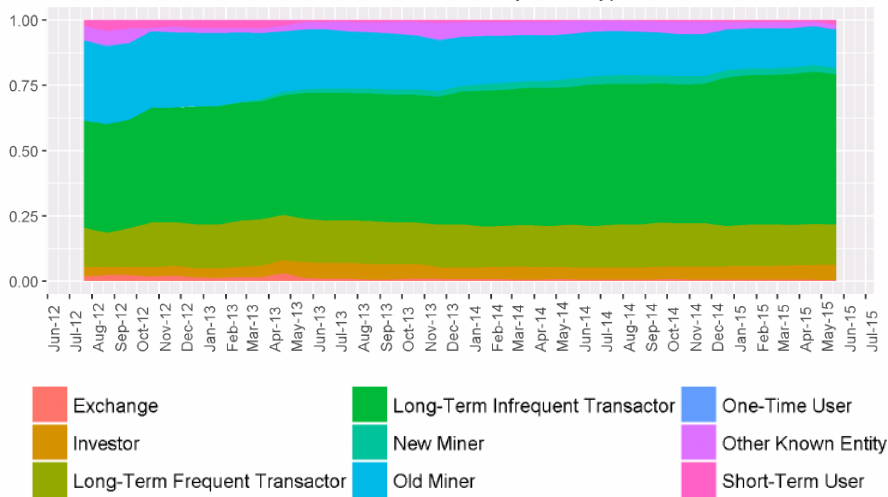
Cryptocurrency	January-March	January
Bitcoin / euro	18.44	15.79
Dogecoin / euro	63.90	92.40
Litecoin / euro	27.73	21.49

Source: Compilation with data from [quandl.com](http://quandl.com), [coinplorer.com](http://coinplorer.com), [oanda.com](http://oanda.com)

Fonte: Evans (2014)

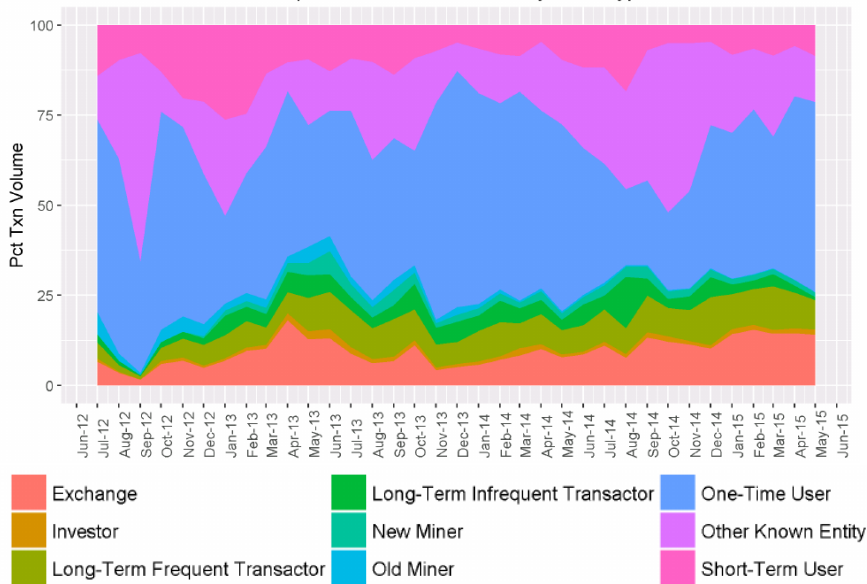
# Utilizzatori di Bitcoin (Athey et al. (2016))

Total Bitcoin Balance By User Type



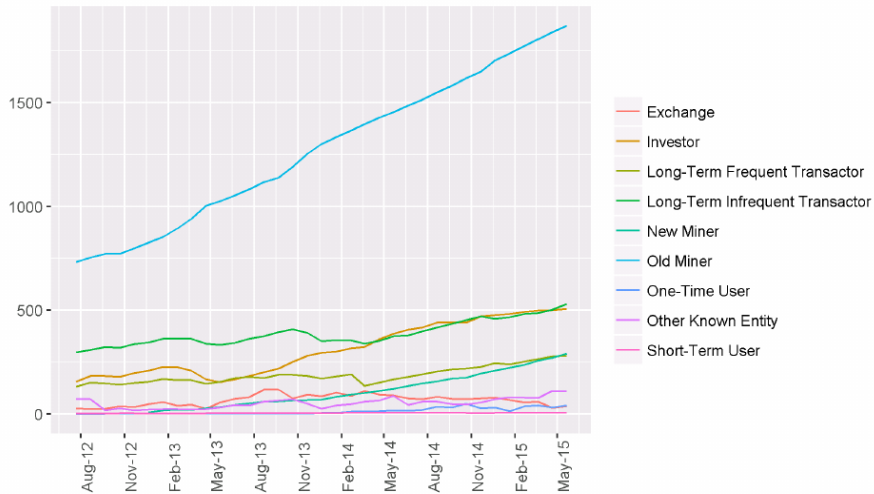
# Utilizzatori di Bitcoin (Athey et al. (2016))

## Output Transaction Volume by User Type



# Utilizzatori di Bitcoin (Athey et al. (2016))

## Staleness by User Type



- molti bitcoin detenuti da utenti che fanno poche transazioni
- maggior parte delle transazioni fatte da utenti di breve periodo
- i bitcoin rimangono sempre più a lungo in portafoglio

Bitcoin non moneta ma **strumento di investimento?**  
(simile conclusione Glaser et. al (2014))

Ha un vantaggio avere **co-esistenza di più monete** in un'economia?

- Legge di Gresham: la cattiva moneta scaccia la buona
  - ▶ Vale per *commodity money*: monete con diversi valori intrinseci ma stesso valore nominale
- Hayek (*The Denationalisation of Money (1976)*): **no monopolio pubblico sulla moneta, meglio tante monete private**, concorrenza consente un valore 'corretto'
  - ▶ Contesto storico: periodo di alta inflazione
  - ▶ In letteratura economica **poco supporto per la proposta**
  - ▶ Martin - Schreft (2006): emissione di monete private in concorrenza tra loro non consente genericamente benessere maggiore rispetto a monopolio



Supponiamo un mondo in cui:

- **Ogni bene si può acquistare in due monete**
- Ognuno porta con sé due monete

Per ogni transazione probabilmente ci si chiederebbe:

- **È indifferente utilizzare la moneta A o B** (i due prezzi riflettono il tasso di cambio correttamente)?
- Se applicato per una parte significativa di transazioni, implica alti **costi cognitivi**

Probabilmente **minore efficienza rispetto al coordinarsi sull'utilizzo di una sola moneta**

- Valute virtuali sono costruite su **fondamenta economiche incerte**
- **Funzione di moneta limitata**, evidenza che siano (state) utilizzate più come strumento di investimento
  - ▶ Avvertenza sull'utilizzo delle valute virtuali della Banca d'Italia
- Ma la **tecnologia alla base di bitcoin rivoluzionaria**: non impensabile vederla adottata in tanti ambiti nel prossimo futuro.
  - ▶ In ottica economica, la blockchain risolve un problema di informazione asimmetrica