



OPEN INNOVATION

Il web3: le criptovalute

Un nuovo paradigma di decentralizzazione e autonomia digitale



DI VINCENZO GERMANO*

A chiusura della rassegna riguardante il web3, approfondiamo un altro tema rilevante in questo ambito, ossia le criptovalute. Abbiamo visto negli articoli precedenti (si vedano "Il Giornale dell'Ingegnere" n. 4/2023, n. 5/2023 e n. 6/2023 ndr.) come il web3 stia progredendo sempre più in ottica di una possibile evoluzione del già noto *world wide web*, permettendo un nuovo paradigma di decentralizzazione e autonomia digitale. Le caratteristiche fondamentali che hanno permesso l'evoluzione sono da ricercarsi nella decentralizzazione, l'interoperabilità e le criptovalute che sono profondamente interconnesse tra loro e svolgono ruoli chiave nel plasmare questa nuova era di *Internet*. In estrema sintesi, nel web3 l'interoperabilità consente alle diverse reti di comunicare tra loro, la decentralizzazione elimina l'intermediazione centrale e restituisce il controllo agli utenti, mentre le criptovalute fungono da mezzo di scambio e incentivazione all'interno delle reti. Questi tre elementi "lavorano" insieme per creare un ecosistema più aperto, inclusivo e autonomo basato sulle *blockchain*. In tutto ciò, a grandi linee, si può affermare che le criptovalute sono utilizzate sia come mezzo di scambio sia come *governance* (gestione) e incentivi per i partecipanti alla rete: infatti, una delle caratteristiche

più evidenti delle criptovalute è la loro natura digitale e decentralizzata. Essendo la moneta nativa delle reti blockchain del web3, le criptovalute vengono utilizzate come mezzo di scambio all'interno delle reti per pagare transazioni, acquistare beni, commissioni e servizi. La loro natura decentralizzata e criptata le rende ideali per transazioni *peer-to-peer* (P2P, "da punto a punto", un esempio è una transazione diretta tra venditore e acquirente) senza intermediari. Le transazioni P2P sono sicure grazie alla crittografia e alla registrazione immutabile delle transazioni sulla blockchain (infatti, una volta

completate non possono essere alterate o annullate); in aggiunta viene anche garantita la *privacy* perché le informazioni relative alle transazioni sono registrate direttamente sulla blockchain e spesso non contengono informazioni personali "dirette", garantendo un buon grado di anonimato. Approfondiamo il loro utilizzo per comprendere meglio come siano fortemente connesse con il mondo del web3.

LE APPLICAZIONI DELLE CRIPTOVALUTE

Nel panorama in continua evoluzione del web3 le criptovalute emergono come un elemento

chiave che sta rivoluzionando il modo in cui concepiamo il denaro, le transazioni e l'interazione online. Questa nuova era di *Internet* promette di essere più decentralizzata, inclusiva e controllata dagli utenti, e le criptovalute sono al centro di questa trasformazione. Come abbiamo visto, la decentralizzazione è un concetto fondamentale nel web3 e le criptovalute ne sono un esempio perfetto: infatti, non esiste un'autorità centrale o un ente di controllo che governa una criptovaluta come, ad esempio, il *bitcoin*. Al contrario, la rete di *computer* partecipanti collabora per convalidare e registrare le transazioni,

eliminando la necessità di intermediari come banche o istituzioni finanziarie. La crescita del web3 e delle criptovalute ha portato alla creazione di un ecosistema in rapida espansione, all'interno del quale, oltre al *bitcoin*, sono state create migliaia di altre criptovalute, ciascuna con caratteristiche e casi d'uso unici. Progetti come *ethereum*, hanno introdotto la possibilità di creare contratti intelligenti, codice autonomo che si esegue automaticamente quando vengono soddisfatte determinate condizioni, aprendo nuove opportunità per applicazioni decentralizzate. In sintesi, le criptovalute consentono scambi di valore digitali diretti, mentre i contratti intelligenti sono programmi autonomi che eseguono accordi basati su regole predefinite. Entrambi rivoluzionano il modo in cui le persone gestiscono transazioni, creano contratti e si impegnano in attività commerciali su *Internet*, portando maggiore efficienza, sicurezza e automazione nelle operazioni finanziarie e contrattuali.

Una tra le caratteristiche rilevanti delle criptovalute è la loro adattabilità a una vasta gamma di casi d'uso. Oltre al semplice trasferimento di valore, possono essere utilizzate per svariati scopi: ad esempio, sono la base per la finanza decentralizzata (*DeFi*), che offre servizi finanziari senza intermediari; possono essere legate a *token* (*NFT - Not Fungible Token*) per rappresentare beni digitali o fisici, consentendo la proprietà e la gestione sicura di asset come arte, proprietà immobiliari e molto altro. Nonostante quanto visto, il web3 e le criptovalute affrontano ancora sfide significative: ad esempio, la volatilità dei prezzi è una preoccupazione comune e la regolamentazione è in corso di sviluppo in molti paesi. Tuttavia, l'innovazione e l'adozione continuano a crescere e sempre più individui, aziende e istituzioni stanno esplorando il potenziale delle criptovalute e del web3.

CONCLUSIONI

In conclusione, il web3 rappresenta un cambiamento fondamentale nel modo in cui concepiamo e utilizziamo *Internet*, e le criptovalute sono il motore principale di questa trasformazione. Con la decentralizzazione, la sicurezza e l'adattabilità come caratteristiche distintive, queste valute digitali stanno aprendo nuove opportunità e sfide nel mondo finanziario e oltre. Il futuro del web3 e delle criptovalute promette di portare un maggiore controllo e autonomia agli utenti di *Internet*.

*INGEGNERE ELETTRONICO E VICECOORDINATORE COMMISSIONE INNOVATION & PROJECT MANAGEMENT ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TORINO

Identikit della blockchain

Una blockchain è possibile vederla come un "registro digitale pubblico" che tiene traccia delle transazioni in modo sicuro e trasparente su *Internet*. La si può pensare come a un grande foglio di calcolo online ma con alcune differenze importanti che la rendono speciale. Mentre in un foglio di calcolo tradizionale i dati vengono conservati in un solo posto (di solito su un server centrale), perciò chiunque abbia accesso a quel server può modificare i dati, la blockchain è come un foglio di calcolo che esiste su migliaia di computer in tutto il mondo, tutti collegati tra loro tramite *Internet*. Ogni volta che qualcuno aggiunge una nuova transazione a questo foglio di calcolo, questa transazione viene verificata da tutti i computer sulla rete e solo quando tutti i computer confermano che la transazione è valida, viene aggiunta al foglio di calcolo. Inoltre, ogni blocco di transazioni è collegato al precedente, formando una "catena" di blocchi, appunto una "blockchain". Ogni blocco contiene un insieme di transazioni e un codice speciale che lo collega al blocco precedente. Quindi, se qualcuno cercasse di modificare una transazione in un blocco, dovrebbe modificare anche tutti i blocchi successivi, il che sarebbe un compito estremamente difficile e richiederebbe molta potenza di calcolo.

Inoltre, la blockchain non è limitata solo alle criptovalute, ma può essere utilizzata per registrare qualsiasi tipo di informazione, come contratti, proprietà, dati medici e molto altro. La sua capacità di garantire la sicurezza e la trasparenza delle informazioni sta cambiando molte industrie e consentendo nuove forme di collaborazione e innovazione.

In sintesi, la blockchain è come un registro digitale globale e sicuro che tiene traccia di transazioni e informazioni in modo decentralizzato e immutabile. È come un grande foglio di calcolo connesso a migliaia di computer in tutto il mondo, che garantisce la sicurezza e la trasparenza delle informazioni e delle transazioni online.