

L'impatto del protocollo Blockchain e delle criptovalute sui diritti umani



Ludovica De Benedetti
ludovicadebenedetti@cnr.it

Gemma Andreone
gemma.andreone@cnr.it

Diritti umani e nuove tecnologie



Cripto-attività

Rappresentazione digitale di un valore o di un diritto che può essere trasferito e memorizzato elettronicamente, utilizzando la tecnologia a registro distribuito o una tecnologia analoga

Criptovalute

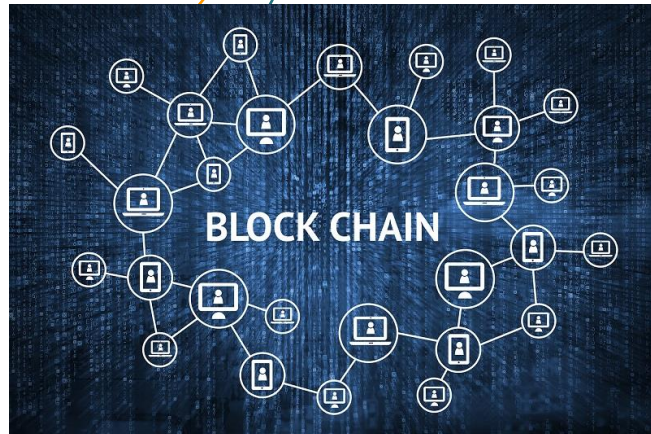
- 2008 bitcoin: metodo di pagamento alternativo alle valute emesse dalle banche nazionali.
- Non supportate da attività con valore intrinseco (valore volatile, investimento rischioso)
- Tokens e stablecoins: rappresentazioni digitali di interessi o diritti su determinate risorse (valore supportato da beni reali)

Blockchain

Nata dal Bitcoin. Sfrutta le caratteristiche di una **rete informatica di nodi** e consente di gestire e aggiornare, in modo univoco e sicuro, un registro contenente dati e informazioni in **maniera aperta, condivisa e distribuita senza la necessità di un'entità centrale di controllo e verifica** (famiglia delle tecnologie di Distributed Ledger Technology (o DLT)).

Potenziale in diversi settori, oltre a quello finanziario.

- Internet of Value (applicazioni incentrate sullo scambio di valore);
- lockchain for business (processi di business tradizionali replicati utilizzando le tecnologie Blockchain)
- Decentralized web (nuovi modelli di interazione)



1

DECENTRALIZZAZIONE

Le informazioni vengono registrate distribuendole tra più nodi per garantire sicurezza informatica e resilienza dei sistemi.

2

DISINTERMEDIAZIONE

Le piattaforme consentono di gestire le transazioni senza intermediari, ossia senza la presenza di enti centrali fidati

3

TRASPARENZA E VERIFICABILITÀ

Il contenuto del registro è trasparente e visibile a tutti ed è facilmente consultabile e verificabile

4

IMMUTABILITÀ DEL REGISTRO

Una volta scritti sul registro, i dati non possono essere modificati senza il consenso della rete

5

PROGRAMMABILITÀ DEI TRASFERIMENTI

Possibilità di programmare determinate azioni che vengono effettuate al verificarsi di certe condizioni



Criticità

- Assegnazione delle responsabilità: assenza di un titolare del trattamento
- Cancellazione e modifica dei dati: onerosa modifica unilaterale dei dati
- minimizzazione dei dati e limitazione delle finalità: registri distribuiti sono database di sola aggiunta e dati replicati su molti computer diversi.

Vantaggi

- condivisione dei dati senza la necessità di un intermediario centrale di fiducia
- trasparenza su chi ha accesso ai dati
- automatizzazione della condivisione dei dati, riducendo i costi di transazione
- incentivi criptoeconomici possono supportare i mercati dei dati facilitando la condivisione interistituzionale dei dati (sviluppo dell'intelligenza artificiale)
- maggiore controllo sui dati personali per gli interessati (diritto di accesso (articolo 15 GDPR) o il diritto alla portabilità dei dati (articolo 20 GDPR))
- facilitata l'individuazione di violazioni di dati e frodi



Caratteristiche

- **Automatizzazione e certezza giuridica** dell'esecuzione di obbligazioni contrattuali;
- **Trasparenza** delle obbligazioni contrattuali e dei loro risultati (preimpostati);
- **Immutabilità** delle transazioni registrate (impossibilità a modificare o annullare il contratto);
- **Possibilità di trovare un accordo** in assenza di fiducia.

Vantaggi

- Risparmio di risorse nelle fasi della negoziazione e di esecuzione contrattuale;
- Accelerazione delle prestazioni;
- Diminuzione delle probabilità che possano verificarsi controversie e dispute tra le parti.

Criticità

- irrevocabilità
- trasposizione del linguaggio naturale, cioè comprensibile dall'uomo, in linguaggio formale impiegato per la stesura degli smart contract
- (necessità di intermediari)
- rimedi



Libertà Di Espressione

Per le sue caratteristiche, che generalmente includono l'immutabilità, trasparenza, pseudonimia e decentramento, la tecnologia ha il potenziale per alimentare piattaforme resistenti alla censura e proteggere la libertà di espressione.

Nel caso in cui un governo inserisca nella lista nera le proprie transazioni finanziarie a causa della sua posizione politica, le criptovalute possono consentire alle persone interessate di continuare a conservare la propria ricchezza in un altro sistema finanziario.

Self-sovereign identity - Decentralized identifier

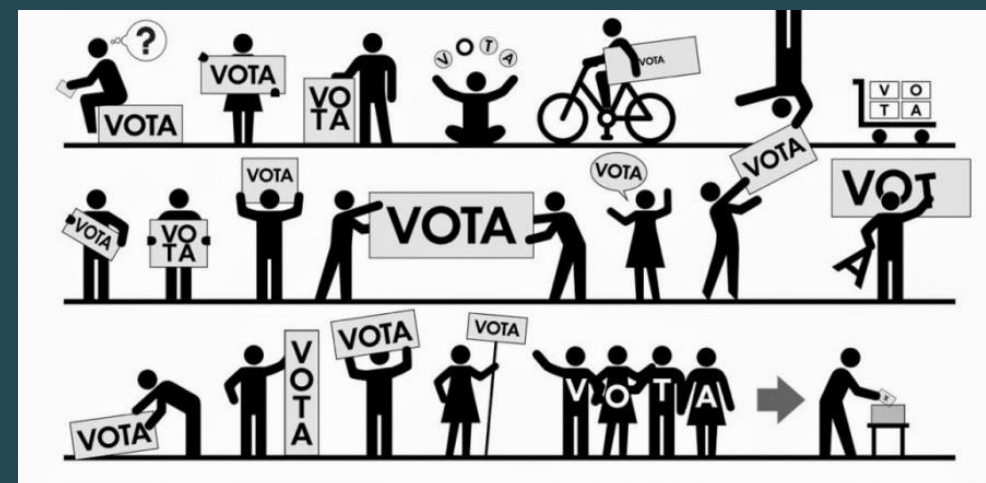
DID si intende un identificatore univoco e persistente, il quale differentemente da un URI utilizza la crittografia e la decentralizzazione (tramite blockchain) per generarsi e per rendere il processo completamente autonomo e "sovrano".

Un DID può essere usato per identificare anche oggetti, società o enti collettivi.

I DID sono progettati per consentire al titolare del trattamento di un DID di dimostrare il controllo su di esso e di essere implementati indipendentemente da qualsiasi registro centralizzato, provider di identità o autorità di certificazione.

Vantaggi:

- maggiore sicurezza, rendendo quasi impossibile a terzi la manomissione o la manipolazione dei voti. Questo aumenta la fiducia degli elettori nel sistema, garantendo la fiducia nel processo democratico.
- ogni voto è crittografato e collegato alla transazione precedente, creando una registrazione immutabile del processo di voto. Qualsiasi tentativo di alterare o cancellare un voto richiederebbe il consenso dell'intera rete, rendendola altamente sicura e resistente agli hacker.
- la natura decentralizzata della blockchain elimina la dipendenza da un'unica autorità, rendendola resistente alla censura e riducendo il rischio di frode.
- conteggio dei voti in tempo reale, eliminando i ritardi e riducendo i costi associati al conteggio e alla verifica manuale.
- Maggiore accessibilità al voto consentendo una maggiore inclusione e partecipazione al processo democratico.



Criticità

- **problemi di sicurezza:** necessario un monitoraggio continuo, aggiornamenti regolari e protocolli di crittografia robusti.
- **Problemi di accessibilità e usabilità**



Rischi per consumatori, aziende e mercati

L'uso diffuso di criptovalute senza regolamentazione potrebbe causare instabilità finanziaria, manipolazione del mercato e criminalità finanziaria. Poiché le transazioni sono in gran parte anonime, le criptovalute possono essere utilizzate per attività criminali.



Impatto ambientale

La tecnologia utilizza quantità di elettricità enormi, con un conseguente impatto ambientale elevato. Secondo le stime, il consumo energetico del bitcoin è pari a quello di un Paese di piccole dimensioni



Accessibilità e usabilità

Non tutti hanno conoscenze sufficienti o accesso ai dispositivi e alla connessione a Internet necessari per partecipare ai sistemi basati sulla blockchain



Rimedi

duplice difficoltà di: attribuzione/definizione del sistema giuridico effettivamente applicabile da un lato e nella difficoltà nel determinare correttamente il giudice territorialmente competente dall'altro



Quadro giuridico completo che armonizza i requisiti normativi per i servizi legati alle criptovalute in tutta Europa, e copre diverse attività:

- l'emissione e la negoziazione di crypto-asset,
- l'autorizzazione e la vigilanza dei fornitori di servizi di crypto-asset e degli emittenti di token con riferimento ad asset e moneta elettronica,
- la protezione dei consumatori e
- la prevenzione degli abusi di mercato.

MiCA (Regolamento (Ue) 2023/1114 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 31 maggio 2023)

- porta i mercati delle criptovalute nello spazio regolamentato, affrontando i rischi legati alla protezione dei consumatori, all'integrità del mercato e alla stabilità finanziaria
- fornisce certezza giuridica ai partecipanti al mercato
- introduce **regole per prevenire gli abusi sui mercati delle criptovalute**, come la manipolazione del mercato, facendo rientrare i fornitori di servizi di crypto-asset nell'ambito di applicazione delle norme antiriciclaggio
- l'**ambito territoriale del MiCA** richiede uno stabilimento nell'UE, escludendo le entità di Paesi terzi da queste attività
- i fornitori di servizi di crypto-asset – come i fornitori di portafogli o gli exchange – che servono i clienti dell'UE dovranno essere stabiliti nell'UE, e saranno autorizzati e supervisionati dalle autorità di vigilanza nazionali



1

Garantire i vantaggi e minimizzare i rischi

2

Collaborazione fra i responsabili politici e gli sviluppatori di tecnologie

3

garantire l'inclusività (risorse educative e miglioramento delle infrastrutture)