



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  
FACOLTÀ DI ECONOMIA “GIORGIO FUÀ”

---

Corso di Laurea triennale in Economia e Commercio

**LA MONETA DIGITALE DELLE BANCHE  
CENTRALI: SITUAZIONE ATTUALE E  
SVILUPPI FUTURI**

**THE CENTRAL BANK DIGITAL  
CURRENCIES: CURRENT STATUS AND  
FUTURE TRENDS**

Relatrice:  
Prof.ssa. Giulia Bettin

Rapporto Finale di:  
Giorgia Gioacchini

Anno Accademico 2022/2023

*Alla mia famiglia per essermi stata  
vicina durante questo percorso,  
e che da sempre crede in me.*

## **Ringraziamenti**

Un primo ringraziamento va alla mia relatrice Bettin Giulia che mi ha seguito con piena disponibilità, tempestività e gentilezza, nella realizzazione dell'elaborato.

Ringrazio infinitamente la mia famiglia, i miei genitori e mia sorella, che mi hanno sempre motivato a dare il meglio anche di fronte alle difficoltà e ai momenti più duri incontrati in questo percorso universitario.

Un grazie speciale al mio fidanzato, Benedetto, che mi ha supportato in ogni momento del percorso ed è stato capace di capirmi trasmettendomi forza, coraggio e determinazione.

Infine, un particolare ringraziamento a tutti i miei compagni di corso che mi hanno accompagnato in questo percorso, con un sorriso e consigli nei momenti del bisogno.

## INDICE

Introduzione	5
Capitolo 1 L'EVOLUZIONE DELLA MONETA DIGITALE	7
1.1 Le origini della valuta digitale	7
1.2 La sfida delle Banche centrali alla digitalizzazione	10
Capitolo 2 I CASI STUDIO DELLE CBDC NEL MONDO	16
2.1 L'UE e l'euro digitale	17
2.2 Le Bahamas e il Sand dollar	22
2.3 Il Venezuela e il Petro	29
2.4 La Cina e lo Yuan digitale	36
Conclusioni	41
Bibliografia	44
Sitografia	47

## INTRODUZIONE

Negli ultimi anni si è assistito alla progressiva digitalizzazione dell'economia.

In particolare, le banche centrali si stanno orientando verso progetti per la creazione di moneta digitale. A febbraio 2023, la Banca Centrale Europea (BCE) ha riaffermato l'importanza e la necessità di sviluppare l'euro digitale. Contemporaneamente, la Banca d'Inghilterra ha presentato un progetto per la creazione della sterlina digitale. La Banca Popolare Cinese (PBC) sta promuovendo il progetto di uno yuan digitale nel suo sistema monetario. Più recentemente, a luglio 2023, la Russia ha emanato una legge sull'introduzione del rublo digitale, che sarà gestito dalla Banca Centrale Russa e utilizzato insieme ad altre forme di pagamento. Gli Stati Uniti sono stati fra le ultime nazioni ad aver messo mano ad un progetto di sviluppo della moneta digitale interna. Infatti, nonostante la FED riconosca l'importanza della creazione di un dollaro digitale, non mancano resistenze ed opposizioni politiche a tale progetto. Il presidente americano Joe Biden, in un intervento tenutosi il 9 marzo del 2022, ha emanato un regolamento di attuazione stabilendo che il Dipartimento del Tesoro degli Stati Uniti, il Dipartimento del Commercio e le altre organizzazioni competenti realizzino un report sul possibile futuro della moneta con il fine di arrivare ad una eventuale introduzione del dollaro digitale (Colebrook,2022).

I progetti di monete digitali di banche centrali (CBDC) sono vari. Le CBDC offrono opportunità e rischi diversi in base al Paese e in base alla posizione dello stesso nel sistema economico e monetario internazionale.

L'elaborato si pone l'obiettivo di inquadrare nel primo capitolo il tema della moneta digitale, dalle origini con la creazione delle principali criptovalute che si sono sviluppate nel corso del tempo a partire dal 2009, per arrivare al tema della emissione della valuta

digitale delle banche centrali. Questo lavoro di studio seguirà la panoramica di sviluppo delle monete digitali delle banche centrali con evidenza della loro sostanziale diversità rispetto alle criptovalute di cui sono “figlie”: lo schema delle criptovalute guarda ad una finanza privata, senza alcun garante di ultima istanza, mentre lo schema della moneta digitale di banca centrale, seppur digitale, ha sempre alla sua base l’esistenza e il ruolo di garanzia svolto dalla banca centrale.

Il secondo capitolo della tesi porrà l’attenzione su alcuni specifici progetti di sviluppo di monete digitali quali l’euro digitale, il *sand dollar* delle Bahamas, il *petro* del Venezuela, lo yuan nella Repubblica Popolare Cinese, al fine di esaminare le criticità e le possibili opportunità che l’introduzione di tali strumenti di pagamento digitali possono portare ai singoli paesi, con un breve loro esame comparato.

## Capitolo 1

### L'EVOLUZIONE DELLA MONETA DIGITALE

#### 1.1 Le origini della valuta digitale

Il progresso tecnologico degli ultimi decenni ha portato all'evoluzione dei sistemi di pagamento, la cui innovazione principale risiede nella tecnologia digitale di pagamento online.

La direttiva 2000/46/CE ha fornito la prima definizione di moneta elettronica, come “valore monetario rappresentato da un credito nei confronti dell'emittente che sia 1) memorizzato su un dispositivo elettronico, 2) emesso dietro una ricezione di fondi il cui valore non sia inferiore al valore monetario emesso, 3) accettato come mezzo di pagamento da imprese diverse dall'emittente”. Si intende un documento elettronico con una doppia funzione, di credito e di mezzo di pagamento (Siani, 2001).

L'economista J. Tobin fu il primo nel 1987 a proporre l'idea di emettere moneta in forma diversa da quella tradizionale cartacea e metallica, che fosse in grado di garantire stabilità al sistema bancario senza un eccessivo affidamento sul sistema di protezione dei pagamenti (Bech M. e Garratt R., 2017).

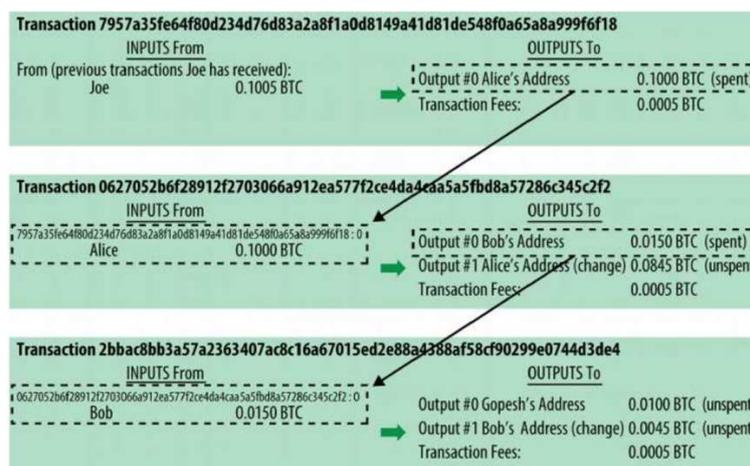
David Chaum (1982) si riferì alle criptovalute introducendo il concetto della *blind signature*, ovvero l'inserimento di una firma in formato digitale su un messaggio (*Blind Signature for Untraceable Payments*), che si pone alla base delle valute decentralizzate.

Il 2008 viene considerato anno della nascita ufficiale delle criptovalute in seguito alla pubblicazione dell'articolo *Bitcoin: A peer to peer electronic cash system* di Satoshi Nakamoto, il quale proponeva una visione differente della moneta digitale: focalizzare l'attenzione sulla tracciabilità delle transazioni e non sulla moneta, con il fine di evitare che i bitcoin venissero utilizzati per più di una transazione.

Il Bitcoin nasce per convenzione nel 2009 in seguito alla pubblicazione del documento di Nakamoto la cui filosofia di decentralizzazione della moneta digitale fu seguita dallo sviluppo di molte altre monete digitali.

Il bitcoin si basa su una struttura nota con il termine *blockchain*, ovvero un meccanismo che prevede un archivio di tutte le transazioni connesse tra loro attraverso il *timestamp* (come in esempio nella figura 1.1.), il quale permette la conservazione di tutte le operazioni eseguite in un database decentralizzato e diffuso in rete, che ne garantisce l'unicità e l'autenticità.

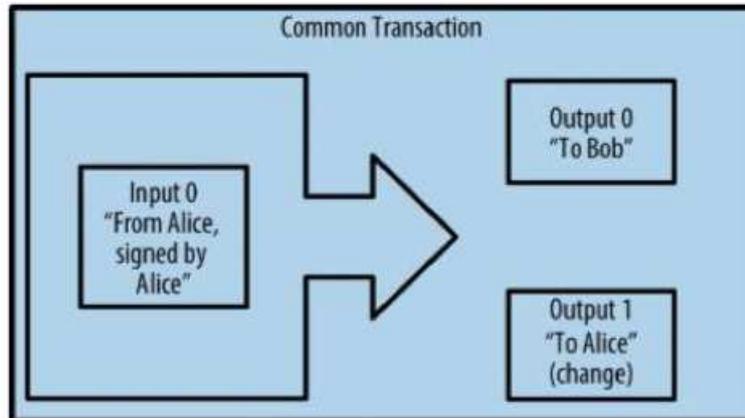
Figura 1.1: una catena di transazioni, dove l'output di una transazione è l'input di quella successiva



Fonte: Antonopoulos e Masutti (2019)

La tipologia tradizionale di transazione, all'interno di una blockchain, coincide con un semplice pagamento dall'indirizzo generico A all'indirizzo generico B; è caratterizzato da un input e due output (figura 1.2).

Figura 1.2: forma di transazione più comune



Fonte: Antonopoulos e Masutti (2019)

La novità della struttura è data dalla sua inviolabilità dal momento che eventuali cambiamenti possono essere apportati solo ed esclusivamente se risulta il consenso di tutte le controparti che hanno validato le serie di transazioni. La blockchain è caratterizzata dai seguenti principi: 1) trasparenza, 2) sicurezza, 3) immutabilità, 4) decentralizzazione e 5) consenso.

Le principali criptovalute che si sono diffuse in ordine temporale sono: Bitcoin, Litecoin, Ethereum, Ripple.

Il Bitcoin è “un protocollo *peer to peer* decentralizzato contenente un libro mastro di transazioni pubblico (blockchain) con un insieme di regole per la convalida indipendente delle transazioni ed un meccanismo di consenso globale decentrato”. (Antonopoulos e Masutti, 2019).

Il Litecoin si sviluppa nel mercato per affiancare il bitcoin, basandosi su una procedura nota come *peer to peer* consentendo pagamenti a costi minimi verso altri soggetti da qualunque parte del mondo.

Ethereum nasce nel 2013 con il fine di gestire transazioni e servizi in sicurezza e pubblicamente.

Ripple rappresenta una novità rispetto alle altre valute digitali ossia sfrutta l'utilizzo di una piattaforma aperta a tutti con possibilità di apportare modifiche.

## **1.2 La sfida delle Banche centrali alla digitalizzazione**

Il processo di globalizzazione, iniziato alla fine dell'800 proseguito nel '900, insieme alla più recente pandemia Covid-19 e la recente guerra della Russia all'Ucraina, ha accelerato l'idea di adottare le valute digitali da parte degli stati sovrani.

L'improvviso forte sviluppo dei pagamenti elettronici sulle piattaforme di vendita online ha reso evidente la possibile perdita di controllo sul sistema dei pagamenti da parte delle banche centrali.

Rilevamenti effettuati sui metodi di pagamento da Visa International hanno evidenziato che “dall'inizio dell'epidemia di Covid-19, l'88% ha utilizzato un metodo di pagamento più spesso rispetto all'inizio dell'anno. I più citati sono l'utilizzo del chip a scorrimento o inserimento (40%), la carta contactless (39%) e il pagamento mobile (35%)” (Colebrook, 2022).

L'aspetto più interessante è guardare la situazione che appare nel 2021 quando si vede un progressivo superamento dell'emergenza Covid-19 con un ritorno ad una situazione di normalità in cui l'economia dei paesi virava verso un trend positivo, ciò nonostante, il tasso di crescita del numero di transazioni elettroniche è continuato ad essere solidamente positivo.

Il 2021 può essere ricordato come l'anno in cui gli italiani cambiano le loro abitudini verso gli strumenti di pagamento, imboccando con decisione la via dei pagamenti elettronici come soluzione alternativa al tradizionale contante; tutto questo grazie agli

incentivi pubblici, in particolare rappresentati dall'introduzione del cash-back di Stato nella prima parte dell'anno.

Il processo di digitalizzazione della moneta e ovviamente dei mezzi di pagamento ha determinato il rafforzamento dell'idea di *Central Bank Digital Currency* (CBDC) così definita: “una valuta che viene diffusa in via esclusiva in formato digitale ed è a corso legale, in quanto viene sia emessa e sia regolata da un'autorità centrale come la BCE o la FED” (Boar, Holden et al., 2020).

Tale definizione consente di comprendere l'obiettivo delle banche centrali, che è affiancare la moneta digitale alla tradizione moneta contante, di per sé non controllabile ed in questo assimilabile alla stessa cripto valuta, la moneta digitale, ossia un nuovo meccanismo che permetta la piena tracciabilità delle transazioni sui mercati.

Per focalizzare e mettere a punto un prototipo di valuta digitale la Banca dei Regolamenti Internazionali ha messo in rilievo tre punti fondamentali su cui incentrare gli approfondimenti. La valuta digitale 1) non deve ostacolare e mettere a rischio la solidità del sistema finanziario della Banca centrale 2) deve convivere con contanti e banconote e tutte le altre attività degli istituti di credito-finanziario 3) deve avere come scopo il miglioramento e il rinnovamento del sistema dei pagamenti (Ricchiuti, n.d.).

La moneta digitale delle banche centrali, con sigla CBDC, per essere definita tale deve possedere i seguenti elementi distintivi (come riportato nella figura 1.3, nella parte sinistra della piramide): 1) essere trasformabile, ossia affiancabile alla moneta corrente, 2) essere adatta e facile da adoperare negli scambi tra vari soggetti, 3) essere utilizzabile da tutti mirando alla non violazione della privacy, 4) essere economica, 5) essere verificata per evitare l'insorgere di attacchi hacker da parte di pirati informatici, 6) essere adatta all'utilizzo anche offline in caso di malfunzionamento della rete, 7) possedere un corso

legale e attinente ai modelli internazionali, 8) consentire un eventuale pagamento di interessi, 9) essere soggetta a possibili limitazioni d'uso (Ricchiuti, n.d.).

Figura 1.3: La piramide delle CBDC

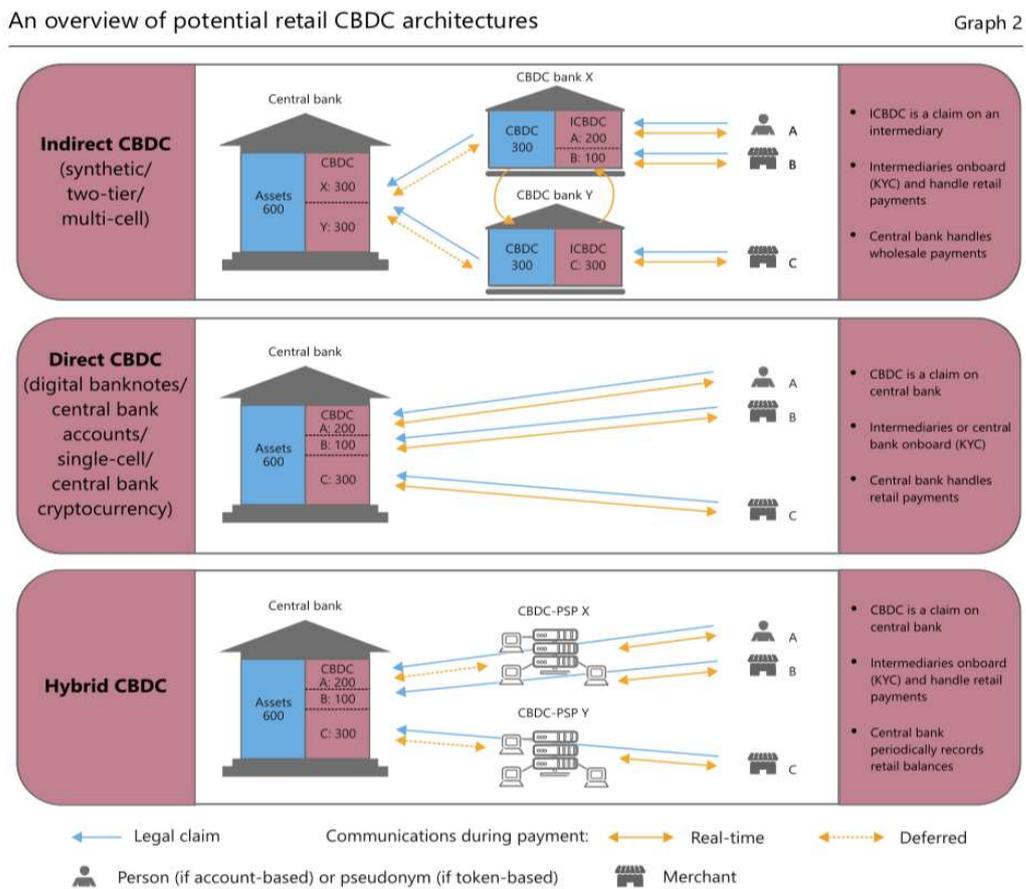


Fonte: Bohme e Auer (2020)

Inoltre, come visibile nella parte destra della piramide della medesima figura, per accedere alle CBDC due sono i metodi sviluppati e messi in evidenza: *account-based* e *token-based*. Nell'account based l'intermediario agisce con l'obiettivo di identificare il pagatore e la disponibilità liquida effettiva a cui ricorrere. L'attenzione nel token-based, invece, si pone sul verificare la validità del token. Le basi per implementare il processo di autenticazione sono: nella prima fase di richiesta l'utente immette le proprie credenziali per poter accedere, subito dopo il server le verifica e una volta verificate emette un token con validità limitata utilizzabile grazie alla memorizzazione nel browser dell'utente.

In base alla posizione che la banca centrale intende ricoprire all'interno del mercato, possiamo evidenziare tre principali tipologie di strutture adottabili dalle CBDC: emissione diretta, emissione a due livelli e struttura ibrida (figura 1.4).

Figura 1.4: Una panoramica delle potenziali architetture CBDC al dettaglio



Fonte: Bohme e Auer (2020)

Nell'infrastruttura ad emissione diretta il potere ad agire si concentra nelle mani della banca centrale, alla quale spetta il compito di supervisionare tutte le transazioni, i bilanci e immettere nel mercato le CBDC. Anche se viene considerato un modello centralizzato non complesso, il manifestarsi di problematiche è sempre ricorrente in termini di sicurezza, rendimento e rapidità dell'insieme delle procedure di pagamento.

Nell'emissione a due livelli, l'infrastruttura viene resa più efficiente grazie all'introduzione nel processo di istituti di credito privati a cui la banca centrale affida le responsabilità operative; questo permette di incrementare e migliorare i contatti con i possibili clienti e fissare l'obiettivo di perseguire relazioni stabili. Allo stesso tempo, il fatto che la banca centrale si liberi di responsabilità farà sorgere delle problematiche di fronte all'eventuale insolvibilità dei privati.

Il terzo modello di infrastruttura applicabile è definibile con il concetto di struttura ibrida, procedendo ad un'unione delle precedenti due infrastrutture considerando allo stesso tempo banca centrale e intermediari finanziari. In tale sistema la CBDC rappresenta una passività nel portafoglio della banca centrale, la quale ha la possibilità di gestire e controllare l'insieme delle transazioni ed agire riavviando il sistema dei pagamenti nel caso in cui il fallimento colpisca gli intermediari, titolari ultimi nella gestione dei pagamenti (Bohme e Auer., 2020).

Con il trascorrere del tempo, l'interesse delle banche centrali verso la valuta digitale è in costante aumento. Diversi studi hanno rilevato molteplici motivazioni alla base di tale sviluppo. In primo luogo, gioca un ruolo importante la progressiva diminuzione dell'utilizzo delle banconote e delle monete metalliche come mezzo di pagamento negli scambi. Questo processo ha comportato un incremento significativo delle iniziative di pagamento private senza un diretto controllo di un'autorità centrale. La diminuzione continua della moneta fisica/cartacea potrebbe condurre alla riduzione della componente più consistente dei ricavi della banca centrale, il "signoraggio" che rientra nell'accezione più ampia di reddito monetario. Con tale affermazione si intende "l'insieme dei redditi derivanti e riconosciuti a chi emette moneta" e per le banche centrali può essere definito come "il flusso di interessi generato dalle attività detenute in contropartita delle banconote

in circolazione o più generalmente della base monetaria”<sup>1</sup>. Naturalmente, l’utilizzo della valuta digitale privata porta alla diminuzione della moneta a corso legale e delle conseguenti entrate che compongono il reddito da signoraggio.

Una seconda spinta all’avvento delle CBDC è arrivata conseguentemente all’affermazione delle criptovalute e più in particolare del Bitcoin, ossia la prima criptovaluta al mondo in assoluto nonché la più popolare.

Tali monete virtuali vengono considerate come rivali delle monete aventi corso legale, consigliando di fatto anche la tecnica da seguire per le valute digitali, ovvero la blockchain. Le transazioni, quindi, non hanno bisogno di un soggetto centrale, quale la banca centrale che le garantisca: è la stessa rete di utenti che le registra e le convalida in una sorta di registro elettronico, detto appunto della blockchain.

L’attenzione delle banche centrali è data dalla volontà di essere parti attive in questa epocale fase di sviluppo tecnologico e di nuova visione del mondo dei pagamenti, che consentirà loro anche enormi opportunità di incremento degli strumenti di politica monetaria.

L’ultima motivazione – ma non meno importante – alla base dell’eventuale adozione della moneta digitale, riguarda la possibilità di eliminare l’impersonalità e l’anonimato, con la conseguente diminuzione delle operazioni e delle transazioni illecite (Ricchiuti, n.d).

---

<sup>1</sup> Si veda [www.bancaditalia.it/...](http://www.bancaditalia.it/...)

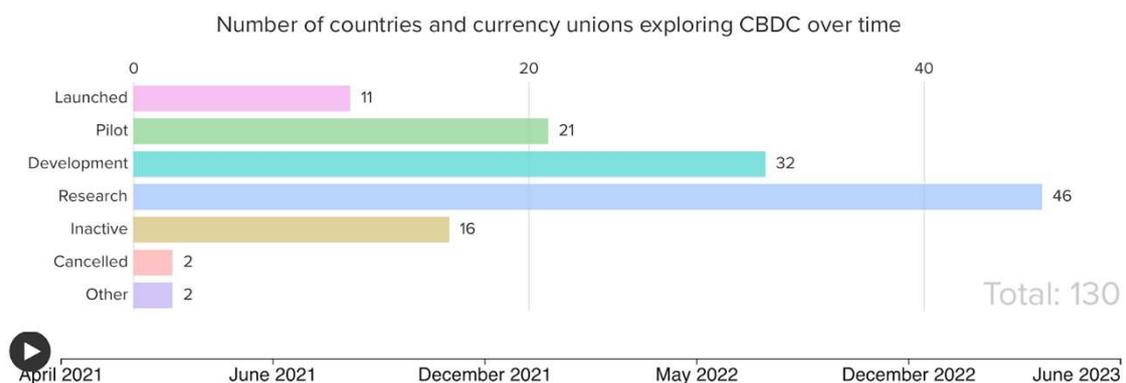
## Capitolo 2

### I CASI STUDIO DELLE CBDC NEL MONDO

I progetti per lo sviluppo di monete digitali di banche centrali sono molteplici. Tra questi, si analizzeranno l'euro digitale, il Sand dollar delle Bahamas, il Petro del Venezuela e lo Yuan digitale cinese, sia lo stadio di sviluppo della moneta digitale, sia per i potenziali effetti della moneta stessa sull'economia dei paesi.

Attualmente i paesi che hanno in corso lo sviluppo di progetti di moneta digitale e si trovano in una fase di sperimentazione sono circa ventuno e undici paesi hanno lanciato l'uso della moneta digitale, tra cui figurano le Bahamas e il Venezuela (come si può notare nella figura 2.1).

Figura 2.1: paesi e le unioni monetarie che stanno esplorando le CBDC nel tempo (rilevazione a giugno 2023)

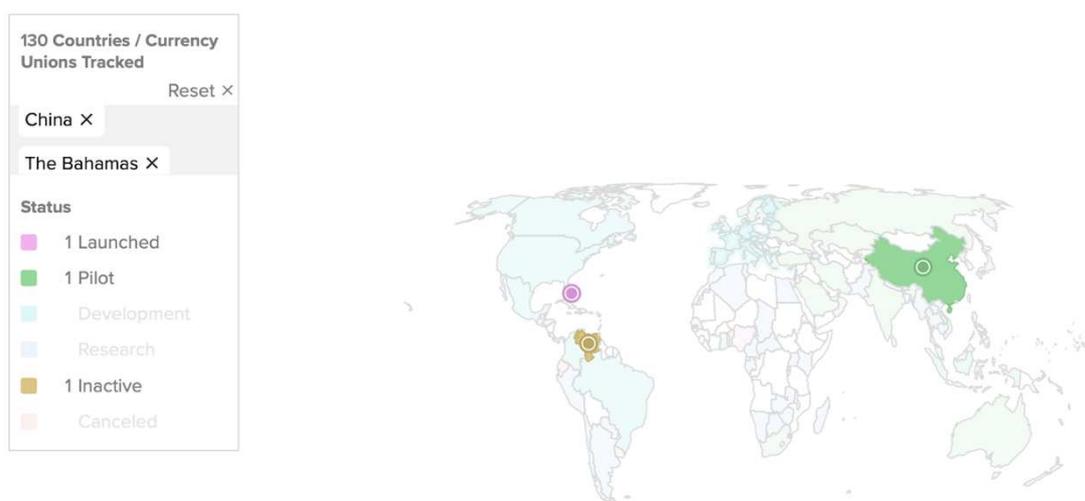


Fonte: Atlantic Council (2023).

I casi studio di questo elaborato si trovano rispettivamente in tali situazioni, come è possibile vedere dalla figura 2.2: le Bahamas hanno ufficialmente lanciato il progetto di

CBDC, il Venezuela ha annunciato il lancio nell'agosto 2021 ma non sono disponibili ulteriori aggiornamenti sull'effettivo funzionamento e infine la Cina che si trova nella fase pilota di lancio del progetto.

Figura 2.2: i progressi delle CBDC nel mondo (evidenziamo Bahamas, Venezuela, China)



Fonte: Atlantic Council (2023).

## 2.1 L'UE e l'euro digitale

Ad oggi quello che si può dire, riguardo l'Unione europea e le altre economie avanzate, è che la loro chiave d'azione risiede nella prudenza ossia cercano di conoscere prima ed agire solo in un secondo momento. Il perché lo si capisce ragionando sulle possibili difficoltà e conseguenze che derivano dall'eventuale adozione di una moneta digitale, soprattutto il sorgere di potenziali cambiamenti tali da creare degli squilibri al sistema finanziario di partenza. Discorso ben diverso riguarda i paesi in via di sviluppo, i quali sono i *frontrunner* nella corsa allo sviluppo delle monete digitali. L'accelerazione verso tale sviluppo fonda i presupposti nella necessità di ovviare a delle situazioni

incombenti nel paese e nel relativo sistema finanziario. Tra i motivi da citare che spingono verso un rapido sviluppo sono i seguenti: la continua riduzione nell'utilizzo del contante e aumento delle modalità di pagamento digitali, l'inclusività finanziaria garantita dall'utilizzo della moneta digitale e la rilevante diminuzione dei costi di transazione (Barucci, 2022).

Da una dichiarazione del presidente dell'Eurogruppo Paschal Donohoe si possono conoscere i programmi di lavoro su cui verrà posta la maggiore attenzione: “Vi sono tre filoni di lavoro su cui lavoreremo insieme. In primo luogo, la sfida costante relativa al modo in cui coordiniamo le politiche di bilancio quando ci prodighiamo per ridurre l'inflazione. In secondo luogo, come possiamo continuare ad approfondire la nostra Unione economica e monetaria e renderla più competitiva — oggi abbiamo avviato in parte i lavori sul futuro dei mercati finanziari e dei capitali europei, convenendo anche di prestare maggiore attenzione alla competitività della zona euro. In terzo luogo, il futuro digitale dell'euro e il suo ruolo di valuta di riserva internazionale.” (Donohoe Eurogruppo, 2023).

La Commissione europea e la BCE collaborano per cercare di arrivare ad un format dell'euro digitale che sia sicuro, facile da usare e che soprattutto rispetti la privacy.

Il modello a cui mira ad arrivare l'Unione europea si identifica con il termine *stablecoin*, la cui caratteristica principale è la centralità prevedendo un prestatore di ultima istanza (banca centrale) che supervisioni la blockchain.

Nell'autunno 2020 la Banca centrale europea aveva effettuato delle consultazioni con l'obiettivo di capire l'interessamento dei cittadini verso un potenziale euro digitale. Sia i cittadini sia le imprese avevano espresso l'idea che l'euro digitale potesse essere

un'opportunità valida nel caso in cui garantisca privacy, sicurezza e fosse utilizzabile a livello globale nella zona euro senza limitazioni di alcun motivo.

La BCE collaborando attivamente con la Commissione europea, l'Eurogruppo e il Parlamento europeo, nel luglio 2021 è giunta ad avviare una prima fase di indagine per un possibile sviluppo dell'euro digitale focalizzando l'attenzione sulla progettazione e distribuzione dei possibili prototipi. Il motivo che spinge l'Unione europea a portare avanti il progetto è legato alla sua volontà di offrire ai cittadini una forma di pagamento comoda, senza alcun rischio. La fase di indagine secondo il progetto dovrebbe estendersi in un arco di circa 24 mesi e concludersi nell'ottobre del 2023. Solo dopo verrà deciso dal Consiglio direttivo della BCE se passare alla fase successiva di preparazione/sperimentazione, prevista per l'autunno 2023 e che secondo una stima potrebbe durare fino a 3 anni (Consiglio dell'Unione Europea, 2023).

L'intervento più recente risale al 28 giugno 2023 quando la Commissione europea ha proposto il *single currency package* (Pacchetto moneta unica) portando con sé la necessità di presentare gli obiettivi alla base di tale progetto: garantire l'utilizzo e l'accettazione di banconote e monete in euro in qualunque circostanza e da tutti nonché tracciare un regolamento normativo per un eventuale sviluppo dell'euro digitale, nell'eventualità di affiancarlo alla moneta contante. Il primo dei due obiettivi mira a garantire il corso legale all'euro digitale, ovvero la capacità di essere utilizzato per acquistare beni e servizi ed estinguere i debiti nei confronti di altri soggetti, con il fine ultimo della connessione e dell'intercambiabilità delle due forme di moneta pubblica.

Nel rispondere all'attività di raccolta delle consultazioni e dei pareri messa in atto dalla Commissione europea, i soggetti partecipanti individuarono e si trovarono a formulare delle considerazioni sulla possibile convenienza dell'euro digitale; tre sono in linea

generale i principi alla base della volontà di approfondire il progetto. Si parte dall'abbassamento dei costi passando per lo sviluppo più rapido e ampio dei pagamenti senza limiti geografici, arrivando a fissare il limite massimo di monete digitali detenibili da ciascun cittadino.

Il 15 giugno 2023, partendo dalle informazioni fornite dalla Commissione europea, l'Eurogruppo ha espresso delle puntualizzazioni sul progresso compiuto dal progetto dell'euro digitale. Di particolare rilievo risulta l'indicazione delle principali caratteristiche di un possibile prototipo dell'euro digitale, tra cui: 1) il fatto che non sia sostituibile ma affiancabile alla moneta contante, 2) che sia accessibile ed utilizzabile da tutti in qualsiasi momento sia online sia offline, 3) che assicuri un livello di privacy di valore, 4) che non vi sia alcun interesse a trasmettere dati privati dei clienti, 5) che sia non programmabile e non vincolante. Il principio chiave che si pone all'apice di una immaginaria piramide risulta essere il fenomeno dell'inclusione finanziaria digitale, vale a dire lo sviluppo dell'euro digitale cercando di accettare tutti coloro che non hanno un conto corrente bancario e di superare eventuali incapacità vincolanti a livello digitale e finanziario. La presenza di entità/istituzioni ad hoc potrebbero essere fondamentali per semplificare l'entrata dei gruppi più fragili, andando ad offrire sostegno, fornire carte elettroniche in euro per i pagamenti e permettere il (de)finanziamento in moneta contante. Si accompagna alla valutazione delle caratteristiche distintive di un ipotetico euro digitale, la riflessione sui possibili scenari che possano scaturire o addirittura rendere indispensabile l'emissione dell'euro digitale. I più rilevanti sono: 1) accompagnare e promuovere il processo di sviluppo digitale europeo nonché la possibilità di rendere indipendente l'economia europea nei confronti dei paesi fuori dall'Ue, 2) colmare la lacuna derivante da una possibile crisi della moneta contante come mezzo di pagamento,

3) garantire la corretta trasmissione della politica monetaria, 4) ridurre i rischi per la fornitura di servizi di pagamento, 5) promuovere nel sistema internazionale l'idea dell'euro, 6) ottimizzare i costi e migliorare gli elementi con stampo ecologico dei sistemi di pagamento (Mignano, 2023).

L'emissione dell'euro digitale può portare con sé diversi vantaggi, che possono mutare a seconda dei soggetti che si considerano nel sistema finanziario: i cittadini sono fiduciosi sul progetto poiché rappresenta un forma aggiuntiva gratuita (per i servizi base) di pagamento che assicura privacy e facile accesso, le aziende la vedono come un'opportunità giusta che assicura resistenza e migliora la posizione contrattuale e gli intermediari la considerano come un'ulteriore opportunità per offrire servizi all'interno dell'Unione europea (BCE, 2023).

Il rischio che preoccupa la banca centrale riguarda la possibile riduzione delle risorse raccolte e intermedie del sistema bancario sul fronte dei depositi, con possibile pericolo per la stabilità del sistema finanziario. Il successo tra il pubblico della moneta digitale potrebbe creare problemi di liquidità alle banche, aumentare i loro costi di finanziamento, portare a un aumento dei tassi sui prestiti bancari e restringere l'offerta di credito all'economia. Cosa ben diversa accadrebbe nel momento in cui il paese si trovasse in una situazione di crisi con bassa fiducia reciproca tra cittadini e banche; in tal caso i soggetti risparmiatori potrebbero vedere nel *digital euro* una luce/ una via di uscita dal possibile rischio che correrebbero detenendo depositi bancari, via di uscita che consiste nella possibilità di trasferire il risparmio accumulato nei depositi digitali, aggravando tuttavia allo stesso tempo la situazione patrimoniale per le banche.

Per tenere conto del possibile rischio, nel caso di un eventuale sviluppo la BCE punterà ad un prototipo non utilizzabile come modello di investimento e che permetta il trasferimento di risorse da depositi bancari a depositi digitali.

## **2.2 Le Bahamas e il Sand dollar**

Le isole Bahamas sono state una colonia britannica fino al 1964 quando ottennero l'autogoverno interno diventando indipendenti nell'ambito del Commonwealth nel 1973. L'economia dell'arcipelago, un tempo fondata sulle attività primarie della pesca, della produzione del sale marino e del legname, è oggi pressoché esclusivamente orientata verso il terziario. In particolare, il turismo e le attività finanziarie e assicurative offshore costituiscono le principali risorse economiche. (Enciclopedia Treccani 2010, volume 1 pagina 717).

Il prodotto interno lordo delle Bahamas è di circa 5.7 miliardi di dollari di cui il 50% proveniente dal turismo, il 20% dai servizi finanziari ed il restante dalle tradizionali attività primarie del commercio, pesca, agricoltura e manifattura, con un pil pro capite di circa trentamila dollari americani<sup>2</sup>.

L'economia delle Bahamas ha livelli elevati per gli standard internazionali e, dunque, sussistono le condizioni potenzialmente adatte per l'introduzione di più evoluti sistemi di pagamento tramite le infrastrutture digitali.

Il primo progetto di moneta digitale centrale ha preso forma su tali presupposti quale prosecuzione del progetto denominato *Bahamian Payments System Modernization Initiative* (PSMI) messo a punto all'inizio del 2000 dal governo e dalla banca centrale,

---

<sup>2</sup>Si veda [www.bahamas.gov.bs](http://www.bahamas.gov.bs)

che aveva quale scopo il miglioramento dell'inclusione all'accesso ai pagamenti nazionali ed ai servizi finanziari (Central Bank of the Bahamas, 2019) dei cittadini e dei residenti nello stato.

Lo stato delle Bahamas è un arcipelago costituito da 700 isole, di cui solo 20 abitate, situato nell'Oceano Atlantico ad est dell'isola di Cuba.

Il problema emergente nell'arcipelago riguardava le difficoltà nel raggiungere facilmente il sistema finanziario da parte della maggioranza della popolazione, soprattutto per coloro che vivono nelle zone più isolate rispetto alle isole dell'arcipelago più intensamente abitate.

La conformazione fisica dell'arcipelago che si estende in lunghezza per circa 1000 km determina quindi la difficoltà di circolazione della moneta fisica.

I due precursori del *Sand dollar* sono stati Kanoo e Island Pay, ovvero due tipologie di moneta digitale inserite nel sistema economico delle Bahamas ancora prima della diffusione nell'arcipelago del Covid-19. Kanoo ha debuttato ad ottobre 2019 a fianco di *Super Value Quality Supermarkets*, una nota catena di supermercati, ed è stata considerata dalla banca Centrale “un istituto di pagamento elettronico al dettaglio non bancario” (Colebrook, 2022).

Il progetto *Sand dollar* di introduzione della moneta legale in formato digitale è stato avviato nel 2019 a Exuma, l'isola più grande dell'arcipelago, e solo successivamente è stato esteso nelle isole Abaco a metà gennaio del 2020.

Le ragioni dell'introduzione della moneta digitale *Sand dollar* rispondono alla necessità di migliorare l'inclusione finanziaria in modo particolare per le comunità più remote dell'arcipelago, mediante l'utilizzo dell'infrastruttura digitale ai fini di estendere l'accessibilità e la portata dei servizi finanziari oltre le filiali fisiche delle banche.

L'adozione della moneta digitale inoltre permette la possibile riduzione dell'utilizzo del contante con un conseguente rafforzamento del contrasto alle attività illecite di riciclaggio di denaro, finanziamento del terrorismo e altri illeciti all'interno del sistema finanziario, con ricadute sulle relazioni bancarie e finanziarie ai fini della cooperazione internazionale. Inoltre, il dollaro digitale consentirebbe una riduzione dei costi derivanti dall'uso di pagamenti mediante bonifici, assegni, trasferimenti interbancari e tutte le altre forme di pagamento attualmente in uso.

Il fulcro di tale iniziativa risiede nel fatto che nelle isole Bahamas, in particolare nell'isola di Exuma vi è un'alta penetrazione dell'uso del telefono cellulare che evidentemente facilita l'uso dei servizi finanziari digitali compresi i pagamenti elettronici. Tali ragioni di politica economica e monetaria sono state rafforzate anche da fattori ambientali in seguito all'uragano Dorian che nel 2020 si è abbattuto sull'arcipelago delle Bahamas, in particolare sulle isole Abaco, causando una grande distruzione con ingenti danni all'economia, che come innanzi detto si basa in gran parte sul turismo.

Tale evento catastrofico ha determinato l'estensione dell'esperimento *Sand dollar* anche alle isole Abaco, aggiungendo così anche una ragione di vita pratica a quelle di politica economica e monetaria (Digital euro association, 2023).

Le Bahamas hanno un sistema di fiscalità che non prevede alcuna tassazione per i redditi e le rendite finanziarie, e ne ha determinato l'inserimento da parte dell'Unione Europea nella *black list* degli stati non cooperativi per quanto attiene la *fair taxation*.

Una ragione non manifestata dalle autorità di Bahamas, ma che certamente può cogliersi nelle intenzioni dell'introduzione della CBDC a Bahamas è anche quella di un migliore posizionamento e credibilità nella comunità politico-economica internazionale, nel percorso di avvicinamento alla lotta al riciclaggio di denaro e al terrorismo ed alla fair

taxation onde uscire dalla black list degli stati non cooperativi su tali questioni, che come noto comporta delle importanti limitazioni e conseguenze.

Le Bahamas hanno una densità di filiali di banche che la pone al 35esimo posto nel mondo e sono al 15esimo posto per la densità di macchine bancarie automatizzate (Central bank of the Bahamas, 2019): un attento osservatore potrà ben comprendere da tali dati come le Bahamas abbiano un'economia finanziaria fiorente dovuta all'afflusso di capitali dall'estero in ragione della inesistente tassazione degli stessi, nonché un forte utilizzo del denaro contante testimoniato dalle macchine ATM presenti.

Il *sand dollar* è un "account-based" CBDC, il che significa che l'identità di colui che utilizza il servizio deve essere riconosciuta, diversamente dall'altro sistema token-based che invece si propone di validare il token alla base del pagamento digitale (Digital euro association, 2023).

A fine 2020, c'erano 20.000 sand dollars in circolazione, a fine 2021 questo numero era cresciuto fino a 304.000, a febbraio 2023 erano 1.025.892, con un aumento del 300% dalla fine del 2021. Era comunque ancora un'incidenza marginale sul circolante delle Bahamas, pari allo 0.013%. (Haans, Van der Linden et al., 2023).

I governi e le banche centrali degli stati si trovano ad affrontare delle problematiche di importante rilevanza nei progetti di introduzione delle monete digitali.

Come sottolineato in precedenza, la realizzazione di un sistema di moneta digitale che si affianca al sistema tradizionale di moneta fisica potrebbe competere con i servizi bancari tradizionali, causando ripercussioni profonde al sistema bancario interno determinando un'attraente alternativa al deposito di moneta nel sistema bancario tradizionale. Ciò potrebbe causare delle rilevanti conseguenze ai sistemi finanziari che attualmente hanno alla loro base il sistema di banche autorizzate dalla banca centrale dello stato.

La banca centrale delle Bahamas si è dichiarata molto attenta alle implicazioni della politica monetaria e della stabilità finanziaria connesse all'introduzione ed all'uso di una valuta digitale.

In tal senso la banca centrale ha previsto vari fattori di mitigazione dei rischi nella costruzione di una piattaforma tecnologica dedicata al progetto *Sand dollar*, che non è simile a strumenti privati esistenti di cripto valuta, ma si pone sotto la responsabilità dell'emittente banca centrale, equivalente in tutto e per tutto alla moneta fisica tradizionale.

Le misure di salvaguardia che la banca centrale ha inteso attuare per salvaguardare la politica monetaria e la stabilità finanziaria delle Bahamas riguardano da un lato quella di evitare la competizione della moneta digitale con i servizi bancari tradizionali, escludendo che i depositi in valuta digitale possano generare interessi attivi, in tal modo scoraggiando le possibili speculazioni mediante il massiccio spostamento dei depositi bancari tradizionali ai depositi in valuta digitale di cui la stessa banca centrale deterrà il libro mastro delle transazioni nella blockchain.

Sotto altro profilo è importante garantire la *due diligence* dei clienti e gli standard di monitoraggio delle transazioni a presidio del contrasto ai reati finanziari (riciclaggio di denaro, finanziamento del terrorismo e proliferazione) e all'evasione fiscale, nonché la sicurezza informatica e dell'infrastruttura digitale che in caso di eventi esterni dolosi e/o naturali potrebbero pregiudicare la continuità delle reti di pagamento ed incidere sul funzionamento del settore finanziario.

Il *Sand dollar* prevede due tipologie base di portafoglio chiamate Tier 1 e Tier 2 che prevedono rispettivamente un limite massimo di detenzione di Sand dollar di 500 e 8.000, che può essere scelto in fase di attivazione e identificazione del soggetto in relazione alle

caratteristiche proprie dello stesso se sia una persona fisica ovvero un micro-piccola impresa. In tal modo è soddisfatto il requisito dell'inclusione finanziaria degli individui privi di un conto bancario, giacché i portafogli di Tier 1 non richiedono l'identificazione bancaria né l'apertura di un conto bancario a fronte di più limitate funzioni di pagamento, mentre i portafogli di Tier 2 destinati a soggetti quali lavoratori autonomi e piccole imprese necessitano in ogni caso di conti bancari e identificazione bancaria.

Le imprese più grandi hanno un portafoglio digitale con limite da 8.000 fino ad 1.000.000 di *Sand dollar* e senza limiti alle transazioni annuali, con necessaria identificazione e collegamento ad un conto bancario (sito ufficiale Sand dollar, n.d)<sup>3</sup>.

Da un punto di vista tecnologico la piattaforma telematica prevede la piena interoperabilità tra tutti i canali che permettono l'uso dei servizi di pagamento sia di quelli esistenti che quelli più recenti, consentendo a tutte le società che offrono servizi di pagamento di accedere al Sand dollar ed effettuare tutte le operazioni al dettaglio in dollari digitali delle Bahamas.

L'infrastruttura consente il monitoraggio delle transazioni completate in tempo reale al fine di evidenziare potenziali massicce azioni di prelievo di denaro fisico dalle banche, per segnalare un allarme rapido di criticità nella liquidità delle singole banche.

L'infrastruttura telematica garantisce la funzionalità offline, in caso di interruzione delle comunicazioni e della rete fra le isole a causa di eventi avversi ovvero di attacchi telematici alle infrastrutture.

La immediata convalida delle transazioni in tempo reale costituisce altro elemento di forza del *Sand dollar*, perché consente al punto vendita che accetta il pagamento in valuta digitale di avere immediata certezza del buon fine della transazione al pari di ciò che

---

<sup>3</sup>Si veda [www.sanddollar.bs](http://www.sanddollar.bs)

accade con i pagamenti mediante carte di credito e di debito o delle app per i telefoni cellulari.

Il *Sand dollar* può essere usato solo nelle transazioni domestiche con il sistema di autenticazione a più fattori per gli utenti del portafoglio digitale. Nonostante il solo utilizzo domestico, l'introduzione del *Sand dollar* con l'app *Kanoo Pays* e le campagne promozionali ed educative di garanzia e sicurezza del *Sand dollar* sono state fondamentali per la crescita e l'utilizzo delle CBDC nelle Bahamas. Nel marzo 2023, la banca centrale ha avviato un progetto di reclutamento di ambasciatori *Sand dollar* a New Providence, Grand Bahama e Family Islands; inoltre, la banca centrale ha preparato una serie di eventi con cittadini, imprese e rappresentanti del governo, con il fine ultimo quello di sensibilizzare verso l'utilizzo delle CBDC in tutto il paese (Colebrook, 2022).

Diversi studi riportano che nel 2023 almeno l'80% delle transazioni nazionali erano denominate in *Sand dollar*. In particolare, le transazioni peer to peer sono raddoppiate rispetto al 2022 mentre le transazioni person to business sono triplicate.

Guardando ai dati più significativi delle statistiche, riportate nella tabella 2.1, con un'attenzione più rilevante si vede che a marzo 2023 la quantità di SandDollars in circolazione è 1.024.816 dollari con circa 7 fornitori di portafogli digitali attivi.

Le stime indicano, inoltre, che i *Sand dollar* saranno principalmente utilizzati in occasione di eventi culturali ed eventi realizzati da organizzazioni non-profit (Central Bank of the Bahamas, 2023).

Tabella 2.1: Statistiche Sand Dollar marzo 2023

Table 1. General SandDollar Statistics March 2023	
Description	Current
SandDollars in circulation	\$1,024,816
Number of approved digital wallet providers	9
Active digital wallet providers	7
Number of consumer wallets	101,636
Number of merchant wallets	1,512
Number of active SandDollar merchants	455

Fonte: Central Bank of the Bahamas (2023).

In conclusione, il *Sand dollar* e l'utilizzo di portafogli digitali rappresentano solo l'inizio di questo progetto di digitalizzazione. Il *Sand dollar* non sostituirà le monete contanti, ma ne ridurrà l'utilizzo, vista la maggior sicurezza e facilità della CBDC. D'altra parte, però, altre forme di monete digitali, siano esse tradizionali o di nuova generazione, potrebbero ancora essere utilizzate a fianco del Sand dollar. Infatti, i cittadini preferiscono utilizzare banconote e monete per i trasporti o per i servizi di lavanderia, carte di credito per fare acquisti online, e portafogli digitali per le spese alimentari. Il *sand dollar* al momento viene promosso come un "mezzo." Nonostante i progressi dell'ultimo anno, una completa digitalizzazione della moneta non sarà probabilmente raggiunta prima del 2026.

### 2.3 Il Venezuela e il Petro

Il Venezuela è uno stato federale dell'America meridionale, il quale formalmente ottenne la propria indipendenza nel 1811, che però diventò effettiva nel 1821. L'economia del paese dipende prevalentemente dal petrolio, di cui è uno dei principali produttori ed

esportatori, e dalle relative fluttuazioni di prezzo. Il petrolio costituisce circa  $\frac{1}{3}$  del PIL nazionale e rappresenta l'80% delle esportazioni del paese. A partire dagli anni '70, il Venezuela ha nazionalizzato la produzione del petrolio, poi successivamente aperta al capitale straniero, per poi tornare sotto il controllo dell'azienda petrolifera dello stato a partire dal 2007. Insieme al petrolio, le risorse minerarie, quali gas, ferro, oro e diamanti, influiscono sul PIL del paese. Per quanto riguarda le attività del settore primario, il sistema agricolo rappresenta meno del 4% del PIL a causa di problemi strutturali risalenti al periodo coloniale (Enciclopedia Treccani 2010, volume 10, p. 612-614). Il PIL totale del paese equivale a 100,9 mld di euro nel 2023.

Le condizioni economiche del paese negli ultimi anni sono state decisamente critiche. Per esempio, nel 2015, il Venezuela si trovava in una condizione di inflazione estremamente elevata, tanto che fu riconosciuta come la nazione con il più alto tasso di inflazione al mondo. Il livello che fu raggiunto nel 2017 quando il Venezuela cadde nella spirale dell'iperinflazione, si aggira sul 2400%. Secondo i dati forniti dalla Banca centrale venezuelana nel 2019 il livello di inflazione avrebbe addirittura raggiunto il 9500% e nel 2020 il 3000%.

Sempre nel 2017, il governo venezuelano lancia il progetto di sviluppo di una moneta digitale, nota come Petro, con l'obiettivo di risollevare le sorti del paese a partire dal 1° ottobre 2021 dopo quattro anni di iperinflazione (Mori 2018).

Il progetto del Petro risale al 2009 quando l'ex presidente Hugo Chavez decise di alzare il prezzo del petrolio per contrastare la crisi economica del paese. Insieme agli altri paesi dell'Organizzazione dei Paesi esportatori di petrolio (OPEC) Chavez propose l'idea di creare una moneta internazionale denominata con il termine Petro. L'obiettivo alla base

del progetto era utilizzare le riserve di petrolio dei paesi appartenenti all'OPEC per sostenere tale valuta.

Già in precedenza, l'allora presidente Chavez aveva proposto un ulteriore progetto di creazione di monete alternative al dollaro fondate sulle ricchezze naturali venezuelane con l'obiettivo di limitare la supremazia americana; una di queste è nota come Sistema unitario di Compensazione regionale (SUCRE). Tale valuta principalmente venne adottata dai paesi membri del *Bolivarian Alliance for the Americas* (ALBA) con l'aggiunta dell'Ecuador, riscontrando un limitato successo (Maldonado, 2023).

Nonostante le prime idee riguardo il progetto del Petro risalgano alla presidenza Chavez, solamente con il governo di Nicolas Maduro questo progetto ha iniziato a concretizzarsi, in seguito alla creazione della Sovrintendenza delle attività crittografiche venezuelane e attività correlate (SUNACRIP), che regola sia le attività minerarie sia l'uso delle criptovalute del paese.

Lo sviluppo del Petro ha anche una motivazione economica. A partire dal 2006 il Venezuela ha dovuto affrontare una situazione di difficoltà a livello economico e a livello produttivo. Successivamente nel biennio 2008-2009 la situazione economica peggiorò ulteriormente. Nello stesso tempo, Chavez cercava di avere un controllo sempre più ampio sui tassi di cambio; tuttavia, il controllo era limitato principalmente al dollaro, per questo l'obiettivo era quello di creare meccanismi monetari che non includessero gli Stati Uniti.

Il SUCRE e il Petro sembravano essere le soluzioni, tuttavia entrambi i progetti vennero respinti dal governo venezuelano. Con l'ascesa al potere di Maduro, il governo cominciò a sviluppare il progetto da un'ulteriore prospettiva: quella di moneta digitale di banca

centrale o CBDC, che avrebbe garantito al governo il controllo e evitato le sanzioni imposte dagli Stati Uniti (Maldonado, 2023).

Come tutte le valute digitali anche il Petro ha come tecnologia di base la *blockchain* che permette il trasferimento di dati e informazioni senza la necessità di parti terze; inoltre, rende sicuro e possibile l'utilizzo e lo scambio della moneta in tutti i processi finanziari. Grazie al sistema blockchain il Petro viene reso uno strumento trasparente facilitando la sua acquisizione e il relativo scambio.

Tre sono gli obiettivi che portano il paese alla necessità di sviluppo della valuta digitale della banca centrale: uno di carattere ideologico e due di carattere economico. Dal lato ideologico il governo venezuelano sceglie l'idea del Petro per limitare la supremazia del dollaro e sviluppare un modello alternativo di pagamento per la popolazione. Dal lato economico vi è un duplice obiettivo: limitare l'ascesa del dollaro sviluppando un duplice sistema di contabilità usando il Petro in riferimento al dollaro e ancorando il dollaro stesso ad una quantità di bolivar venezuelano (in sigla Bs), diventando uno stabilizzatore economico. Inoltre, lo sviluppo del Petro ha come fine ultimo la volontà di aggirare le sanzioni dell'Ue e degli Stati Uniti verso il paese: tra le sanzioni spiccano l'embargo sulle armi e sulle attrezzature per la repressione interna e il divieto di viaggio e il congelamento dei beni nei confronti dei 55 funzionari responsabili di aver violato i diritti umani e di aver compromesso la democrazia e lo stato di diritto nel paese (Consiglio europeo, 2022).

Il principio viene espresso anche dall'economista Vladimir Adrianza, riportato poi da José Maldonado, con le seguenti parole: "L'idea è che questo permetta di portare nel Paese beni strumentali, cioè macchinari, tecnologie che permettano di produrre in loco quante più cose possibili (...) cioè un percorso che tende a dare un bypass cercare altre strade rispetto a quanto l'economia dipende dal dollaro USA" (Maldonado, 2023).

Il problema che colpisce gli obiettivi riguarda il mancato conseguimento degli obiettivi che erano stati idealizzati nel progetto del Petro: in particolare la componente ideologica ha perso la sua importanza e centralità portando addirittura il governo a smentire se stesso arrivando a prendere decisioni quale per esempio l'utilizzo del dollaro nelle varie operazioni di vita quotidiana, in netto contrasto con la visione precedente. Anche dal lato dell'economia le idee esposte dal governo non hanno mai preso vita portando il paese in una situazione di estrema difficoltà, anche se per un periodo di tempo la stabilità del Petro è stata fondamentale per il paese. La diffusione del Petro è resa difficile soprattutto dal rifiuto all'utilizzo di paesi quali Cina, Russia ed India, un tempo importanti alleati del Venezuela: è facile capire quindi che la cooperazione internazionale e lo sviluppo di idee simili e concordanti sono fondamentali. Allo stesso tempo, è difficile evitare le sanzioni a livello internazionale: quello che può succedere è cercare di limitare tale sviluppo alle istituzioni di rilievo all'interno del paese, in particolare il Governo e tutte quelle figure che ruotano attorno ad esso (Maldonado, 2023).

Per poter utilizzare tale valuta digitale, bisogna prima di tutto acquistarla o accedendo al sito ufficiale Petro creato appositamente per il suo sviluppo o rivolgendosi alle agenzie apposite a svolgere tale compito; per acquistare basta avere e presentare alle agenzie qualsiasi valuta internazionale o anche altre criptovalute. L'acquisto può avvenire anche in luogo fisico di persona presso la sede SUNACRIP di Caracas.

Il suo utilizzo determina un vero e proprio mercato di scambio della moneta, facilitando la sua circolazione e le transazioni di diversa natura tra persone all'interno del mercato internazionale.

Tra le agenzie deputate allo svolgimento dello scambio si ritrovano *Italchange*, *Amberes Coin*, *Cryptolake* e molte altre.

L'utilizzo del Petro come moneta digitale negoziabile è garantito quando sussistono le suddette condizioni ovvero: 1) per acquistare le merci venezuelane, beni e servizi ad uso privato estendendosi a livello nazionale e internazionale, 2) per il pagamento delle tasse e dei servizi pubblici messi a disposizione dallo Stato, 3) per l'invio e il mantenimento della merce in magazzino attraverso una piattaforma apposita, 4) per arrivare a tutti i cittadini non aventi un conto bancario offrendo opportunità diverse da quelle che possono essere trasmesse dal sistema finanziario tradizionale.

Nella dinamica di scambio del Petro occupano maggior rilievo tali figure e strumenti: 1) SUNACRIP, 2) Tesorería de Criptoactivos de Venezuela (TCV), 3) Exchanges o Case di Cambio, 4) utenti, 5) sistema di pagamento, 6) wallet o portafoglio. Il compito del SUNACRIP, definito nel decreto 3.355 del 9 aprile 2018 contenuto nella Gazzetta Ufficiale 6371 e 6373, è quello di regolamento delle attività svolte da persone fisiche e/o giuridiche legate ai cripto-assets utilizzati nelle Case di Cambio. A loro volta, le Case di Cambio, con riferimento al decreto 3196 pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 6346 dell'8 dicembre 2017, forniranno lo schema e le basi per gli scambi secondari in cui i soggetti che acquistano e quelli che vendono permetteranno lo scambio dei cripto-assets con le corrispondenti valute detenute, operando sempre rispettando i regolamenti definiti da SUNACRIP. L'elemento che lega Case di Cambio e utenti è un contratto: gli utenti possono essere sia persone fisiche sia persone giuridiche provenienti da tutto il mondo che possiedono monete digitali venezuelane. Ogni utente che possiede il Petro lo deposita in un portafoglio digitale dove ha la possibilità di accumulare anche beni e effettuare alla necessità le dovute transazioni. Nel processo di scambio fondamentale è il sistema di pagamento ossia l'insieme degli strumenti che rendono possibile l'acquisto, lo scambio e l'utilizzo del Petro. Rilevante è anche il ruolo ricoperto dalla Tesorería de Criptoactivos

de Venezuela (TCV): la sua funzione come riporta il decreto 3355 del 9 aprile 2018 presente nella Gazzetta Ufficiale 6371 e 6373 riguarda l'emissione, la custodia della raccolta e la distribuzione di cripto-assets, e tutte le attività riguardanti la gestione di cripto-assets e il relativo sistema informativo (Petro whitepaper dal sito ufficiale del Petro, n.d)<sup>4</sup>.

In conclusione, si può dire che, nonostante le difficoltà riscontrate fin dalle origini del progetto, il governo venezuelano promuoverà l'utilizzo sempre più frequente del Petro con l'obiettivo di arrivare a considerarlo come un'alternativa di investimento, che permetta di risparmiare ed essere utilizzato nei processi di scambio con lo stato. Inizialmente il governo venezuelano, considerava il Petro come una possibile soluzione alle proprie difficoltà economiche, cosa ben diversa da come veniva visto dalla popolazione che osservava con diffidenza e paura per la sua potenzialità ad aggirare le sanzioni e incentivare attività illecite. I dubbi sicuramente restano, ma ciò non limita la speranza del governo di arrivare al successo del Petro; questo può essere dimostrato dalla volontà del governo venezuelano visibile nell'iniziativa lanciata *Petro Savings Plan* che si pone come obiettivo quello di far guadagnare interessi dall'eventuale detenzione del Petro.

Ovviamente quello che non va dimenticato è che, per un futuro stabile della moneta nel sistema globale come per la diffusione di tutte le precedenti monete digitali, necessaria e fondamentale è la stabilità economica del paese e la fiducia e la disponibilità all'utilizzo del Petro da parte dei vari paesi del mondo.

---

<sup>4</sup>Si veda [petro.gob.ve/es/](https://petro.gob.ve/es/)

Ad oggi quello che conosciamo è la data di lancio ufficiale del progetto di moneta digitale di banca centrale ossia agosto 2021, ma da quel momento in poi non vi sono stati nuovi aggiornamenti da parte del governo e della banca centrale venezuelana sulla relativa funzionalità all'interno del paese e lo stato attuale della CBDC è quello dell'inattività.

## **2.4 La Cina e lo Yuan digitale**

La Cina è uno Stato dell'Asia centrale e orientale proclamato Repubblica Popolare il 1° ottobre 1949 da Mao Zedong nella città di Pechino. L'economia del paese negli ultimi decenni ha registrato una crescita esponenziale senza precedenti facendo diventare lo stato una vera e propria potenza mondiale. Il paese si caratterizza per avere un'economia di carattere misto, ovvero dove giocano un ruolo importante sia governo sia imprese private nazionali e straniere. I settori di punta del paese sono agricoltura (parte minore), manifattura (in particolare industria pesante) e settore dei servizi: rappresenta il centro manifatturiero per eccellenza ed è il primo mercato per il numero di consumatori. Nonostante la forza del Paese, negli ultimi anni ha assistito ad una fase di stallo dell'economia probabilmente dovuta dalla diminuzione momentanea della domanda a livello globale e da un rallentamento dei settori produttivi.

Il prodotto interno lordo della Cina nel 2020, prima della pandemia Covid-19, si aggirava intorno a 10.582 miliardi di dollari, secondo i dati forniti dal Fondo Monetario internazionale.

Anche la Cina, già all'inizio del 2014, ha iniziato a ragionare sulla possibilità di realizzare un progetto riguardante il lancio di una valuta digitale di banca centrale, in un primo momento per risolvere questioni interne al paese. Secondo una stima fornita dalla Banca Popolare Cinese, nell'anno 2019 il contante come mezzo di pagamento rappresentava il

16% delle transazioni lasciando spazio ai pagamenti digitali che risultavano essere circa il 59% del totale delle transazioni. Relativamente al settore dei pagamenti digitali, due erano i fornitori principali di origine privata, Wechat Pay e AliPay, i quali permettono di accedere ai pagamenti mobili, al credito al consumo, ai prestiti di piccole e medie dimensioni e ai servizi di investimento migliorando allo stesso tempo l'inclusione finanziaria. In tali circostanze, l'idea di sviluppare una moneta digitale di banca centrale si rivelò una rilevante opportunità per il paese cercando di facilitare l'adozione dello yuan come strumento tradizionale di pagamento (Fantacci e Magurno, 2023).

Il 2017 è l'anno in cui è iniziato lo sviluppo del settore altamente tecnologico, accompagnato dal lancio del progetto definito prima *Digital Currency Electronic Payments* (DCEP) e poi E-cny. Quello che viene reso noto dalla Banca Centrale cinese è che la moneta digitale sviluppata avrà il suo corso legale, e a tutti gli effetti rappresenterà una modalità di pagamento digitale in formato elettronico; tuttavia, il valore sarà lo stesso della moneta cartacea renminbi con la possibilità di interscambio tra le due in un rapporto 1 a 1.

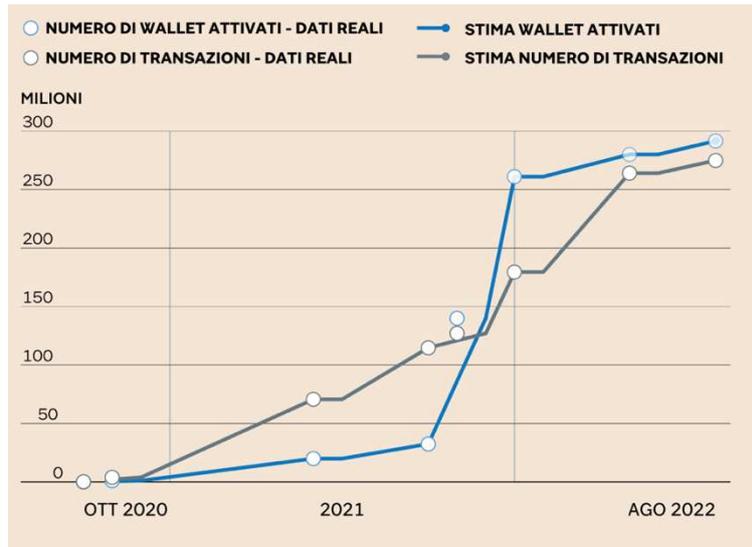
Lo yuan digitale è il primo esperimento ufficiale di rilascio di una moneta digitale da parte di una banca centrale di una delle maggiori potenze economiche. La creazione dello yuan digitale rientra nel progetto della Cina di sostituire la moneta contante con quella digitale. Il progetto è iniziato ufficialmente nel 2019 con i primi test nelle città di Shenzhen, Chengdu, Suzhou e Xiongan, estendendosi poi alla città di Shanghai e Hainan. Successivamente, nell'agosto 2020, il progetto è stato esteso a 28 grandi città, tanto che alla fine del 2021 si registravano circa 261 milioni di utilizzatori dello yuan digitale. Al momento, il progetto dello yuan digitale è in funzione solamente a livello nazionale, quindi non è consentito l'acquisto da parte di stranieri.

Anche lo yuan digitale si basa sulla tecnologia blockchain, basata su un modello a piramide su più livelli. Al vertice della piramide si trova la Banca Popolare Cinese che emette la valuta operando a stretto contatto con le sei maggiori banche statali e due banche attive solamente online. Al livello inferiore ci sono le banche che offrono servizi di pagamento, ma che non hanno la capacità di scambiare lo yuan. Infine, alla base della piramide si collocano gli utenti finali che per l'erogazione della valuta devono avere un proprio portafoglio digitale da collegare al proprio conto corrente. Le monete fisiche possedute da tali soggetti, di conseguenza, vengono trasferite nel portafoglio digitale, diventando moneta digitale utilizzabile come strumento di pagamento tradizionale (Rizzi, 2023).

La figura 2.3 che segue evidenzia la forte crescita in Cina di wallet digitali e di transazioni tra la fine dell'anno 2021 e l'agosto 2022, superiore anche alle stime.

Tale dinamica da un lato è legata alla dimensione della popolazione cinese, da un altro alla consuetudine nell'uso di strumenti digitali: tuttavia si può affermare che la trasformabilità diretta della moneta fisica presente nei conti correnti collegati ai wallet digitali, ha impresso una appetibilità negli utenti finali all'utilizzo della moneta digitale.

Figura 2.3: Numero di wallet attivati e numero di transazioni (in milioni)



Fonte: Il sole 24 ore, 2022.

I vantaggi alla base del progetto dello yuan digitale sono principalmente tre: 1) facilita il tracciamento di attività illegali riducendo l'attività di riciclaggio del denaro e dell'evasione fiscale, 2) facilita nell'utilizzo dovendo l'utente solamente scaricare l'apposita applicazione ed effettuare la registrazione collegando il proprio portafoglio digitale, 3) possibilità di utilizzo anche offline avvicinando tra loro due dispositivi. Nonostante i vantaggi ci sono delle criticità collegate al progetto dello yuan digitale; in particolare la moneta digitale emessa dalla banca centrale viene vista dai cittadini come uno strumento di ulteriore controllo e di invasione della privacy da parte del governo (Rizzi, 2023).

Si può dire riguardo allo yuan digitale che ha suscitato molte riflessioni sia all'interno del paese stesso che ha avviato il progetto sia a livello mondiale. L'elemento interessante riguarda il fatto che lo yuan digitale opera in un sistema anonimo, ma al tempo stesso controllabile, in cui le transazioni di piccolo valore sono anonime e le transazioni di alto valore sono tracciabili.

La particolarità dell'adozione della moneta digitale emessa dalla banca centrale cinese riguarda i cambiamenti che verranno apportati a livello politico nel paese: l'impatto maggiore risulta essere sulla capacità di prevenire la corruzione nell'emissione di sussidi governativi ai cittadini locali e sulla prevenzione relativamente al perseguimento di reati finanziari.

Tale valuta inoltre potrebbe permettere il miglioramento dell'inclusione finanziaria affidando alla Banca popolare cinese l'emissione di possibili sussidi diretti alla popolazione per cercare di limitare l'incidenza della povertà nel paese. Nonostante tutto, l'elemento che risulta essere fondamentale per migliorare l'inclusione finanziaria è permettere a tutti un accesso semplice e diretto alla rete Internet (Fullerton e Morgan, 2022).

## CONCLUSIONI

“Motus in fine velocior è quanto accade al dibattito, alla conseguente sperimentazione ed alla necessaria messa a terra relativamente alle valute digitali emesse dalle banche centrali” (Giorgi, 2021). Nella panoramica di sviluppo dei progetti relativi alle CBDC, i paesi maggiormente rilevanti a livello mondiale e le loro banche centrali hanno rilasciato delle prime dichiarazioni alla Banca Internazionale dei Regolamenti sul possibile utilizzo da parte dei cittadini di una valuta digitale. Solo il 9 luglio del 2021 ci fu un’effettiva accelerazione quando si diffuse l’idea delle potenzialità effettive di tali valute nel migliorare il funzionamento dei sistemi di pagamento internazionali (Giorgi, 2021).

Dopo un boom dei progetti che avevano come obiettivo lo sviluppo della valuta digitale di banca centrale, vi fu un immediato rallentamento, dovuto al fatto che le banche centrali hanno bisogno di tempi molto lunghi per delineare l’architettura della CBDC e procedere alla sua adozione ufficiale.

Tra i vari casi studio riportati in questo scritto, il Venezuela è il paese di cui si hanno meno informazioni. Infatti, il Petro, CBDC del Venezuela sostenuta dal petrolio, è stato principalmente creato per ovviare alle sanzioni imposte da Stati Uniti e Ue e, più in generale, per cercare di risollevarne l’economia, ma ad oggi, non sono noti i risultati che effettivamente questa moneta ha raggiunto. Per quanto riguarda la Cina, invece, lo yuan digitale rappresenta uno dei primi progetti di CBDC adottati da una delle maggiori potenze economiche mondiali. Seppur lo yuan digitale non sia stato ancora adottato a livello nazionale, ma sperimentato solamente in alcune città, ad alcuni vantaggi, come la riduzione nella circolazione di moneta contante, sono associate delle criticità, quali il

timore da parte dei cittadini che l'uso di CBDC comporti un ulteriore controllo e violazione della privacy da parte del governo.

L'unico progetto di moneta digitale di banca centrale che è stato lanciato definitivamente è quello riguardante l'arcipelago delle Bahamas, noto con il nome di *sand dollar*.

Relativamente al progetto europeo dell'euro digitale, attualmente la BCE è in una fase esplorativa che dovrebbe concludersi nell'ottobre 2023 con la scelta se passare ad una fase di sperimentazione oppure attendere ancora per fare ulteriori ricerche. Queste le parole di Christine Lagarde presidente della BCE nell'ottobre 2021: "L'euro appartiene agli europei e noi ne siamo i custodi. Dovremmo essere pronti a emettere un euro digitale, qualora se ne presentasse la necessità" (Guerra, 2021).

Rivolgendo lo sguardo ai dati proposti dai Paesi che si trovano in una fase avanzata del progetto, sembra emergere una perdita di interesse degli utenti rispetto ad un iniziale favore verso le monete digitali che registrano un trend negativo delle transazioni con stabilizzazione verso valori bassi (Minenna, 2022).

Se si guarda ad un panorama più vasto ciò che è noto è lo scopo di un eventuale sviluppo delle CBDC: facilitare l'accesso agli strumenti di pagamento per le persone prive di conto bancario e al tempo stesso migliorare l'efficienza degli strumenti di pagamento digitali a livello di tempo e costi (Liuni, 2023).

Quando si valuta una possibile adozione di una moneta digitale emessa dalle banche centrali, bisogna considerare oltre i benefici che ne possono derivare anche le conseguenze che possono scaturire e impattare sul sistema bancario e più generalmente su tutto il sistema economico finanziario del paese; allo stesso tempo si deve cercare di tutelare tutti i soggetti che agiscono all'interno di tale sistema. La novità rispetto al contante riguarda proprio la tutela dei soggetti, in quanto all'interno dei meccanismi che

regolano le transazioni digitali verrebbe meno il riconoscimento degli individui che effettivamente sono a capo di esse (Guerra, 2021).

Le CBDC sono una strada ormai tracciata che le banche centrali certamente percorreranno, ciascuna secondo la sua visione di politica monetaria, in un futuro non remoto e con la dovuta cautela imposta dalle caratteristiche peculiari di ogni singolo paese, per consentire alle nazioni ed ai cittadini di virare verso abitudini di pagamento nuove e che permettano l'universale accessibilità alle transazioni economiche.

## BIBLIOGRAFIA

Abiodun, M. (2023), “*How Can the Venezuelan CBDC Petro Revive the Country’s Struggling Economy?*”.

Antonopoulos, M. e Masutti, R. (2019) “*Mastering Bitcoin*”, Disponibile in formato pdf online su <https://riccardomasutti.com/Mastering%20Bitcoin%20-%20Traduzione%20italiana%20della%20guida%20completa%20al%20mondo%20di%20bitcoin%20e%20della%20blockchain.pdf>, pp. 50,72,74

Atlantic Council (2023), “*The rise of Central Bank Digital Currencies*” in EconoGraphics.

Bank for international settlements (2020). “*Central banks and BIS publish first central bank digital currency (CBDC) REPORTS LAYING OUT KEY REQUIREMENTS*”, Comunicato stampa

Banca Centrale Europea (2023), “*Update on the digital euro project*”, pp. 1-12

Banca Centrale Europea (2023), “*Progress on the investigation phase of a digital euro*”, pag.1

Barucci, E. (2022), “*Monete digitali di stato: Usa e Ue vanno piano, i paesi emergenti corrono*”, Huffpost Italia

Bech L.M. e Garrat R. (2017), “*Central Bank cryptocurrencies*”, Bank International Settlements, pag. 59

Bellini, M. (2022), “*Le prospettive per i pagamenti elettronici nel post pandemia*”, Blockchain4Innovation.

Bertoli, C. (2022), “*Venezuela: Maduro nella lotta contro la dollarizzazione*”.

Boar C., Holden H. e Wadsworth A. (2020), “*Impending arrival – a sequel to the survey on central bank digital currency*”, BIS Working Papers N. 107, Bank for International Settlements.

Bohme R. e Auer R. (2020), “*The technology of retail central bank digital currency*”, pp. 86-90

Bureau, I. (2021), *“Venezuela is set to launch its government-backed digital currency in October as the bolivar gets a makeover”*.

Central Bank of The Bahamas (2019), *“Project sand dollar: a Bahamas Payments System Modernisation Initiative”*.

Central Bank of The Bahamas (2023), *“Public Update of the Bahamas Digital Currency SandDollar”*, Comunicato Stampa, pp. 1-3

Colebrook, R. C. (2022), *“The digitalization of Money in The Bahamas”*, pp. 7,8,9

Consiglio dell’Unione Europea (2023), *“Verso un euro digitale”*.

Consiglio dell’Unione Europea (2023), *“Euro digitale”*.

Consiglio dell’Unione Europea (2022), *“Taxation: Anguilla, The Bahamas and Turks and Caicos Islands added to EU list of non-cooperative jurisdictions for tax purposes”*.

Consiglio dell’Unione Europea (2022), *“Venezuela: la risposta del Consiglio alla crisi”*.

Digital Euro Association (2023), *“Lessons from the first implemented CBDC: the Sand Dollar”*.

Donohoe, P. (2023), *“The possibility of the digital euro”*.

Elston, B. T. (2023), *“China is doubling down on its digital currency”*.

Fantacci, L. e Magurno, J. (2023), *“CBDC: nuova arena per le banche centrali”*, Istituto per gli Studi di Politica Internazionale.

Fullerton, J. E. e Morgan, P. J., (2022) *“The People’s Republic of China’s digital yuan: its environment, design, and implications”*.

Giorgi, G. (2021), *“Monete digitali e banche centrali, convergenze e sfide”*, Il Sole 24 Ore.

Government of the Bahamas (2022), *“The future of digital assets in the Bahamas”*.

Guerra, F. (2021), *“Valute digitali di banca centrale: sviluppi e prospettive per l’economia monetaria”*, Treccani.

- Hall, I. (2022), *“Bahamas central bank shares CBDC lessons from Sand Dollar’s first two years”*.
- Kumar, A. (2023), *“Practice makes perfect. What China wants from its digital currency in 2023”*.
- Liuni, F. (2023), *“Le banche centrali puntano sulla moneta digitale”*.
- Maldonado, J. (2023), *“Petro”*.
- Mignano, V. (2023), *“Euro digitale e uso del contante, le proposte della Commissione”*
- Minenna, M. (2022), *“Valute digitali: i dubbi delle banche centrali”*, Il Sole 24 Ore.
- Monaco, R. (n.d), *“Economia Cina”*, Corriereasia.
- Mori, A. (2018), *“Economia venezuelano sempre più nel baratro”*, ISPI.
- Orcutt, M. (2023), *“What’s next for China’s digital currency?”*.
- Rendon, M. (2021), *“How Open and Public Cryptocurrencies Can Help Venezuelans”*.
- Ricchiuti, G. (n.d), *“La moneta digitale”*, Pearson.
- Rizzi, F. (2023), *“Che cos’è lo yuan digitale?”*.
- Siani, S. (2001), *“La moneta elettronica. Le direttive comunitarie in materia di accesso all’attività e di vigilanza sugli istituti di moneta elettronica”*, Rivista di diritto bancario e finanziario, Tidona e associati.
- Tooze, A. (2023), *“The Hidden History of the World’s Top Offshore Cryptocurrency Tax Haven”*, Foreign Policy.
- TRECCANI G. Enciclopedia Treccani (2010) Vol. 1 pagina 717
- TRECCANI G. Enciclopedia Treccani (2010) Vol. 10 pagina 612-614
- TRECCANI G. Enciclopedia Treccani (2010) Vol. 2 pagina 623
- Vianello, E. (2022), *“La moneta virtuale: le CBDC e il progetto dell’euro digitale”*, Tesi di Laurea in [Macroeconomia e politica economica](#), Luiss Guido Carli, pp.17-25

## SITOGRAFIA

<https://academy.bit2me.com/it/>

[www.adb.org](http://www.adb.org)

[www.atlanticcouncil.org](http://www.atlanticcouncil.org)

[www.atlanticcouncil.org/cbdtracker/](http://www.atlanticcouncil.org/cbdtracker/)

[www.bahamas.gov.bs](http://www.bahamas.gov.bs)

[www.bancaditalia.it](http://www.bancaditalia.it)

[www.bankpedia.org](http://www.bankpedia.org)

[www.bis.org](http://www.bis.org)

[www.blockchain4innovation.it](http://www.blockchain4innovation.it)

[www.businessinsider.in](http://www.businessinsider.in)

[www.centralbankbahamas.com](http://www.centralbankbahamas.com)

[www.consilium.europa.eu/it](http://www.consilium.europa.eu/it)

[www.corriereasia.com](http://www.corriereasia.com)

[www.cryptopolitan.com](http://www.cryptopolitan.com)

[www.csis.org](http://www.csis.org)

[home.digital-euro-association.de/en](http://home.digital-euro-association.de/en)

[www.ecb.europa.eu](http://www.ecb.europa.eu)

[www.ecointernazionale.com](http://www.ecointernazionale.com)

[www.entrust.com/it/](http://www.entrust.com/it/)

[www.foreignpolicy.com](http://www.foreignpolicy.com)

[www.fpri.org](http://www.fpri.org)

[www.globalgovernmentfintech.com](http://www.globalgovernmentfintech.com)

[www.huffingtonpost.it](http://www.huffingtonpost.it)

[www.idealista.it/news/](http://www.idealista.it/news/)

[www.ilsole24ore.com](http://www.ilsole24ore.com)

[www.ispionline.it/it/](http://www.ispionline.it/it/)

[www.opiniojuris.it](http://www.opiniojuris.it)

[www.pearson.it](http://www.pearson.it)

[www.politico.eu](http://www.politico.eu)

<https://petro.gob.ve/es/>

<https://rankia.it>

[www.sanddollar.bs](http://www.sanddollar.bs)

[www.technologyreview.com/](http://www.technologyreview.com/)

[www.tidona.com](http://www.tidona.com)

[www.treccani.it](http://www.treccani.it)