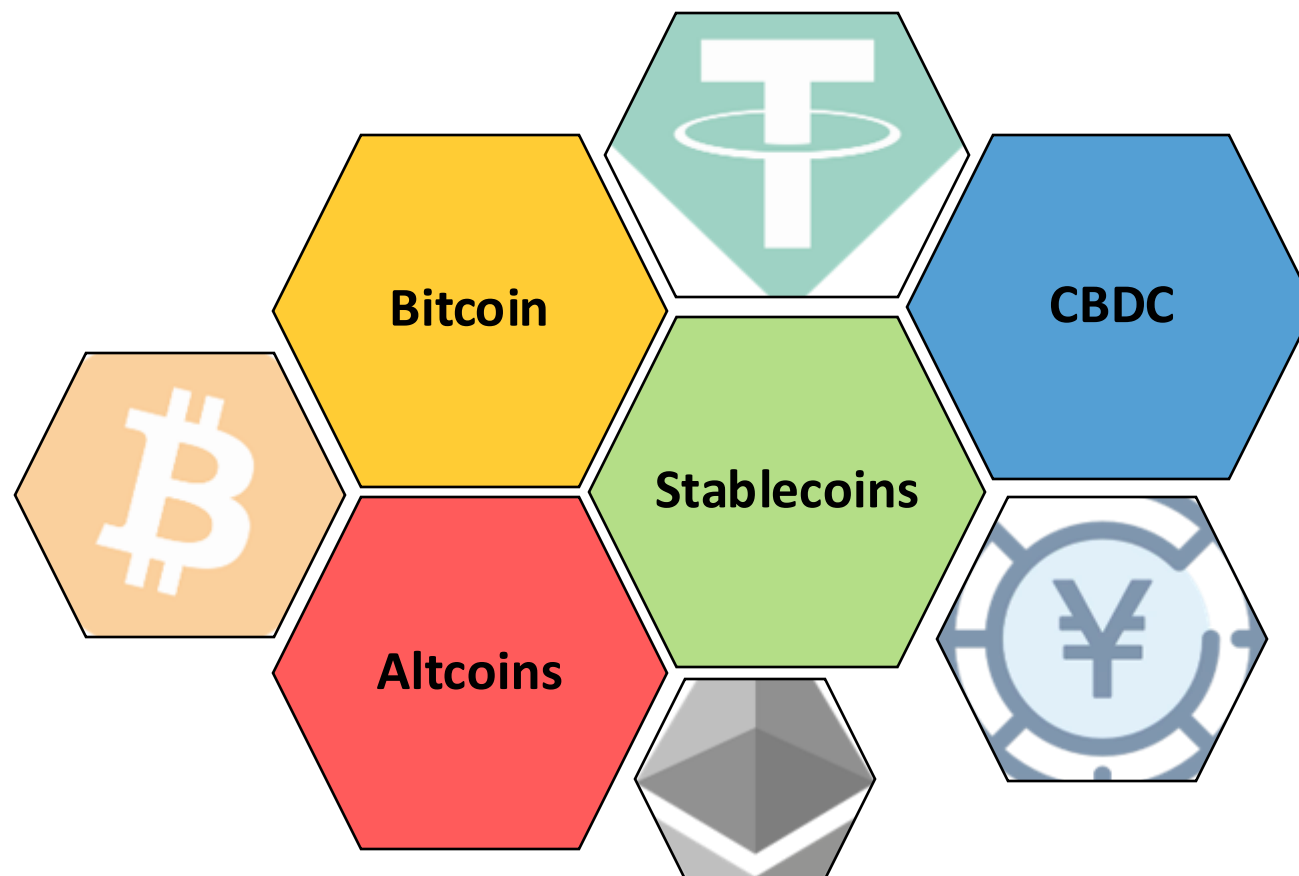




12 – Mercato Crypto

Proposta di classificazione del mercato delle criptovalute



1- Bitcoin



Il Bitcoin: Blockchain come vera innovazione

31 Ottobre 2008:

Satoshi Nakamoto condivide in rete un documento: "Bitcoin: A peer-to-peer Electronic Cash System".

12 Gennaio 2009:

Prima transazione in BTC, Satoshi Nakamoto invia 10 BTC al crypto-attivista Hal Finney.

22 Maggio 2010:

Pizza day, il primo utilizzo di BTC per un acquisto, 2 pizze vengono pagate circa 10000 BTC.

2014-2023:

- Evoluzione del valore di BTC con alti rapidissimi e bassi lunghissimi.
- Spostamento del Mining dalla Cina agli USA.

Oggi: 1 BTC vale circa 110 mila dollari e il mercato totale delle criptovalute supera i 3,42 mila miliardi di dollari.

3 Gennaio 2009:

ha davvero inizio la Blockchain di Bitcoin con la creazione del Blocco Genesi di Bitcoin e la citazione del "Times" a svolgere il ruolo di "watermark"



5 Ottobre 2009:

si stabilisce il primo controvalore di BTC. 1 \$ vale 1392,33 BTC secondo il New Liberty Standard.

27 novembre 2013:

Il valore del Bitcoin supera i 1.000 USD: L'intero ecosistema vale più di 7 miliardi di euro.

Gennaio 2024:

La SEC approva i primi ETF sul Bitcoin negli Stati Uniti, favorendo l'adozione da parte degli istituti.



Il Bitcoin: Blockchain come vera innovazione

Caratteristiche innovative della Blockchain:

- Unione di tecnologie esistenti
- Impossibilità fenomeno della “doppia spesa”
- Non necessità di una terza entità
- Anonimato

Funzionamento della Blockchain:

- ❖ Transactions → Block → Added to the chain
- ❖ Catena di blocchi = registro distribuito (Ledger)
- ❖ Rete Grande = Impossibilità modifiche
- ❖ Mining
- ❖ Halving

HASH Functions



Blockchain

Il Bitcoin, domanda, offerta e andamento

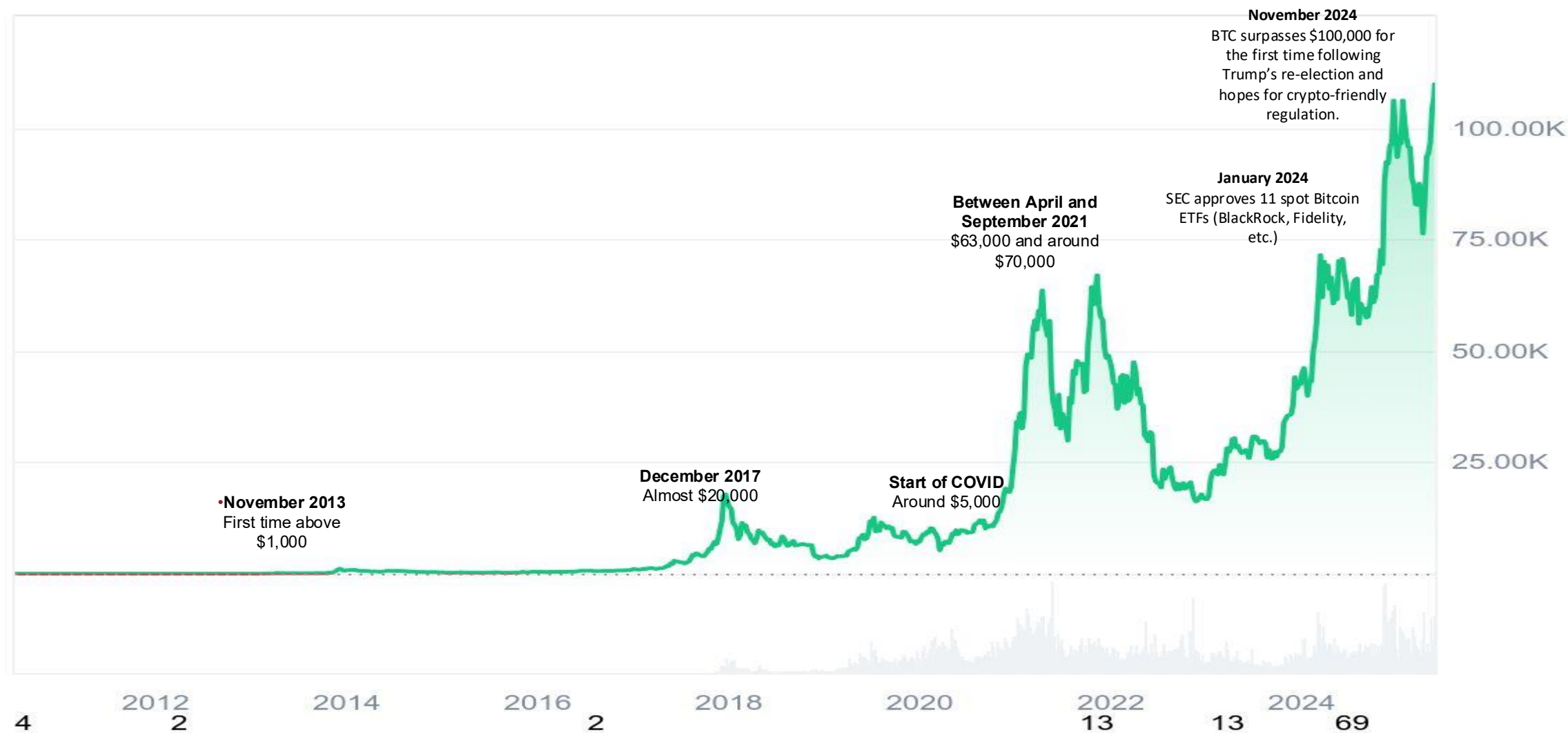
Offerta:

- «**Emissione**» nota e regolata da un **algoritmo immutabile**
- Offerta massima **21 milioni**, ad oggi circa 19 milioni.
- BTC emessi per **remunerare** ogni nuovo blocco → ogni 10 minuti
- **Halving** → 2012 – 2016 – 2020 – 2024...

Domanda:

- Domanda vs Offerta sul mercato secondario = Prezzo del BTC
- Mercato aperto 24/7 tutto l'anno.
- Diversi fattori influiscono sulla domanda (*Baur et al 2018; de la Horra, 2019*):
 - ❖ fattori tipici dei mercati finanziari
 - ❖ fattori specifici legati alla tecnologia, all'adozione, al mining e alle regolamentazioni.







ETF on BITCOIN

Che cos'è un ETF Bitcoin?

Un ETF Bitcoin (Exchange-Traded Fund) è un fondo d'investimento quotato in borsa che segue il prezzo del Bitcoin.

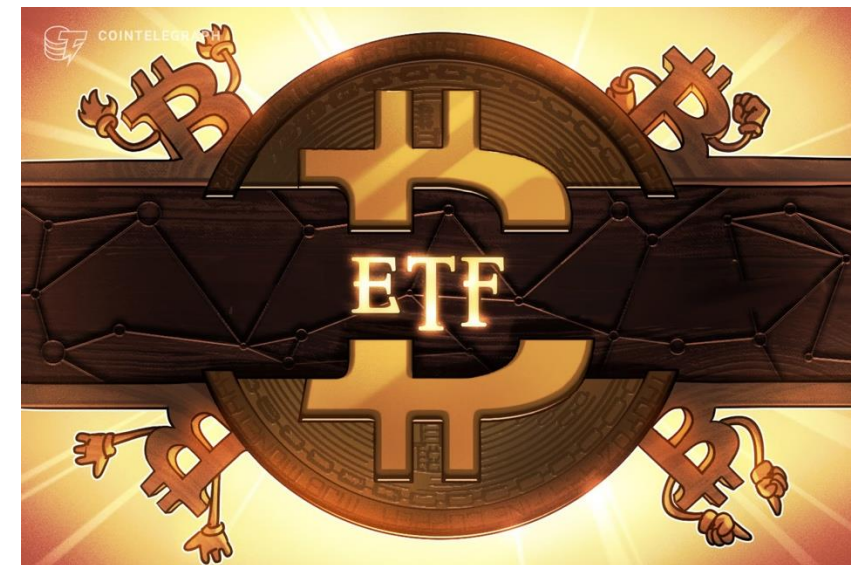
Consente agli investitori di ottenere un'esposizione al prezzo del Bitcoin senza dover acquistare o conservare direttamente la criptovaluta, gestire portafogli o avere a che fare con chiavi private.

1. ETF basati sui futures

- Investono in contratti futures sul Bitcoin (non sul Bitcoin reale) - Possono non seguire perfettamente il prezzo reale del Bitcoin 📅 Approvati negli Stati Uniti dal 2021 (ad esempio, ProShares Bitcoin Strategy ETF)

Perché sono importanti?

- Rendere più facile e sicuro l'accesso al Bitcoin per gli investitori istituzionali.
- aggiungere liquidità e legittimità al mercato delle criptovalute
- Ridurre le barriere tecniche e normative all'ingresso



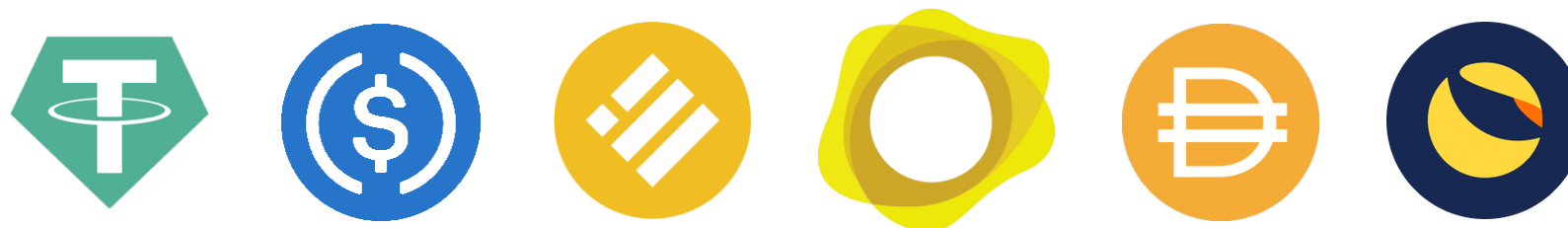
2. ETF spot (sostenuti fisicamente)

- Detengono Bitcoin effettivi in custodia - Seguono da vicino il prezzo di mercato del Bitcoin 📅 Approvati nel gennaio 2024 dalla SEC (ad esempio, BlackRock, Fidelity, VanEck)

1- Bitcoin



2- Stablecoins



«STABLECOINS»

"Le Stablecoin sono unità di valore digitali che non sono una forma di una specifica valuta (o di un paniere di valute), ma che invece mirano a minimizzare le fluttuazioni di prezzo rispetto a tale valuta facendo affidamento su vari strumenti di stabilizzazione."
(BCE, 2019)

Type	Definition	Pros	Cons	Examples
Fiat-backed Stablecoins	Il valore della stablecoin emessa è sostenuto da riserve di valuta fiat.	Semplice e stabile	Centralizzato, Rischio regolamentare, Rischio di controparte	Theter, BUSD e BGBP
Stablecoin garantite da materie prime	Il valore della stablecoin emessa è sostenuto da materie prime (ad esempio, l'oro).	Sostenuti da attività reali e stabili	Centralizzato e richiede un audit	PAXG
Stablecoin sostenute da criptovalute	Sostenuto da più cryptoasset ad alta capitalizzazione. Sovracollateralizzato per resistere meglio alle fluttuazioni del prezzo delle criptovalute sottostanti.	Decentrata, Efficiente, Trasparente, La politica monetaria è gestita dalla governance del progetto.	Volatile e complessa, la politica monetaria è governata dal progetto	DAI
Algorithmic Stablecoins	Il loro peg è mantenuto interamente attraverso algoritmi e contratti intelligenti che gestiscono la fornitura dei token emessi.	Decentrato e parzialmente collateralizzato	Complesso, Scarsa adozione, Soggetto a fluttuazioni	LUNA

Le «Stablecoins»: questioni connesse

1 - Progetti di aziende private → Libra di Facebook si rivolge a persone "non bancabili" (inclusività) attraverso l'emissione di token sostenuti da una riserva di valuta fiat composta da un paniere di valute (Libra white paper, 2019) → DIEM.

2 – Shadow Banking → Operatori che agiscono come banche senza essere soggetti alla regolamentazione e alla vigilanza bancaria. Fantacci e Gobbi (2020), Kaminska (2017) e Mayer e Li (2021).

3 – Risks for monetary policy → Nel caso specifico delle monete stabili utilizzate a livello globale, potrebbe esserci un rischio per l'efficacia e l'attuazione della politica monetaria, soprattutto nei Paesi con un'economia ridotta e/o fortemente legati ad altre valute "forti" (BRI, 2019).

Diversi tipi di Stablecoins nei bilanci:

1- Safe assets:



Assets	Liabilities
Treasuries	USD Tether

2- Overcollateralized:



Assets	Liabilities
Crypto collateral	DAI Tokens

3- Algorithms:



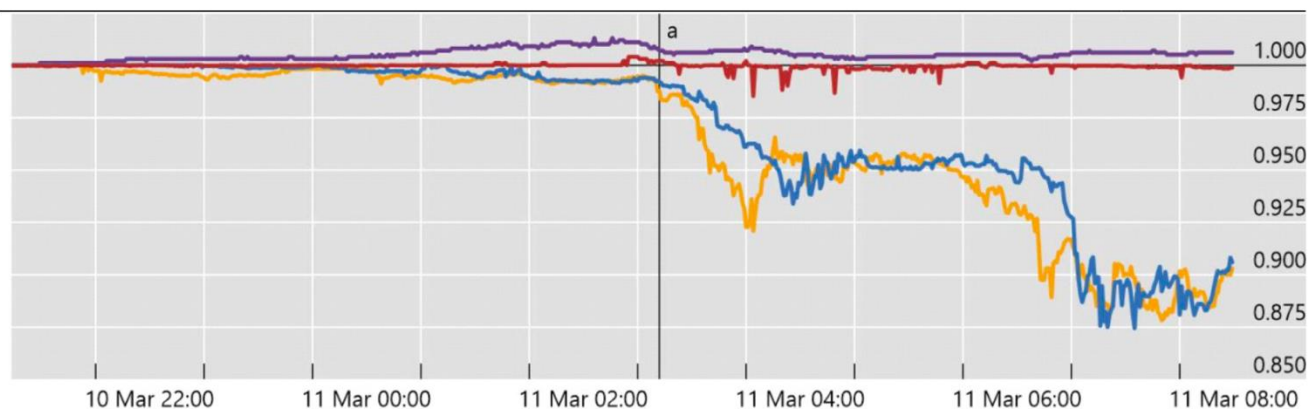
Assets	Liabilities
	Terra USD
	LUNA

Stablecoins e periodi di crisi:

Breaking par: Stablecoin pegs around the collapse of SVB

In US dollars

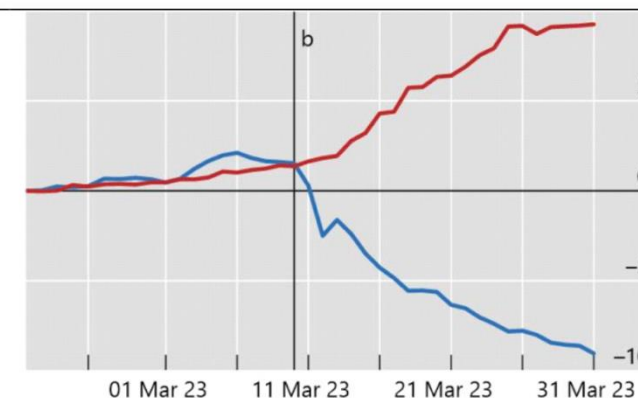
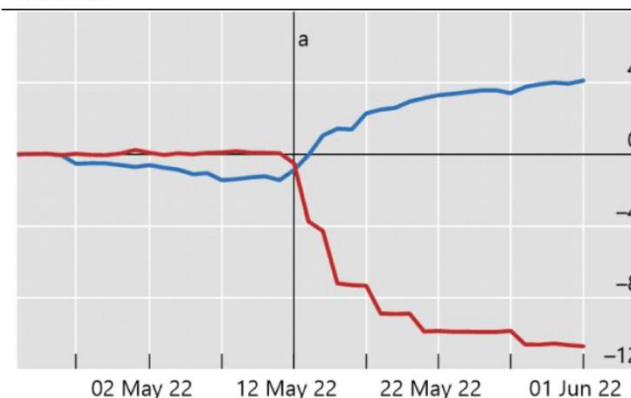
Graph 2



Price: — Binance USD — DAI — USD Coin — Tether

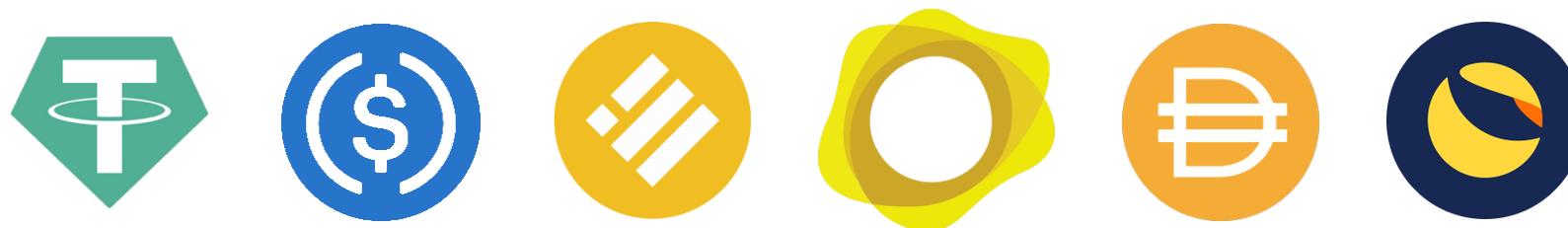
A. Away from Tether towards USDC around TerraUSD...

B. ... and backwards around SVB stress.



Cumulative changes in market capitalisation: — Tether — USD Coin

2- Stablecoins



3- Altcoins



«ALTCOINS»

Altcoins → **Alternative Coins**: beni digitali, come una moneta o un token, che sono alternativi al Bitcoin.

1 crypto = 1 Blockchain?

NO! Non esiste una relazione uno-a-uno tra una criptovaluta e una blockchain.

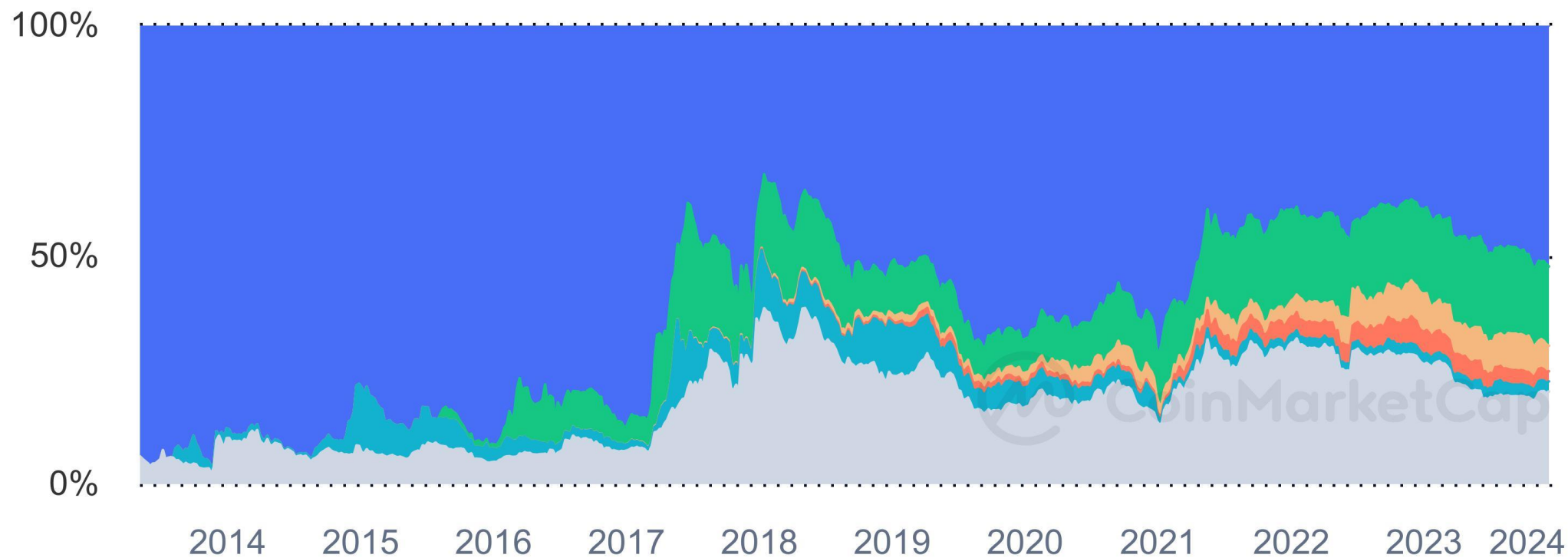
La maggior parte delle criptovalute è stata costruita su una blockchain più grande e più innovativa rispetto al Bitcoin.

Sebbene il Bitcoin rimanga unico per le sue caratteristiche, la vera innovazione è stata lo sviluppo della blockchain di Ethereum (Buterin, 2013).

«ALTCOINS» 2

Bitcoin dominance

● BTC ● ETH ● USDT ● BNB ● XRP ● Others



ALTCOINS: THE SCALABILITY TRILEMMA

Scalability Trilemma:

I protocolli blockchain devono trovare un compromesso tra scalabilità, sicurezza e decentralizzazione (Buterin, 2013).

Network / System	Transactions per Second (TPS)
Visa (theoretical max)	~ 24,000
Ethereum (mainnet)	~ 15–30
Ethereum + Layer 2	~ 2,000–5,000
Ethereum 2.0 (future)	~ 100,000 (goal)

Decentralization



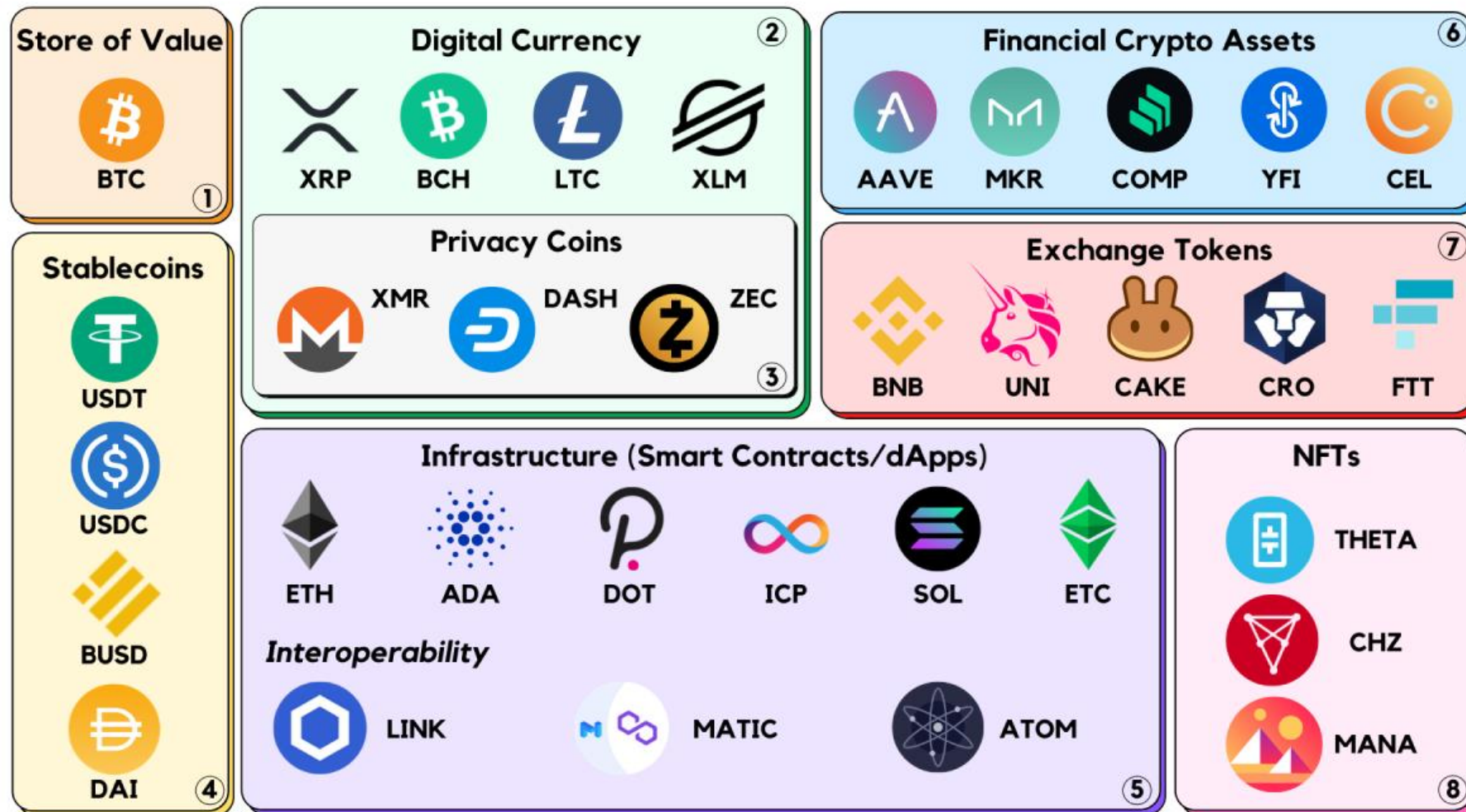
Scalability

Security

Scalabilità: la capacità del software o dell'hardware di adattarsi all'aumento della domanda o del carico di lavoro.

«ALTCOINS» 3

Alcuni progetti sono completamente diversi da Bitcoin:



POSSIBILI PORTAFOGLI

Come conservare le
criptovalute?

	Hot Wallet	Cold Wallet
Connection	always online	offline
Setup	automatic	manual
Ease of use	high	medium
Security	medium	high
Best suited for	utenti e commercianti abituali	risparmiatori e investitori a lungo termine

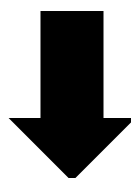
- Paper Wallet: [generator](#)
- Exchange Wallet: [Scambi su Exchange](#)
- Semi Hot Wallet v1: [Metamask](#)
- Semi Hot Wallet v2: [Exodus](#)
- Cold Wallet per antonomasia: [Ledger](#)

ALTCOINS: VALORE AGGIUNTO

Smart Contracts: accordi digitali composti da un insieme specifico di regole implementate attraverso il codice informatico

Advantages:

- Creazione di protocolli che non richiedono fiducia tra le parti.
- Nessun intermediario.
- Riduzione dei tempi e dei costi operativi.



Example of smart contract in Solidity: [Ethereum Contract](#)

Standard Contract

Types of Contract



[NFT](#)

[Metaverse](#)

«ALTCOINS»: la DeFi

L'ascesa della DeFi → Decentrata Verso la "costruzione" della finanza decentrata

Traditional Finance (TradFi):

- Sistema chiuso
- Presenza di intermediari
- Centralizzato
- Affermato ma lento
- Barriere all'ingresso
- Soggetto a normative nazionali e internazionali

vs

Decentralized Finance (DeFi):

- Sistema aperto
- Nessun intermediario
- Decentrato → controllato dagli utenti
- Sistema in rapida evoluzione
- Resistente alla censura
- Non regolamentato
- Di dimensioni più ridotte
- Associato a rischi tecnologici

DeFi SERVICES

- Servizi di credito/debito → Staking
- Servizi di scambio → DEX
- Staking di liquidi (attività pronte per la scadenza)
- Negoziazione con margine → Negoziazione con leva finanziaria
- Derivati e Sintetici
- Sistemi di pagamento
- Gestione patrimoniale → Gestione fondi
- Assicurazioni

[Example of DEX](#)

3- Altcoins



4- Central Bank Digital Currencies (CBDC)



CBDC

Central Bank Digital Currencies:

"Un CBDC è uno strumento di pagamento denominato nell'unità di conto nazionale che costituisce una passività diretta della Banca centrale" (BRI, 2020).

Aspetti da chiarire:

- Banca centrale come emittente diretto o "CBDC sintetica" (Adrian e Mancini-Griffoli, 2019)
- "CBDC al dettaglio" vs "CBDC all'ingrosso" (Bech e Garrat, 2017)
- "Cash-like" o "Deposit-like" (Bordo e Levin, 2017)
- Progettazione dell'infrastruttura necessaria
- Livello di privacy degli utenti

CBDC: CHINA

The Chinese case:

La PBOC (People's Bank of China) è la prima banca centrale ad aver emesso e distribuito una propria CBDC: E-CNY o E-Yuan.

China:

I giganti tecnologici cinesi gestiscono i sistemi di pagamento più diffusi, nonostante l'emissione dell'E-YUAN e il lancio della sua applicazione.

E-YUAN Wallet:

Esistono diversi livelli di portafoglio, in base alla quantità di e-yuan spesi..

Due tipi di obiettivi :

I - Utilizzo a fini transazionali, a scapito della moneta emessa dalle banche

II - Ambizioni più elevate: bypassare il sistema SWIFT e tentare di costruire una rete internazionale di pagamenti attraverso le CBDC

CBDC: RESTO DEL MONDO

Il resto del mondo:

Oltre l'80% delle banche centrali intervistate ha avviato un progetto relativo all'emissione di una CBDC (BRI, 2020).

[CBDC Word Map](#)

Cosa sta succedendo in Europa e negli Stati Uniti a questo proposito? Come si è evoluto il dibattito sui CBDC?

L'atteggiamento degli attori ufficiali nei confronti delle valute digitali delle banche centrali (Central Bank Digital Currencies, CBDC) negli Stati Uniti e in Europa si è evoluto in modo dinamico, influenzato dal progresso tecnologico, dalle tensioni geopolitiche e dalle modifiche normative.

2016-2019: prime esplorazioni

- EU Banca d'Inghilterra → Primo rapporto sui CBDC (Barrdear & Kumhof, 2016)
- EU BCE e Banca del Giappone → Progetto Stella, che studia il ruolo della tecnologia nei pagamenti (BCE & BoJ, 2017)
- US FED New York → Studi iniziali sulle CBDC (Bordo & Levin, 2017)
- EU 2019: la BCE inizia a studiare l'Euro digitale
- EU US 2019: lancio del progetto Libra



- Payments: **Mastercard, PayPal, PayU (Naspers' fintech arm), Stripe, Visa**
- Technology and marketplaces: **Booking Holdings, eBay, Facebook/Calibra, Farfetch, Lyft, Mercado Pago, Spotify AB, Uber Technologies, Inc.**
- Telecommunications: **Iliad, Vodafone Group**
- Blockchain: **Anchorage, Bison Trails, Coinbase, Inc., Xapo Holdings Limited**
- Venture Capital: **Andreessen Horowitz, Breakthrough Initiatives, Ribbit Capital, Thrive Capital, Union Square Ventures**
- Nonprofit and multilateral organizations, and academic institutions: **Creative Destruction Lab, Kiva, Mercy Corps, Women's World Banking**

2020-2021: Accelerazione globale

- EU 2020: Rapporto della BCE → evidenzia la necessità di un euro digitale per preservare il denaro pubblico (BCE, 2020)
- CN People's Bank of China → Lancio dell'e-yuan
- US 2021: La FED lancia il Progetto Hamilton con il MIT per testare le tecnologie (Cunha et al., 2022)
- EU 2021: Task force della BCE e inizio della fase di indagine (Panetta, 2021)
- US 2021: Discussione in corso sul dollaro digitale

2022-2023: Divergenza tra UE e USA

- EU 2022: la BCE conclude la fase di studio → inizia le consultazioni pubbliche
- US 2022: FedNow emerge come "alternativa" al Dollaro Digitale (FED, 2022)
- EU 2023: Proposta legislativa dell'UE per l'Euro digitale + MiCA → passa alla fase di preparazione (BCE, 2023b)

2024-2025: Posizioni opposte consolidate

- EU 2024: La BCE continua la fase di sviluppo (Cipollone, 2024)
- US 2024: Crescente opposizione politica → proposte legislative contro i CBDC (legge anti-sorveglianza, 2024)
- US 2024: La FED ribadisce lo scetticismo → nessuna raccomandazione per l'adozione (Cramer, 2024)
- US 2025: Trump vieta il Dollaro Digitale con un ordine esecutivo (Casa Bianca, 2025)
- EU 2025: L'euro digitale entra nella fase critica di definizione
- US 2025: «Clarity for Payment Stablecoins Act»

Sintesi della divergenza

- **Europa:** processo strutturato e continuo verso l'attuazione
- **USA:** rifiuto politico e attenzione alle alternative private

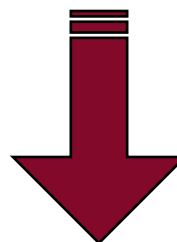
Alternative private :
Esempio...

[World Liberty
Financial](#)

CBDC: «la Questione Panetta» EU

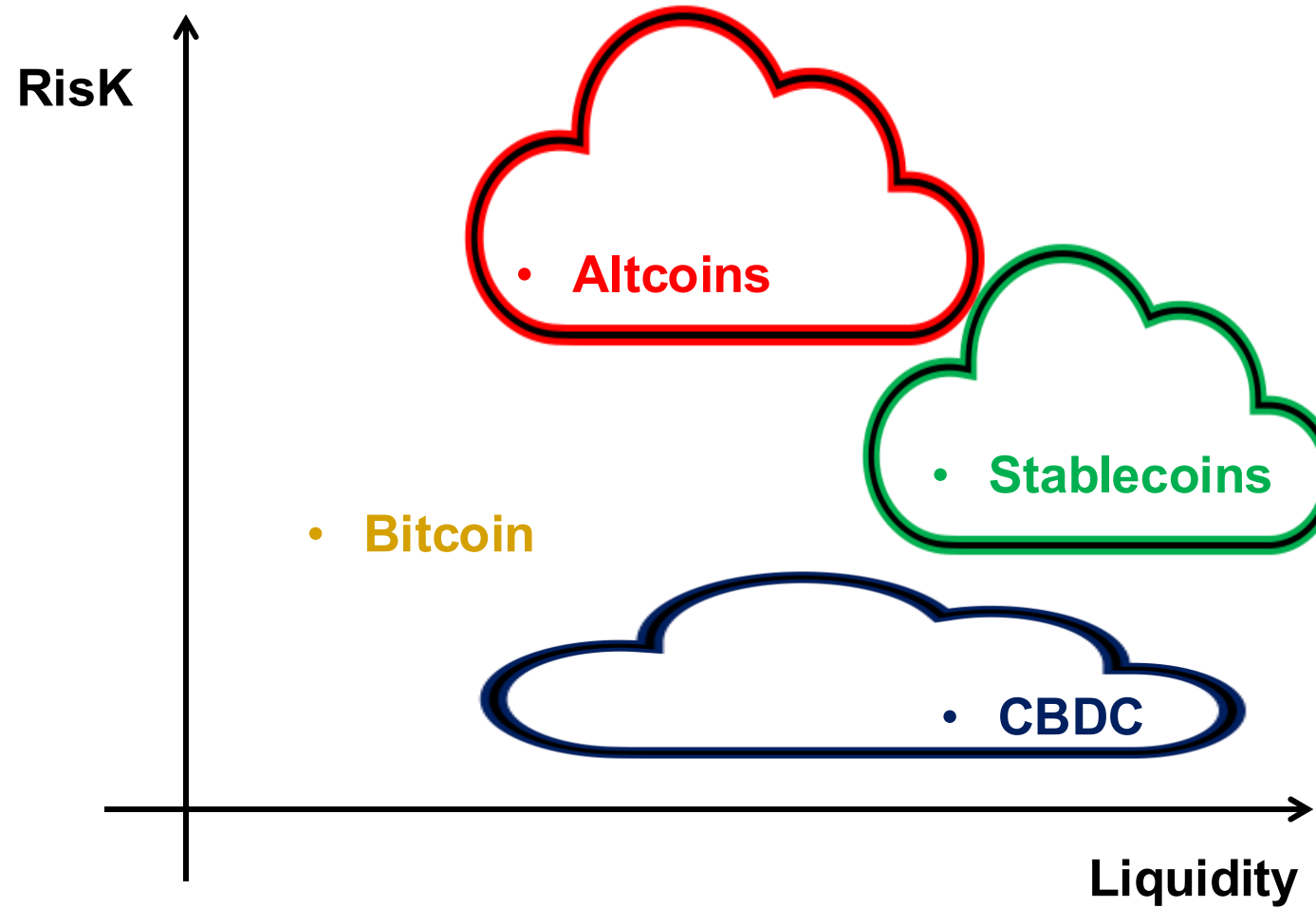
La «Questione Panetta»

C'è il rischio che l'Euro digitale possa diventare una forma di investimento → Crowding out dei depositi bancari tradizionali. Sarà necessario evitare "corse agli sportelli digitali" (Panetta - BCE, 2021).



Per evitare un brusco calo dei depositi nel settore bancario dovuto all'introduzione dell'euro digitale, la BCE sta valutando la possibilità di fissare un limite di 3.000 euro di euro digitale che ogni famiglia può detenere, o in alternativa di applicare una penalità sul tasso di interesse nel caso in cui il CBDC venga "accaparrato".

Rischio e liquidità



CRIPTO E MONETA

	<u>Caratteristiche finanziarie</u>			<u>Funzioni della Moneta</u>		
	Liquidity	Risks	Returns	Unità di conto	Mezzo di scambio	Riserva di Valore
Bitcoin	In calo nel tempo, poiché sempre più utenti scelgono di accumulare Bitcoin	Rischio tecnologico, normativo, di frode e di cambio	Estremamente volatile nel breve periodo. In aumento nel lungo periodo.			
Altcoins	La liquidità, i rischi e i rendimenti dipendono interamente dal progetto specifico.					
Stablecoins	Alta, anche se dipende dal tipo di stablecoin	Rischi di controparte, normativi e, in alcuni casi, tecnologici.	Zero			
CBDC	A discrezione della Banca Centrale	Nessuno	Nessuno o stabilito dalla Banca centrale			

REGOLAMENTAZIONE

- Questo è uno degli aspetti più controversi e "sottosviluppati" del mondo delle criptovalute (attualmente non esiste un quadro normativo unificato).
- Il Parlamento europeo ha approvato il MiCA, il regolamento sui mercati dei crypto-asset.
- L'obiettivo dichiarato è quello di proteggere i consumatori da alcuni rischi legati agli investimenti in crypto-asset e di aiutarli a evitare schemi fraudolenti.
- Ciò che emerge è che questo regolamento riguarderà le criptovalute, gli exchange e le stablecoin (le società emittenti dovranno mantenere un rapporto di riserva di 1:1).
- Tutti i progetti e i profitti legati alla DeFi, così come gli NFT, rimangono fuori dal campo di applicazione di questo regolamento.

REFERENCES:

- Adrian T. and Mancini-Griffoli T., (2019), “The rise of digital money”, IMF, Fintech Notes, July, 2019.
- Bank of England (2020). “Central Bank Digital Currency: Opportunities, challenges and design”. Available: <https://www.bankofengland.co.uk/paper/2020/central-bank-digital-currency-opportunities-challenges- and-design-discussion-paper>.
- Baur D. G., Hong K. And Lee A. D. (2018). "Bitcoin: medium of exchange or speculative assets?". Journal of International Financial Markets, Institutions & Money vol.54, pp. 177-189.
- Bech M. and Garratt R., (2017), “Central bank cryptocurrencies”, BIS quarterly Review, September 2017.
- Board of Governors of the Federal Reserves System (2022), "Money and payments: the U.S. Dollar in the age of digital transformation".
- Bordo M. D. and Levin A. T., (2017), “Central bank digital currency and the future of monetary policy”, NBER Working Paper No. 23711, August 2017.
- Bullmann D., Klemm J. and Pinna A. (2019). In search for stability in crypto-assets: are stablecoins the solution? , ECB occasional paper series n. 230.

- Buterin V. (2013). "Ethereum Whitepaper - A Next-Generation Smart Contract and Decentralized Application Platform". Available online at: <https://ethereum.org/en/whitepaper/>
- Caverzasi E. and Godin A. (2014). "Post-Keynesian stock-flow consistent modelling: a survey". Cambridge Journal of Economics.
- Chaum D. (1983). "Blind Signatures for Untraceable Payments". Advances in Cryptology, pp. 199-203.
- Committee on Payments and Market Infrastructures and Markets Committee (2018). Central bank digital currencies, March 2018.
- Dati relativi alle cryptocurrencies si veda: <https://coinmarketcap.com/>
- de la Horra L. P., de la Fuente G. and Perote J. (2019). "The drivers of Bitcoin demand: a short and long-run analysis". International Review of Financial Analysis, V. 62, pp. 21-34.
- Definition of Smart Contracts si veda: <https://academy.binance.com/en/articles/what-are-smart-contracts>.
- E-CNY situation si veda: <https://www.cnbc.com/2022/01/11/china-digital-yuan-pboc-to-expand-e-cny-use-but-challenges-remain.html#:~:text=China's%20digital%20yuan%20is%20a, ahead%20of%20its%20global%20peers>.

- ECB (2020). “Report on a digital euro”, Frankfurt am Main
- Ethereum Universe si veda: <https://ethereum.org/it/>
- Euro Digitale, post Panetta si veda: <https://www.ecb.europa.eu/press/blog/date/2021/html/ecb.blog210714~6bfc156386.it.html>
- Fantacci L. and Gobbi L. (2021). "Stablecoins, Central Bank Digital Currencies and US Dollar Hegemony: The Geopolitical Stake of Innovations in Money and Payments" Accounting, Economics, and Law.
- Glaser F., Zimmermann K., Haferkorn M., Weber M. and Siering M. (2014). "Bitcoin - Asset or currency? Revealing user's hidden intentions". Twenty Second European Conference on Information System, Tel Aviv 2014.
- Godley W. and Lavoie M. (2012). “Monetary Economics. An Integrated Approach To Credit, Money, Income, Production And Wealth “, Palgrave Macmillan.
- Jinze and Etienne (2019). “First look: China’s central bank digital currency”. Available: <https://research.binance.com/analysis/china-cbdc>.
- Jordan T. J. (2019). "Currencies, money and digital tokens". Speech at 30th anniversary of the WWZ and VBÖ, University of Basel.

- Kaminska, I. (2017). Crypto tethers as the new eurodollars. Financial Times. Available at: <https://ftalphaville.ft.com/2017/09/15/2193370/crypto-tethers-as-the-new-eurodollars/>.
- Li Y. and Mayer S. (2021). "Money creation in decentralize finance: a dynamic model of stablecoins and crypto shadow banking". Fisher College of Business Working Paper No. 2020-03-030, Charles A. Dice Center Working Paper No. 2020-30
- Libra Association (2019). "Official Libra White Paper", available at <https://libra.org/en-US/white-paper>
- Lipton A., Sardon A., Schär F. and Schüpbach C. (2020). "Stablecoins, digital currency and the future of money". Works in Progress - Building the New Economy.
- Murphy H. and Yang Y. (2020). Patents reveal extent of China's digital currency plans. Available: <https://www.ft.com/content/f10e94cc-4d74-11ea-95a0-43d18ec715f5>.
- Nakamoto, S. (2008). "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System", available online at <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Omar I. A., Hasan H. R., Jayaraman R., Salah K. And Omar M. (2021). "Implementing decentralized auctions using blockchan smart contracts". Technological Forecasting & Social Change. Elsevier. N. 168.
- Onado M. (2016). » Economia e regolamentazione del sistema finanziario». Il Mulino/Manuali

- Qian Y. (2018). “Experimental research on central bank digital currency prototype system”, Journal of Software, vol. 29, no. 09, 2018.
- Tipologie di Stablecoins si veda: <https://academy.binance.com/it/articles/what-are-stablecoins#fiat-backed-stablecoins>
- Trilemma della Scalabilità si veda: <https://academy.binance.com/it/articles/blockchain-scalability-sidechains-and-payment-channels#the-blockchain-scalability-problem>
- Yifei F. and Jiechen L. (2018). “Several considerations about central bank digital currency”. Available: <https://www.yicai.com/news/5395409.html>
- Zheng Z., Xie S. Dai H-N., Chen W., Chen X., Weng J. And Imran M. (2020). "An overview on smart contracts: challenges and platforms". Future Generation Computer System. Elsevier. Vol 105, April 2020, pp.475-491