

Bussola Cripto

2023

**Boerse
Stuttgart
Digital**



Contenuto

- 03** **Prefazione**
- 05** **Sintesi**
- 08** **La blockchain come elemento di svolta per un mercato dei capitali moderno**
- 11** **L'ecosistema europeo delle criptovalute in sintesi**
- 19** **Le crypto-attività sui mercati di capitali del futuro:**
sfruttare l'innovazione e garantire la sovranità digitale
- 25** **Fatti a colpo d'occhio:**
l'ecosistema in numeri
- 31** **La strada verso il moderno mercato dei capitali**
- 40** **Conclusione**
- 42** **Informazioni su Boerse Stuttgart Digital**
- 45** **Indici**
Bibliografia, Indice delle figure, Indice delle abbreviazioni

Prefazione



I mercati dei capitali sono soggetti a continui cambiamenti. Attualmente, la situazione è particolarmente difficile a causa della svolta delle banche centrali sui tassi di interesse e degli sconvolgimenti geopolitici. Anche il mercato degli asset digitali è caratterizzato da un elevato dinamismo.

In questo caso non si tratta però solo del crollo dei prezzi delle criptovalute o delle crisi di importanti operatori nello scorso “inverno delle criptovalute”. L’alternanza dei cicli di mercato, il consolidamento degli operatori e il continuo sviluppo delle regole di mercato dimostrano che i mercati finanziari digitali stanno maturando rapidamente.

Gli asset digitali sono attualmente l’area di applicazione più importante della tecnologia blockchain, la cui accettazione sta crescendo su larga scala. È un’innovazione che ha il potenziale di cambiare radicalmente e positivamente molti settori. Le opportunità della tecnologia blockchain e dei registri distribuiti sono immense in tutto il settore economico e soprattutto finanziario.

L’interesse per le criptovalute da parte degli investitori privati e soprattutto degli attori istituzionali è ininterrotto e continua a crescere costantemente. Noi di Boerse Stuttgart Group e Boerse Stuttgart Digital accogliamo quindi con favore il fatto che si stia avviando un importante percorso politico e normativo per i mercati delle criptovalute in Germania e nell’UE. Nell’ottica di regolamentazione organica, completa e lungimirante, questi sforzi vanno nella giusta direzione e stabiliscono degli standard.

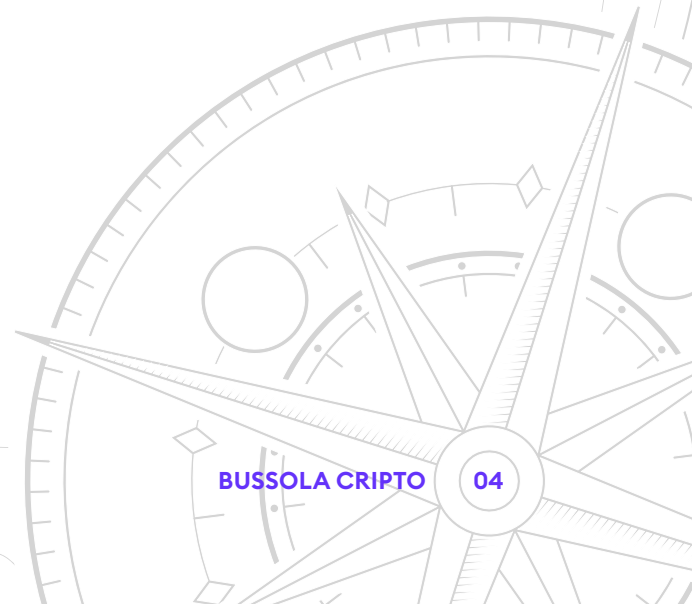
Quando gli operatori istituzionali si affidano agli asset digitali, hanno bisogno di un partner affidabile, esperto e orientato al futuro per le loro infrastrutture. In qualità di partner, Boerse Stuttgart Digital consente ai suoi clienti di accedere a un trading affidabile e alla custodia sicura degli asset digitali. Per dare un’idea di ciò che è già possibile fare oggi con la tecnologia blockchain e di quali potenzialità possono essere sfruttate in futuro, abbiamo compilato per te la Bussola Digitale Cripto 2023 di Boerse Stuttgart.

Buona lettura



Dott. Matthias Voelkel

CEO del Gruppo Boerse Stuttgart



Sintesi



Le innovazioni hanno spesso una caratteristica in comune: vengono riconosciute come tali solo a posteriori. Che si tratti di internet o della macchina a vapore, innovazioni come queste hanno cambiato le nostre vite in modo permanente. Nel XVII secolo, l'introduzione della società per azioni ha portato a un cambiamento nell'intero mondo finanziario, così come lo conosciamo oggi. Altrettanto rivoluzionaria è oggi la **tecnologia della blockchain**. Ha il potenziale di cambiare ancora una volta il nostro mondo e di far progredire in modo decisivo molti settori. Ciò che internet è per la comunicazione, la tecnologia blockchain lo sarà per le transazioni e la partecipazione.

È impossibile immaginare il mercato dei capitali del futuro senza la tecnologia blockchain. Consente una maggiore trasparenza, elevati standard di sicurezza e, allo stesso tempo, un significativo aumento dell'efficienza nella regolamentazione dell'intera catena del valore, dall'emissione o cartolarizzazione alla negoziazione e all'evasione dei titoli tradizionali. La semplificazione e l'aumento dell'efficienza che ne derivano portano a una riduzione dei costi, a vantaggio soprattutto dei clienti finali e degli investitori.

Il mercato della blockchain¹ e delle cripto-attività ha sempre registrato una forte crescita. Gli investimenti globali in tecnologie blockchain e criptovalute sono aumentati di quasi sei volte dal 2020 al 2021. (Statista, 2023) Mentre l'anno successivo, il 2022, è stato caratterizzato da un amaro "inverno delle criptovalute", con correzioni e alta volatilità, dall'inizio del 2023 il mercato sembra essersi lentamente ripreso. La figura seguente mostra l'andamento della capitalizzazione di mercato totale di tutte le criptovalute sul mercato dal 2013. (CoinMarketCap, 2023)



Figura 1: Capitalizzazione di mercato totale di tutte le criptovalute

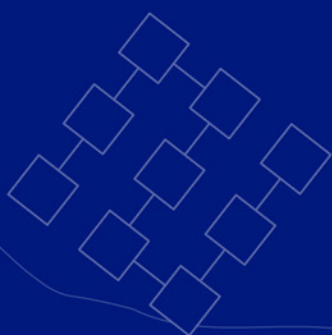
1 La tecnologia blockchain è una manifestazione della tecnologia dei libri mastri distribuiti.

Con l'Unione Europea e la Germania come pionieri nella normazione nel mercato dei capitali digitali, il Gruppo Boerse Stuttgart è convinto di essere attivo in un luogo di innovazione globale. È il sesto gruppo di borse valori per grandezza in Europa con pilastri strategici nei mercati dei capitali e nel business digitale e delle criptovalute. Il Gruppo Boerse Stuttgart si considera un costruttore di ponti tra il mercato dei capitali e quello delle criptovalute e ha il dovere di dimostrare il potenziale della tecnologia blockchain per il mercato dei capitali del futuro e di offrire soluzioni adeguate in qualità di operatore regolamentato esperto.

Affinché l'Unione Europea possa tenere il passo con la concorrenza, è fondamentale creare approcci normativi favorevoli all'innovazione e neutri dal punto di vista tecnologico. In Europa sono stati compiuti i primi passi con il Regolamento dei mercati nelle cripto-attività e con il Regime pilota per le infrastrutture basate su registri distribuiti (DLT), in Germania invece con la legge sui titoli elettronici e il sui finanziamenti futuri.

Con la Bussola Digitale Cripto 2023 della Boerse Stuttgart facciamo luce su un moderno mercato dei capitali del futuro, ne dimostriamo il potenziale e presentiamo lo stato attuale del mercato degli asset crittografici e dei titoli crittografici considerandone la terminologia generale, i dati e i fatti. Spieghiamo i motivi per cui la tecnologia blockchain ha un potenziale così grande e qual'è il ruolo del tanto citato tema della sostenibilità in questo contesto. Forniamo inoltre una valutazione degli attuali sviluppi normativi. Approfitti della Bussola Cripto come fonte completa di informazioni per comprendere i diversi argomenti attorno al moderno mercato dei capitali e per poterne sfruttare le potenzialità.

La blockchain come elemento di svolta per un mercato dei capitali moderno



Trasparenza, sicurezza ed efficienza: la tecnologia blockchain crea fiducia

La tecnologia blockchain e le criptovalute sono dei fattori di cambiamento chiave per il mercato dei capitali del futuro. La **fiducia** in questo contesto ha un ruolo fondamentale. Sia a livello diretto tra i partecipanti al mercato, sia a livello sociale come parte di un'economia fiorente: un mercato dei capitali si basa sulla fiducia. Nel mondo finanziario tradizionale, le autorità centrali come le borse, le banche e altri intermediari si frappongono tra i partecipanti al mercato.

La tecnologia blockchain offre ora una nuova risposta alla domanda su come creare fiducia. Maggiore trasparenza, standard di sicurezza più elevati ed efficienza consentono alla tecnologia di ridefinire la fiducia a tutti i livelli. Può assumere o integrare il ruolo di intermediario in un sistema in cui coloro che partecipano al trading non si conoscono. La fiducia nelle autorità centrali è spesso legata alle condizioni di mercato e agli attuali sviluppi del settore. La blockchain ha il potenziale per integrare queste istanze in modo tale da spezzare questa relazione. Inoltre, la blockchain può rafforzare la fiducia negli intermediari grazie alla sua elevata trasparenza. (IBM, 2023).

Meccanismi di costruzione della fiducia

La blockchain dunque crea fiducia, anche per due caratteristiche fondamentali: il suo **meccanismo di consenso** e la sua **decentralità**. Nel corso della nostra Bussola Cripto spiegheremo queste caratteristiche nel dettaglio.

Una blockchain è una catena di dati sulle transazioni che vengono combinati in blocchi. Questi blocchi di dati sono crittografati in modo da proteggere l'identità dei partecipanti, ma le transazioni sono registrate con la massima trasparenza e tracciabilità per tutti i partecipanti alla rete.² I dati delle transazioni sono in genere pseudonimizzati, ma non anonimizzati. Queste due caratteristiche sono importanti per creare fiducia.

Le transazioni registrate su una blockchain possono essere visualizzate, il che porta a una maggiore trasparenza nel mercato dei capitali. Le transazioni possono essere tracciate, ricercate e segnalate direttamente, migliorando in modo significativo l'accesso ai dati delle transazioni sul mercato dei capitali. Al momento, questi dati spesso sono difficili da raggiungere per i singoli partecipanti al mercato. La blockchain può migliorare

² Per il contesto tecnico si veda: Silvia Palka, Wolker Wittpahl (2018): Vertrauen und Transparenz – Blockchain-Technologie als digitaler Vertrauenskatalysator. Working Paper of the Institute for Innovation and Technology, 2018/06, Nr. 39

l'accesso grazie alla registrazione pubblica dei dati delle transazioni.³ La tecnologia blockchain offre molti vantaggi in modo regolamentato anche per evitare il riciclaggio di denaro sporco, che rappresenta già un caso d'uso concreto della blockchain sul mercato dei capitali per risolvere in modo innovativo gli attuali problemi, tra cui ad esempio la presenza di catene di transazioni non identificabili e nebulese. Importante: questo vale solo per le blockchain pubbliche, sono accessibili a tutti.

Oltre a una maggiore trasparenza, la blockchain offre anche elevati standard di sicurezza. Poiché i dati sono archiviati su diversi computer della rete, non possono essere facilmente manipolati da un unico punto. Questo garantisce l'integrità di ogni singola transazione. La decentralizzazione consente di evitare punti di connessione vulnerabili che possono essere attaccati dagli hacker. Anche i guasti tecnici sono molto meno probabili, dato che un gran numero di nodi si occupa della manutenzione della rete. Inoltre, l'impossibilità di modificare i dati crea ulteriore fiducia nel mercato. Ciò vale soprattutto nei casi in cui sono le istanze centrali a occuparsi della manipolazione del mercato. La blockchain impedisce tutto questo grazie all'elevata integrità dei dati e alla sicurezza contro le falsificazioni. Per fare un esempio, nel 2007, in seguito a un cyberattacco, l'Estonia ha deciso di utilizzare la blockchain per proteggere meglio i suoi servizi amministrativi digitali. (e-Estonia, 2023) Nell'amministrazione pubblica estone il 99% dei servizi è già digitalizzato grazie alla tecnologia blockchain. (FINTECH Baltic, 2021)

Inoltre, si prospetta un significativo miglioramento dell'efficienza grazie alla riduzione del numero di intermediari rispetto a oggi. Grazie agli **Smart Contract**, le transazioni possono avvenire automaticamente non appena si verifica una determinata condizione contrattuale, utilizzando il meccanismo di convalida della blockchain. Gli Smart Contract consentono l'esecuzione automatica delle transazioni e quindi riducono i rischi di controparte, in quanto i clienti interagiscono direttamente tra loro. I rischi di controparte sono un problema ben noto, soprattutto nei processi di regolamentazione del mercato dei capitali, in quanto la solvibilità della controparte non può essere garantita facilmente. Grazie agli Smart Contract, la fiducia tra le controparti è intrinseca. Con la sua struttura decentralizzata, la tecnologia blockchain è anche globale, il che consente di effettuare transazioni in tempo reale oltre i confini nazionali. Anche i costi delle singole transazioni si riducono, di conseguenza anche i clienti finali possono beneficiare di questa maggiore efficienza.

³ Le blockchain private, la cui cronologia delle transazioni non è visibile pubblicamente, ne sono escluse.

L'ecosistema europeo delle criptovalute in sintesi



Criptovalute, stablecoin, token, titoli cripto: settori dinamici come quello della blockchain e delle criptovalute sviluppano nuovi prodotti e relativi nomi quasi ogni giorno. Per fare chiarezza e informare adeguatamente gli investitori sulle offerte delle criptovalute, è importante creare una base di conoscenze. In questo capitolo offriamo una panoramica sulla **tecnologia dei registri distribuiti** (DLT) insieme **alla tecnologia blockchain** e agli asset digitali.

Al centro di un ecosistema finanziario digitale del futuro c'è la tecnologia a libro mastro distribuito, che include la più nota tecnologia blockchain. Questa catena di blocchi di dati crittografati viene memorizzata su diversi computer in una rete decentralizzata. La decentralizzazione garantisce che la catena di informazioni non possa essere manipolata dai singoli partecipanti alla rete.

La figura seguente mostra il flusso di una transazione sulla blockchain. Una volta ricevuto l'ordine di transazione, questo viene assegnato a un blocco di dati. Questo blocco viene convalidato "per consenso" dai partecipanti alla rete. Il blocco convalidato viene quindi allegato alla catena, la transazione viene eseguita e documentata nella rete in modo immutabile e – per le blockchain pubbliche – anche in modo trasparente.



Figura 2: Flusso di una transazione sulla blockchain

La convalida e la verifica continua dei dati nella rete si basa sui cosiddetti **meccanismi di consenso**. Un meccanismo di consenso descrive il modo in cui tutti i partecipanti a una rete decentralizzata concordano la validità delle transazioni e proteggono questi dati nella blockchain. La Figura 3 nella prossima pagina mette a confronto i due meccanismi di consenso più noti.

Il meccanismo **Proof-of-Work** è caratterizzato da una competizione tra diversi operatori di rete per indovinare i valori hash, che vengono creati utilizzando funzioni crittografiche. (BRAIINS, 2021) Questo processo di convalida è chiamato anche mining. Gli operatori della rete (minatori), che mettono a disposizione la propria potenza di calcolo per il processo di convalida, vengono remunerati tramite la criptovaluta appena creata. Quanto maggiore è il numero di minatori che partecipano a questo processo, tanto più lungo è il processo di estrazione.

Dall'altra parte, il meccanismo **Proof-of-Stake** si basa sulla partecipazione ("stake") di criptovalute nella rete. In questo caso, un partecipante alla rete viene selezionato a caso per la convalida da un pool di azioni con clock attivo di diversi proprietari. La probabilità di essere selezionati per la convalida dipende dal livello di stake nella rete e si misura, ad esempio, dal numero di coin di un proprietario nello staking pool.

Staking significa bloccare le criptovalute per un certo periodo di tempo in una blockchain proof-of-stake. Questi vengono poi utilizzati dai partecipanti alla rete, chiamati staking provider, per raggiungere il consenso su una blockchain proof-of-stake. I partecipanti alla rete che contribuiscono alla convalida dei blocchi ricevono staking reward in forma di criptovalute per ogni transazione confermata, generate attraverso le commissioni della transazione. Gli individui che mettono le loro coin a disposizione dei partecipanti alla rete o degli staking provider ricevono una parte dei ricavi. Gli investitori possono quindi „affittare“ le loro coin ai partecipanti alla rete in modo da ottenere una partecipazione sufficiente per il processo di convalida.

Entrambi i meccanismi di consenso (proof-of-work e proof-of-stake) si differenziano per le loro proprietà in termini di sicurezza. In linea di principio, l'integrità di una rete blockchain può essere compromessa solo attraverso il cosiddetto attacco del 51%. L'idea delle reti decentralizzate si basa sul fatto che gran parte di partecipanti alla rete si accorda sui cambiamenti della rete e poi li convalida. In questo modo le reti sono protette dalla manipolazione.

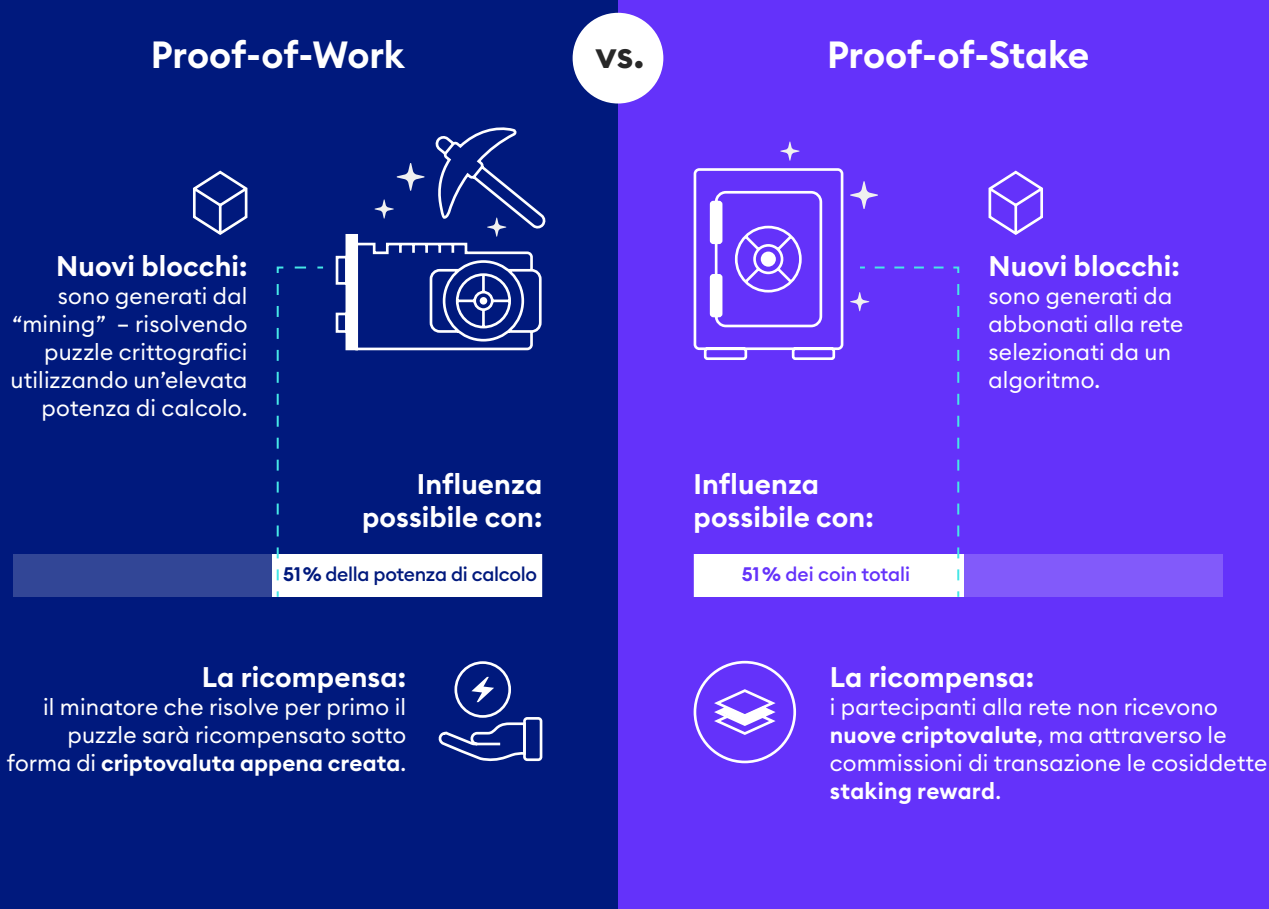


Figura 3: confronto tra i due meccanismi di consenso Proof-of-Work e Proof-of-Stake

Per il proof-of-work, ciò significa che la rete può essere manipolata solo se un singolo partecipante alla rete controlla almeno il 51% della potenza di calcolo totale. Con la proof-of-stake, un'entità deve avere accesso ad almeno il 51% di tutti i coin per poter manipolare la rete. Nel caso delle criptovalute con un'elevata capitalizzazione di mercato, tali attacchi sono difficili da attuare, poiché spesso non convengono né dal punto di vista economico né da quello della teoria dei giochi.⁴

⁴ In generale, le catene proof-of-work più piccole sono a maggior rischio di cyberattacchi, in quanto è più probabile che un singolo partecipante abbia il controllo del 51% della potenza di calcolo totale della rete.

La tecnologia dei registri distribuiti nell'economia: crypto-attività e titoli di criptovalute

La tecnologia del registro distribuito, come nuova tecnologia di base, è indipendente dall'industria e di conseguenza “abilitante” per l'ottimizzazione di aree applicative esistenti o per lo sviluppo di nuove.

Nell'economia reale, la blockchain può essere un elemento fondamentale. Può essere utilizzato nella gestione della catena di approvvigionamento per tracciare l'origine e il percorso di trasporto di beni e merci per prevenire frodi o altri rischi. Un'altra area di applicazione è il settore sanitario. In questo caso, la blockchain può essere utilizzata per una gestione sicura e decentralizzata dei dati sanitari. (Hayes, 2023)

La tecnologia dei registri distribuiti ha un potenziale particolarmente elevato nel settore finanziario, dove la tecnologia DLT viene spesso utilizzata per la tokenizzazione. La tokenizzazione definisce in generale il processo di mappatura di un asset sulla blockchain. La BaFin (autorità tedesca di vigilanza finanziaria) ha definito la tokenizzazione e i token risultanti in un articolo tecnico (BaFin, Tokenisation, 2019) già nel 2019 come segue:

Token: un token è la forma digitalizzata di un asset cui viene attribuita una certa funzione o un determinato valore. Si possono considerare svariate forme di utilizzo e manifestazione.

Tokenizzazione: si tratta della rappresentazione digitalizzata di un valore (di un bene), compresi i diritti e gli obblighi ivi contenuti, nonché la sua trasferibilità intrinseca.

I diritti incarnati in un token possono portare alla classificazione del token come crypto-attività o come titolo di criptovaluta.



Figura 4: classificazione delle crypto-attività e dei titoli di criptovalute

Cripto-attività: le attività digitali del futuro

Quando si ha a che fare con le **cripto-attività, ovvero i crypto asset**, è importante tenere presente che la definizione tedesca differisce da quella nel nuovo Regolamento europeo relativo ai mercati delle cripto-attività, chiamato anche MiCAR (Regolamento (UE) 2023/1114, 2023).

Secondo la legislazione italiana (legge 197/2022; Art 67, comma 1 del TUIR), per cripto-attività si intende una rappresentazione digitale di valore o di diritti che possono essere emessi, trasferiti e memorizzati elettronicamente, utilizzando la tecnologia di registro distribuito o una tecnologia analoga.

In virtù di questa definizione, rientrano tra le cripto-attività le criptovalute e diverse tipologie di token, come:

- token di pagamento
- utility token
- non-fungible token (NFT).

Il MiCAR definisce la cripto-attività come una rappresentazione digitale di un valore o di un diritto che può essere trasmessa e conservata elettronicamente utilizzando un libro mastro distribuito o una tecnologia simile (Art. 3(1) n. 2 MiCAR).

Secondo le informazioni fornite dalla BaFin, la definizione del KWG continuerà ad essere applicata fino all'attuazione del Regolamento MiCAR nel gennaio 2025. (BaFin, Krypto-token, 2022)

Il Regolamento MiCAR definisce, oltre al termine-ombrello cripto-attività, anche tre sottocategorie specifiche: “token di moneta elettronica”, “token collegati ad attività” e “utility token”. A ciascuna categoria sono associate specifiche conseguenze legali per gli operatori di mercato. Anche le criptovalute più comuni, come Bitcoin ed Ethereum, rientrano quindi nel MiCAR. (BaFin, Europäische MiCAR-Verordnung, 2023)



Figura 5: classificazione delle cripto-attività secondo MiCAR

I **token di moneta elettronica** (Electronic Money Token, “EMT”) e i **token collegati ad attività** (“ART”) sono spesso chiamati informalmente “stablecoin”. Mentre i token di moneta elettronica si riferiscono a una singola valuta (o a un paniere di valute), i token collegati ad attività si riferiscono ad altre attività o a combinazioni di attività.

I token collegati ad attività creati da entità non governative, possono collegare le loro prestazioni alla moneta di corso legale, come l’Euro, o ad altri asset, come le materie prime o altre crypto-attività e criptovalute. Questo collegamento può avvenire in vari modi, sia in modo sintetico che attraverso una vera e propria garanzia. L’obiettivo degli stablecoin è quello di ottenere un prezzo più stabile rispetto alle altre crypto-attività, in quanto l’andamento del prezzo del valore di riferimento si riflette direttamente sugli stablecoin.

Negli ultimi anni, in risposta agli stablecoin di emissione privata, sempre più banche centrali hanno iniziato a emettere valute digitali, le cosiddette **Central Bank Digital Currencies** (CBDC). Si tratta di denaro digitale della banca centrale, cioè di “contante digitale”. I pionieri sono la Cina e le Bahamas, che già emettono CBDC. Anche la Banca Centrale Europea (BCE) sta valutando la possibilità di emettere un Euro digitale. (BCE, 2021)

Gli **utility token** sono in generale un tipo di utilizzo in cui il titolare di un token riceve un diritto. Può trattarsi dell’acquisto o dell’accesso a beni o servizi, solitamente in un ecosistema limitato. Gli utility token possono essere complessi nel loro funzionamento e anche nella loro classificazione normativa – soprattutto se combinano diversi diritti o “utility”.

Sebbene non vengano citate espressamente, anche le criptovalute più note, come il bitcoin, sono contemplate nel MiCAR. Nella maggior parte dei casi svolgono la funzione di strumento di pagamento alternativo nell’ecosistema dell’“emittente” in modo esclusivo o in combinazione con altri servizi, laddove l’emittente dei token non è una banca centrale o un’altra istituzione pubblica.

Titoli di criptovalute: la cartolarizzazione decentralizzata crea nuove opportunità

Oltre ai titoli di criptovalute descritti sopra, che non sono espressamente titoli, la DLT offre anche una nuova possibilità di cartolarizzazione “tecnica” dei titoli. Questo ad esempio è già possibile in Germania dal 2021 grazie all’introduzione della Legge tedesca sui titoli elettronici (eWpG – Bundesministerium der Justiz, Gesetz über elektronische Wertpapiere). Prima i titoli in Germania venivano ancora cartolarizzati tramite certificati globali fisici. Dal 2021 è invece possibile anche la cartolarizzazione elettronica, “centralizzata” o “decentralizzata”. Nel caso di una cartolarizzazione decentralizzata, cioè basata sulla DLT, l’eWpG parla di titoli di criptovalute o strumenti finanziari DLT a livello UE. Più avanti nella Bussola Cripto Digitale di Boerse Stuttgart 2023 si parlerà di “titoli tokenizzati”, poiché il processo di mappatura del titolo sulla DLT in un token è chiamato anche tokenizzazione.

Dietro alla definizione scelta per l’eWpG non si nasconde un nuovo tipo di titolo. Non cambiano nemmeno i diritti legati ai titoli. Ad esempio, un’obbligazione tokenizzata rappresenta un titolo fruttifero che garantisce al creditore il diritto al rimborso e al pagamento degli interessi concordati, proprio come un’obbligazione “puramente elettronica” o cartolarizzata tramite un certificato globale. Da un punto di vista puramente tecnico, qualsiasi tipo di titolo può essere tokenizzato: si tratta piuttosto di capire cosa è consentito dalla legge (si veda il capitolo “Roadmap verso il mercato di capitali moderno”).



Figura 6: tipi di titoli che possono essere tokenizzati

Gli asset crittografici nei mercati del capitale futuro: sfruttare l'innovazione e garantire la sovranità digitale



MiCAR, eWpG e le altre norme lo dimostrano: essendo una nuova classe di investimenti, non ci sono altri argomenti che dominano le discussioni politiche sui **mercati finanziari** tanto quanto le criptovalute. Che si tratti di questioni specifiche sulla tassazione o di questioni fondamentali sull'allocazione a una determinata classe di asset, gli ultimi anni sono stati dominati dalle criptovalute in termini di regolamentazione e politica finanziaria.

La tecnologia blockchain e la natura decentralizzata dell'ecosistema possono aiutare a superare gli attuali ostacoli del sistema finanziario e consentire una maggiore trasparenza, sicurezza ed efficienza.

Una cosa è chiara: le criptovalute costituiscono la base delle funzioni della tecnologia blockchain e sono una componente centrale dell'ecosistema. I partecipanti alla rete che mantengono la blockchain convalidando le transazioni e fornendo capacità di calcolo ricevono criptovalute come compenso. In quanto “volani della blockchain”, questi garantiscono l'integrità del sistema e creano incentivi per gli attori del sistema a convalidare le transazioni. I minatori sono il motore, mentre le criptovalute sotto forma di incentivi sono il carburante.

Diversificazione: le criptovalute si sono affermate come uno strumento di diversificazione serio, che si sta diffondendo sempre più anche tra gli investitori istituzionali. (Breinich-Schilly, 2021) Molti investitori privati utilizzano le criptovalute come strumento di copertura a lungo termine contro l'inflazione. (Deutsche Bank) Sempre più investitori si rivolgono alle criptovalute come investimento a lungo termine. (Bitkom e.V., 2021)

Investimento futuro: investire in criptovalute significa anche investire nella tecnologia. Aiutano a finanziare l'innovazione e a espandere ulteriormente l'ecosistema. Sono quindi anche enabler di servizi costruiti sulla blockchain. Un esempio è il progetto Polkadot. (Polkadot) Polkadot è una rete che consente l'interoperabilità tra diversi protocolli di blockchain. Questo permette di scambiare blocchi di dati in modo sicuro e affidabile attraverso diversi protocolli. Il progetto è anche open-source e si finanzia, tra le altre cose, attraverso la propria criptovaluta DOT. Polkadot è solo uno dei tanti esempi in cui le criptovalute permettono di finanziare le innovazioni.

Il Gruppo Boerse Stuttgart è convinto che la tecnologia e l'innovazione siano importanti fattori per l'ulteriore sviluppo di un mercato dei capitali al passo con i tempi. L'attuale vantaggio della Germania non deve essere rallentato, ma ampliato. Pertanto, è necessario creare approcci normativi favorevoli all'innovazione e neutrali dal punto di vista tecnologico.

I titoli tokenizzati consentono una migliore gestione dei titoli

A differenza delle cripto-attività, i **titoli tokenizzati** non rappresentano una nuova classe di attività – ma, come descritto, una nuova forma (tecnica) di cartolarizzazione. Le suddette emissioni “faro” dimostrano che un emittente può avere in futuro titoli in circolazione che sono stati cartolarizzati in modi diversi, ad esempio a seconda dell’affinità dell’emittente e dell’obiettivo di emissione.

Per quanto riguarda gli investitori, si prevede che l’uso della DLT nella cartolarizzazione dei titoli comporti solo piccoli cambiamenti. Nel conto deposito dell’investitore ci sono diversi titoli di cui l’investitore non conosce nel dettaglio le modalità di cartolarizzazione e di svolgimento. Questo è quanto accade oggi e presumibilmente continuerà ad accadere in futuro.

L’uso della DLT comporta guadagni di efficienza e vantaggi di costo nel processo di emissione e soprattutto di regolamento delle transazioni.

Piuttosto, è lecito aspettarsi che l’interesse per l’emissione di titoli tokenizzati venga avviato dalle banche. Mentre oggi il regolamento delle transazioni di titoli richiede circa due giorni, il “regolamento” basato sulla DLT in real o near time può diventare un vero e proprio cambiamento di rotta. Gli Smart Contract potrebbero non solo portare a un’ulteriore automazione, ma anche riunire in una sorta di “fonte d’oro” i calcoli specifici del prodotto, a volte quotidiani, che oggi vengono eseguiti da ogni parte coinvolta nella transazione stessa.

Un mercato dei capitali per i titoli tokenizzati richiede un’infrastruttura in parte nuova: la creazione di valore storicamente cresciuta e la distribuzione di compiti e ruoli cambieranno. Ma anche se la DLT si occuperà delle fasi di processo che oggi vengono eseguite nei sistemi backend delle banche, la responsabilità normativa e legale rimarrà nelle mani delle istituzioni regolamentate.

Le innovative soluzioni blockchain creano nuovi campi di applicazione

La tecnologia blockchain viene già utilizzata in molti settori. (Deloitte, 2017) Soprattutto quando si tratta di documentazione e validazione automatizzata dei processi, la blockchain può liberare il suo potenziale. Questo vale anche per il mercato dei capitali.

Tokenizzazione: esistono numerosi casi d'uso nel mercato dei capitali. Per poter trasferire digitalmente un bene o un'attività tangibile come un'azione, è necessaria la tokenizzazione già descritta. La DLT consente quindi la cartolarizzazione digitale di classi di attività precedentemente molto illiquide. Gran parte della popolazione ha così accesso a classi di beni che prima erano riservate solo a una piccola parte. La tokenizzazione può per esempio permettere ai singoli di investire direttamente in determinati progetti. La cartolarizzazione digitale consente quindi la democratizzazione dell'investimento di capitali e offre ai cittadini l'opportunità di acquistare direttamente i titoli responsabili dei loro movimenti.

Euro digitale: la blockchain potrebbe essere utilizzata anche per implementare il già citato Euro digitale, che porta numerosi vantaggi. Tra le altre cose, crea un'alternativa ai mezzi di pagamento elettronici conosciuti, può essere utilizzato nelle applicazioni Web 3.0 e IoT e può garantire la competitività internazionale e la capacità di innovazione. Tuttavia, affinché l'Euro digitale venga accettato come CBDC nella società in generale, è necessario creare un quadro normativo che trasmetta fiducia e raggiunga un'ampia penetrazione istituzionale.

Sono numerose le banche centrali che stanno lavorando allo sviluppo di una valuta digitale. La Cina sta testando lo Yuan digitale, la Fed il dollaro US digitale. In Europa la BCE sta pianificando passi concreti per l'Euro digitale, mentre la Commissione UE ha avanzato una proposta di regolamento sull'introduzione dell'Euro digitale (giugno 2023), aprendo la strada al legislatore. (Unione Europea, Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio relativo all'istituzione dell'euro digitale, 2023) La proposta prevede, tra l'altro, che l'Euro digitale sia riconosciuto come strumento di pagamento di corso legale con alcune eccezioni e che sia soggetto alle normative sui servizi di pagamento (ad esempio PSD3) nonché ai requisiti per la prevenzione del riciclaggio di denaro sporco e del finanziamento del terrorismo. (Walz, 2023)

Verso il futuro: consentire la sostenibilità

Nonostante i tanti potenziali, le criptovalute – in particolare il Bitcoin – sono spesso soggette a critiche perché non sono sostenibili. **I problemi di sostenibilità** stanno caratterizzando più ampiamente il settore finanziario da alcuni anni. Le criptovalute, in quanto moderna classe di asset, sono parte integrante del dibattito, al pari dei prodotti di investimento tradizionali, nel perseguimento dell'obiettivo generale di una maggiore sostenibilità. Di norma, la valutazione si basa sui criteri ESG, ossia Environment, Social e Governance (ambiente, sociale e governance). Mentre per gli aspetti sociali e di governance si può dire che hanno un impatto positivo in termini di sostenibilità, la discussione sugli impatti ambientali è molto più controversa.

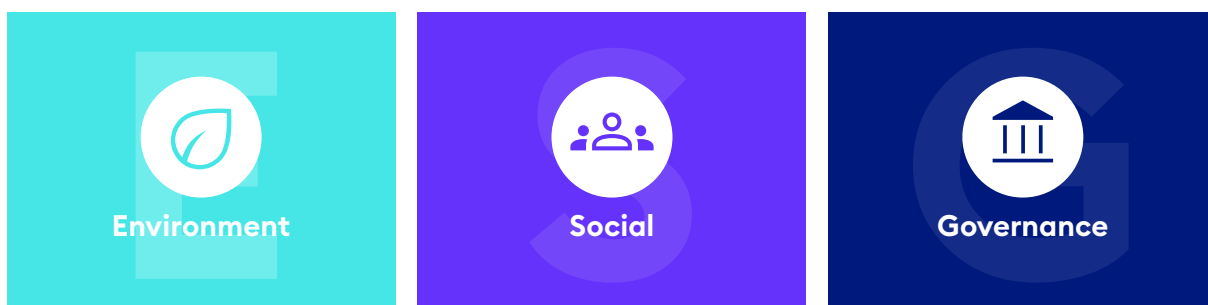


Figura 7: i criteri ESG in sintesi

Governance: la prospettiva di governance per le criptovalute e altri asset basati su blockchain è dominata dall'idea di decentralizzazione. Le reti decentralizzate peer-to-peer consentono il trasferimento sicuro di beni in modo che non sia possibile manipolarli o modificarli in un secondo tempo. Sono esclusi anche gli errori umani dovuti all'inserimento manuale.

Sociale: da un punto di vista sociale, le soluzioni basate sulla blockchain aprono opportunità per il settore finanziario, soprattutto nell'ottica della democratizzazione del sistema finanziario. La funzione degli intermediari nelle soluzioni basate sulla blockchain diventa obsoleta, in quanto non è necessaria alcuna istituzione centrale, come una banca, per effettuare le transazioni. I vantaggi che ne derivano sono diversi, tra cui quello di semplificare l'accesso ai servizi finanziari per le persone che vivono in paesi con bassa stabilità. Inoltre, la tecnologia blockchain consente anche ai piccoli investitori di investire proporzionalmente in attività altrimenti (troppo) costose attraverso la tokenizzazione.

Ambiente: la discussione sulla sostenibilità del Bitcoin e delle altre criptovalute si concentra spesso sull'elevata domanda di energia necessaria per far funzionare la rete sottostante. Il motivo è il meccanismo di consenso Proof-of-Work, in cui i minatori devono generare valori hash crittografici corrispondenti. L'impatto ecologico sull'ambiente è l'oggetto delle discussioni in corso. Mentre i detrattori fanno spesso riferimento all'elevato consumo di energia e alle relative emissioni di gas serra, i sostenitori vedono nel mining di bitcoin un possibile catalizzatore per la transizione energetica. In particolare, il mining di Bitcoin può dare un contributo significativo all'espansione delle energie rinnovabili. Questo permetterebbe ai minatori di sfruttare con profitto la sovrapproduzione di elettricità che spesso si verifica in caso di tempo soleggiato e ventoso. Inoltre, in quanto imprenditori a scopo di lucro, i minatori sono incentivati a utilizzare le fonti energetiche più economiche, spesso privilegiando le fonti rinnovabili per via dei costi di gestione contenuti. Collegando strettamente le attività di mining e le energie rinnovabili, è possibile dare un contributo positivo alla promozione delle energie rinnovabili e alla riduzione dell'uso di combustibili fossili.

Un altro modo per ridurre il consumo energetico in relazione al Bitcoin è la cosiddetta **Lightning Network**. Questo protocollo consente alle transazioni di Bitcoin di essere eseguite off-chain e quindi al di fuori della rete principale. Questo riduce in modo significativo il consumo energetico delle transazioni con i Bitcoin. Inoltre, le transazioni vengono effettuate più velocemente e a costi inferiori. La Lightning Network è quindi un approccio promettente per aumentare l'efficienza energetica delle transazioni con Bitcoin e allo stesso tempo scalare la rete.

Un'alternativa molto discussa al proof-of-work è il proof-of-stake, un meccanismo utilizzato ad esempio da Ethereum. A differenza del proof-of-work, il proof-of-stake richiede una potenza di calcolo decisamente inferiore, quindi meno energia, ma il proof-of-stake comporta anche dei rischi in termini di centralizzazione. Poiché richiede un numero elevato di criptovalute per partecipare al meccanismo, potrebbe essere più difficile ampliare la partecipazione al punto di ottenere una decentralizzazione della rete. Questo può portare a una maggiore centralità e influire sulla sicurezza della rete.

Nel complesso, entrambi i meccanismi di consenso presentano vantaggi e svantaggi. Il proof-of-work è noto per essere ad alto consumo energetico. D'altra parte, si tratta di un sistema collaudato e sicuro che può supportare in modo specifico l'espansione delle energie rinnovabili. Il proof-of-stake, invece, promette un metodo più efficiente e meno dispendioso di energia per convalidare le transazioni, ma comporta anche il rischio di centralizzazione.

I fatti in sintesi: l'ecosistema delle criptovalute in cifre



L'ecosistema delle criptovalute è in crescita. Soprattutto in Europa e in Germania, è anche molto dinamico: il numero di aziende, investitori e clienti che fanno parte del mercato continua a crescere. Questo crea posti di lavoro e nuovi servizi innovativi e contribuisce alla crescita dell'economia europea e tedesca.

Il mercato delle criptovalute è un mercato in crescita, soprattutto nell'UE e in Germania. La Germania è attualmente leader in molte applicazioni della tecnologia blockchain e ha il capitale umano per diventare la prossima Silicon Valley.

Industria della criptovaluta e mercato delle start-up: espansione oltre confine

Globale: aumento di sei volte in un anno

Le **dimensioni del mercato globale delle criptovalute** si misurano attraverso la capitalizzazione di mercato di tutte le criptovalute. A febbraio 2023 c'erano più di 8.000 criptovalute registrate (Statista, 2023), con il solo Bitcoin che ha una capitalizzazione di mercato di oltre 500 miliardi di dollari. (CoinMarketCap, 2023) Gli investimenti in criptovalute sono visti spesso come sostitutivi rispetto agli investimenti nell'espansione dell'ecosistema della blockchain. Ma anche nel settore degli investimenti diretti l'industria della blockchain registra valori record: nel 2021, il volume degli investimenti mondiali (venture capital, enti pubblici e fusioni e acquisizioni) nelle tecnologie blockchain e nelle criptovalute ammontava a circa 30,2 miliardi di dollari USA (vedi Figura 8). (Statista, 2023) A titolo di confronto: nell'anno precedente, il volume degli investimenti mondiali si aggirava ancora intorno ai 5,5 miliardi di euro, il che corrisponde a un aumento di quasi sei volte in un anno. Secondo la piattaforma cryptonews, i possessori di Bitcoin saranno circa 25 milioni entro la fine del 2023. (Lielacher, 2022)

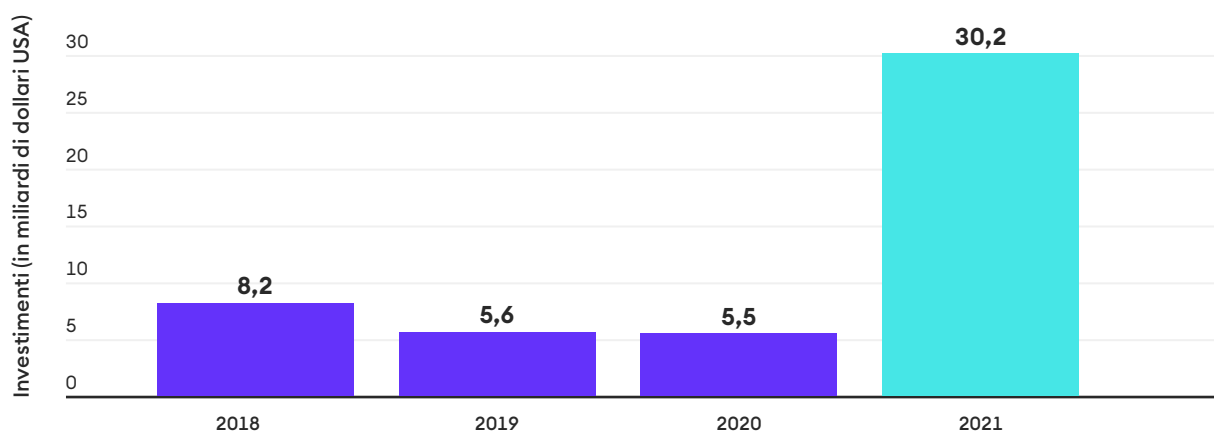


Figura 8: volume degli investimenti globali in tecnologie blockchain e criptovalute

Unione Europea: precusora nella regolamentazione

Anche l'industria attorno ai crypto-asset è in crescita, **soprattutto nell'UE**. Nel confronto internazionale, l'UE sta assumendo un ruolo pionieristico: con MiCAR sta nascendo il primo regolamento al mondo relativo alle criptovalute. L'UE è importante anche per il mondo della blockchain e delle criptovalute rispetto all'Asia o agli Stati Uniti: l'Osservatorio e Forum Blockchain dell'UE conta oltre 600 iniziative e start-up. (Osservatorio e Forum Blockchain dell'UE)

Accogliamo con favore i prossimi progetti di regolamentazione delle crypto-attività, infatti sono l'unico modo in cui il settore può superare le preoccupazioni e crescere.

Germania: la forza trainante

All'interno dell'UE, la Germania è una forza trainante: solo nel 2021 sono stati investiti oltre 160 milioni di Euro in start-up di criptovalute con sede in Germania. (BISON) Ciò significa che quest'anno è stato raccolto quasi lo stesso capitale di tutti gli anni precedenti. L'Institut der Deutschen Wirtschaft conta 275 aziende blockchain in Germania. Il 52 % di queste appartiene al settore finanziario. (IW, 2021)

Le crypto-attività godono di una popolarità crescente

I dati presentati lo dimostrano: le crypto-attività sono sempre più popolari. Questo vale non solo per gli investitori privati, ma anche per quelli istituzionali.

L'interesse dei piccoli investitori e degli investitori istituzionali per il mercato delle criptovalute sta crescendo. Il settore si sta evolvendo e sta diventando un segmento di mercato innovativo nell'UE.

La febbre delle criptovalute tra gli investitori privati tedeschi è in aumento

Non sono solo le applicazioni blockchain ad essere popolari: anche le criptovalute stanno guadagnando popolarità come classe di investimenti tra gli **investitori privati**.

Da un lato, il 32 % dei tedeschi ritiene che le criptovalute siano una forma di investimento adatta per creare ricchezza (BearingPoint, 2021) dall'altra, la quota di coloro che investono in criptovalute registrata nel 2021 è solo del 7 %. (Statista, 2023) Un'altra statistica mostra che nel 2022, il 12 % dei tedeschi ha già investito in cripto valute, il 30 % pensa a un investimento, ma allo stesso tempo più della metà è ancora lontana da un investimento effettivo (vedi Figura 9). (Statista, 2022)

La situazione in Italia è simile: l'11% degli italiani tra 18 e 75 anni possiede dei token e un ulteriore 21% è intenzionato ad averne in futuro. (Osservatorio Politecnico di Milano, 2022)

Sia in Italia che in Germania, sono soprattutto i giovani a investire in criptovalute:

- i giovani tra i 18 e i 34 anni sono quelli che più di tutti hanno acquistato o intendono acquistare criptovalute (Osservatorio Politecnico di Milano, 2022).
- i giovani tra i 18 e i 39 anni rappresentano attualmente il 67% di tutti i titolari tedeschi di cripto-valute. (Coinbase, 2021)

Le ragioni principali della riluttanza a investire sono la mancanza di conoscenza e di informazioni sugli investimenti, nonché la preoccupazione di una regolamentazione inadeguata. (Coinbase, 2021) Pertanto, il Gruppo Boerse Stuttgart sostiene espressamente i progetti normativi relativi alle cripto-attività al fine di garantire agli investitori sicurezza e affidabilità.

Utilizzi già le criptovalute o puoi immaginare di utilizzarle in futuro?

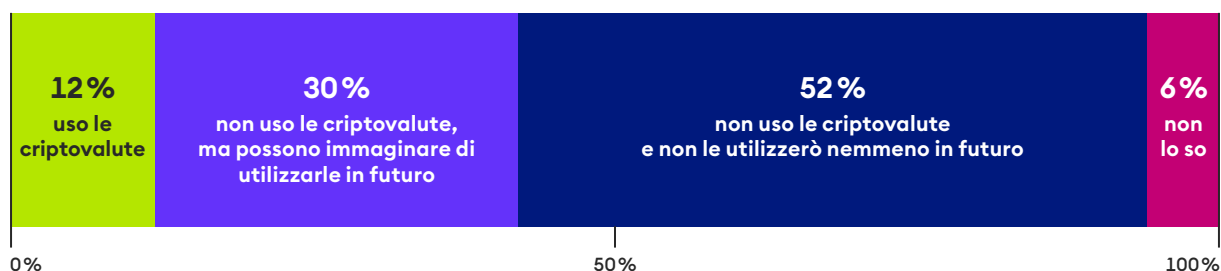


Figura 9: risultati del sondaggio sull'uso delle criptovalute

Sempre più interesse delle istituzioni per le criptovalute

Gli investitori istituzionali, proprio come gli investitori privati, in passato hanno spesso giustificato la loro riluttanza con la mancanza di regolamentazione e i rischi associati. Si può tuttavia osservare che gli investitori istituzionali stanno investendo sempre più in crypto-attività. Secondo un'indagine che ha coinvolto 55 investitori istituzionali nella regione DACH, il 36 % investe già in prodotti legati alle criptovalute, come criptovalute, stablecoin e derivati. Tra coloro che non hanno ancora investito, poco meno del 40 % sta pianificando investimenti (vedi Figura 10). (Cointelegraph, 2020)

La tua azienda ha investito in criptovalute in passato? Se no, la tua azienda ha intenzione di investire in futuro?



Figura 10: impegno degli investitori istituzionali della regione DACH nelle crypto-attività

Boerse
Stuttgart
Digital

Boerse Stuttgart Digital, come parte del Gruppo Boerse Stuttgart, è il tuo partner infrastrutturale leader e completamente regolamentato in Germania e in tutta Europa.

Grazie a soluzioni integrate e personalizzate nelle aree di brokeraggio, scambio e custodia, ti accompagniamo come partner B2B affidabile lungo l'intera catena di valore delle criptovalute e degli asset digitali. Börse Stuttgart Digital è completamente regolamentata e dispone di tutte le licenze necessarie.

Scopri insieme a noi la soluzione giusta scegliendo da una gamma completa di servizi di brokeraggio, exchange e custody per criptovalute e asset digitali grazie alla nostra esperienza di precursori negli affari finanziari.

In questo contesto, è positivo che la Germania si sia dimostrata aperta nei confronti di quegli operatori di mercato nel segmento delle criptovalute che aderiscono alle regole e alle pratiche del mercato dei capitali, sia con la prima regolamentazione dei depositari di criptovalute che con la legge sulla sede dei fondi. È ora possibile, ad esempio, che i fondi speciali assegnino determinate quote direttamente alle crypto-attività, il che contribuisce in modo significativo alla professionalizzazione del mercato e quindi anche alla protezione degli investitori.

I titoli tokenizzati sono ancora agli inizi

Lo scontro tra la nuova tecnologia e una normativa ancora giovane e in corso di evoluzione ha finora portato a un'attività di emissione molto **esigua**, non solo in Germania. Alla fine di luglio 2023, nella Repubblica Federale di Germania sono stati emessi 45 titoli tokenizzati, tutti sotto forma di obbligazioni (al portatore). L'obbligazione emessa dall'impresa DAX Siemens nel febbraio 2023 per un importo di 60 milioni di euro aveva sicuramente un carattere di “faro”.

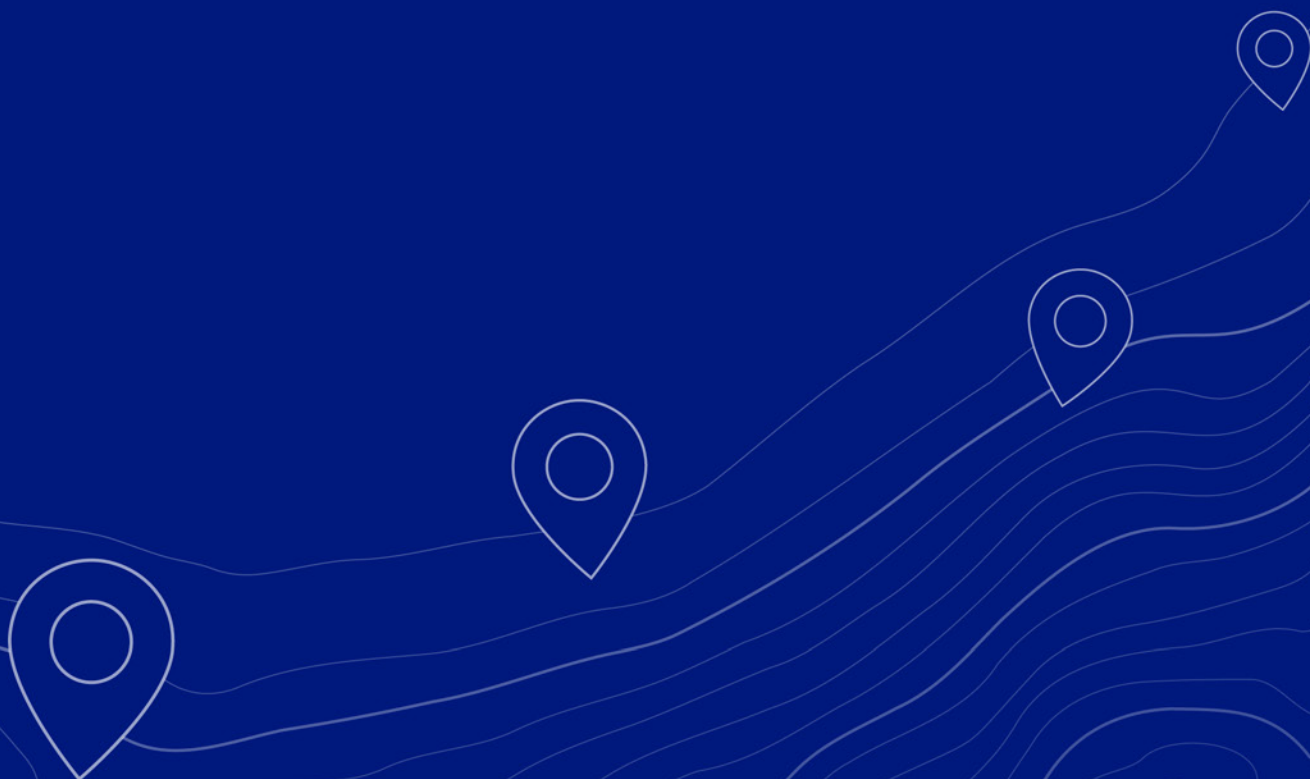
In Svizzera, dove è già possibile regolamentare anche la tokenizzazione delle azioni, spiccano due obbligazioni: il SIX Bond con un volume di emissione di 250 milioni di franchi svizzeri e un'obbligazione di UBS per un ammontare di 100 milioni di franchi.

A livello europeo, la Banca Europea per gli Investimenti (BEI) si è dimostrata pioniera e ha emesso diverse obbligazioni in forma di token, sia in base al diritto francese che a quello lussemburghese.

Prevedere la crescita futura di questi giovani titoli tokenizzati è come chiedere di leggere una sfera di cristallo. Tuttavia, con ulteriori miglioramenti a livello normativo, un numero crescente di istituzioni finanziarie che lavorano intensamente sull'argomento, nonché previsioni e indagini di mercato suggeriscono che i titoli tokenizzati saranno in grado di affermarsi come “forma di cartolarizzazione”.



La strada verso il mercato dei capitali moderno



I capitoli precedenti hanno chiarito che le criptovalute sono solo l'inizio di uno sviluppo verso un'economia (finanziaria) tokenizzata che sta avanzando inesorabilmente sia a livello nazionale che europeo.

Questo andamento è favorito o ritardato dalla politica. È di sicuro auspicabile che venga creato un quadro normativo che promuova lo sviluppo dei mercati delle criptovalute. Perché: il mercato dei capitali del futuro ha bisogno di una regolamentazione **orientata al futuro** che sia flessibile e aperta ai nuovi sviluppi tecnologici e che allo stesso tempo consenta le innovazioni. Va evitato assolutamente qualunque tipo di divieto. Allo stesso tempo, è necessario creare condizioni di equilibrio dove vi sia neutralità tecnologica di modo che tutti i fornitori di servizi abbiano gli stessi requisiti, indipendentemente dal fatto che provengano dal mondo finanziario tradizionale o dal mondo delle criptovalute.

Allo stesso tempo, una regolamentazione efficace e proporzionata è alla base della fiducia dei partecipanti al mercato, in quanto crea certezza giuridica e assicura un'adeguata protezione dei consumatori e degli investitori, garantendo al contempo la stabilità finanziaria.

Per questo motivo, le autorità europee e nazionali si stanno occupando da tempo della regolamentazione delle crypto-attività. Il piano d'azione FinTech della Commissione europea pubblicato nel 2018 (European Commission, FinTech Action Plan, 2018) potrebbe essere visto come una pietra miliare per la creazione di un mercato delle criptovalute a livello europeo. Anche la Germania ha fatto da apripista con la Strategia Blockchain adottata nel 2019 (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, Blockchain-Strategie, 2019) e il disegno di legge sui finanziamenti futuri proposto ad aprile. (Bundesministerium der Finanzen und Bundesministerium der Justiz, Referentenentwurf Zukunftsfinanzierungsgesetz, 2023).



*annunciato, ma non ancora sancito dalla legge

Figura 11: panoramica dei diversi approcci normativi

Queste iniziative hanno dato vita a una serie di leggi che forniscono un quadro normativo per la negoziazione e la custodia delle cripto-attività e anche per i titoli tokenizzati. La Figura 11 nella pagina precedente fornisce una panoramica delle leggi più importanti. Il Regolamento MiCAR, il regime pilota DLT – in breve DLT PR (Unione Europea, Regolamento (UE) 2022/858, 2022), e la legge sulle cripto-attività elettroniche (elektronische Wertpapiergesetz – eWpG), nonché il trattamento fiscale, sono spiegati in modo più dettagliato e affrontati in modo critico di seguito.

Quadro normativo: approcci innovativi per le nuove tecnologie

Regolamento sui mercati delle cripto-attività: Regolamento UE sulle criptovalute

Dopo quasi tre anni di negoziati politici a volte difficili, nel mese di giugno del 2023 è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale dell'UE il Regolamento MiCAR. Ciò significa che finalmente abbiamo il primo quadro normativo completo sulle cripto-attività, applicabile sull'intero mercato unico dell'UE, che è lo spazio economico comune più grande del mondo.

Il Regolamento MiCAR stabilisce gli standard per gli emittenti e i fornitori di titoli di criptovaluta, garantendo che siano soggetti agli stessi standard elevati delle istituzioni finanziarie tradizionali.

Per questo motivo, il Regolamento MiCAR viene spesso definito “MiFID light” per le cripto-attività.

Infatti sono molte le analogie con il famoso regime MiFID II (Unione Europea, Direttiva 2014/65/UE, 2014). La Figura 12 sulla prossima pagina mostra una panoramica dei componenti essenziali del MiCAR. Innanzitutto, il MiCAR contiene una tipologia di titoli crittografici e impone dei requisiti ai loro emittenti. Ad esempio, il Regolamento MiCAR considera le stablecoin come token collegati ad attività e token di moneta elettronica, così come i token più noti come Bitcoin ed ETH. Nella misura in cui i token vengono utilizzati per la negoziazione, il MiCAR obbliga il fornitore di servizi o l'emittente della criptovaluta a preparare un white paper, che può essere considerato come un equivalente (abbreviato) di un prospetto informativo sui titoli così come lo conosciamo dagli strumenti finanziari classici.

MiCAR in sintesi – Un regolamento per tutti i casi

CLASSI DI ATTIVITÀ

REQUISITI PER GLI EMITTENTI

Cripto-attività	Avviso di Whitepaper + Informazioni, responsabilità, requisiti di marketing. Sono esclusi gli utility token e quelli piccoli.
Utility token	
Token collegati all'attività (ART)	L'autorizzazione del whitepaper + soggetta a regolamenti di vigilanza e a requisiti di governance. Requisiti più elevati per un ART significativa.
ART significativa	
Token di moneta elettronica (EMT)	Limitato alla moneta elettronica o agli istituti di credito. Soggetto a requisiti prudenziali, di governance e di liquidità simili a quelli di ART. Requisiti più elevati per Significant EMT.
Significant EMT	
Token non fungibile (NFT)	Gli NFT non sono presi in considerazione, ma possono esserlo le collezioni e le serie di NFT di grandi dimensioni.
Token di autenticazione (Security Token)	Non sono coperti dal MiCAR, ma sono coperti dalla normativa sui titoli.

CATEGORIE DI CRYPTO-ASSET SERVICE PROVIDER (CASP)

REQUISITI CASP

Custodia e amministrazione	Tutti i CASP devono soddisfare i requisiti minimi relativi ai seguenti punti: • accantonamenti regolamentari (capitale proprio) • Governance • Custodia di crypto-attività • Outsourcing • Gestione dei reclami • Obblighi di divulgazione (inclusa la sostenibilità) • Piani di liquidazione Inoltre, ogni CASP deve soddisfare i seguenti requisiti, ad esempio: • Linee guida sulla custodia per i depositari • Sistemi di rilevamento degli abusi di mercato per piattaforme di trading • Politica di Best Execution per le sedi di esecuzione • Test attitudinali e sulle conoscenze per consulenti
Gestione di una piattaforma di trading	
Esecuzione CriptoValuta <> CriptoValuta o CriptoValuta <> Moneta legale	
Assegnazione di crypto-attività	
Accettazione e inoltro degli ordini per conto di terzi	
Consulenza e gestione del portafoglio	
Servizi di trasferimento per conto di terzi	

Figura 12: MiCAR in sintesi

Inoltre, il MiCAR stabilisce le regole per i servizi finanziari forniti contestualmente a queste crypto-attività. Un esempio è la compravendita o la custodia di valori clienti. Un passo importante in questo senso sono i requisiti per i depositari di criptovalute. Si tratta di garantire che i fornitori di servizi per le crypto-attività (Crypto Asset Service Provider, CASP) siano responsabili della perdita di crypto-attività e che siano separate le crypto-attività dei clienti da quelle del fornitore di servizi. Questo è particolarmente importante alla luce dei recenti scandali e fallimenti di società che hanno coinvolto FTX e rafforza la fiducia degli investitori nei mercati delle criptovalute. Inoltre, MiCAR impone ulteriori obblighi ai fornitori di servizi di criptovalute in materia di protezione degli investitori, abusi di mercato e consulenza ai clienti.

Altrettanto importante è la portata geografica di MiCAR. Grazie al regime del passaporto UE, i servizi finanziari coperti da MiCAR possono essere offerti attivamente o passivamente in qualsiasi Stato membro dell'Unione Europea.

MiCAR rappresenta quindi un'importante pietra miliare nell'adozione delle crypto-attività. Crea una regolamentazione uniforme nell'UE e quindi porta ulteriore fiducia e integrità sul mercato, aumentando la disponibilità degli investitori a scegliere forme di investimento virtuali.

Regime pilota DLT: Sandbox per l'applicazione della DLT negli strumenti finanziari classici

MiCAR fornisce quindi il quadro normativo per le crypto-attività e i servizi correlati. Ciò che MiCAR non regola, invece, è l'applicazione della DLT nell'ambito degli strumenti finanziari che conosciamo dal mondo MiFID - ovvero azioni, titoli di debito, fondi, derivati e così via. Come dimostrato in precedenza, questi strumenti finanziari possono essere rappresentati in linea di principio come titoli tokenizzati basati sulla DLT. Soprattutto per quanto riguarda l'emissione e il regolamento di strumenti finanziari, esiste un grande potenziale per aumentare l'efficienza e ridurre i costi.

I legislatori dell'Unione Europea hanno riconosciuto questo potenziale e lo hanno preso in considerazione nell'ambito del piano d'azione per promuovere il FinTech. In particolare, il **Regime Pilota DLT** (DLT PR) è attivo dal marzo 2023.

La DLT PR è una sandbox normativa. All'interno di questa sandbox, gli operatori di mercato possono applicare la DLT all'emissione, alla negoziazione e al regolamento di strumenti finanziari. Il cuore della PR DLT è il concetto di infrastruttura di mercato DLT. Le società di valori mobiliari, i gestori dei mercati, i custodi centrali, ma anche le nuove

FinTech possono richiedere un'autorizzazione come sistema multilaterale di negoziazione (DLT-MTF⁵), come sistema di regolamento (DLT-SS⁶), o come sistema di negoziazione e regolamento (DLT-TSS⁷). In questo modo, gli operatori di mercato che optano per uno di questi permessi possono beneficiare di eccezione dalle normative vigenti. Ad esempio, un fornitore di un TSS DLT può richiedere l'esenzione dall'obbligo di registrare lo strumento finanziario nel conto titoli di un depositario centrale di titoli⁸. Ciò consente di possibile mappare l'intera catena del valore dell'emissione, della negoziazione e del regolamento sotto un unico tetto utilizzando la DLT.

Potenzialmente, il PR DLT può essere un vero e proprio elemento di spaccatura in grado di rompere le strutture esistenti a favore della concorrenza. Tuttavia, ci sono alcune limitazioni che ostacolano la realizzazione di tutto il potenziale e che dovranno assolutamente essere affrontate dai legislatori dell'Unione Europea.

Per il successo delle DLT PR sono necessarie soglie sufficientemente alte per il massimo possibile volume di emissioni sulle infrastrutture di mercato DLT. Ma la realtà è diversa: Soglie basse⁹ rallentano già inutilmente l'applicazione del DLT PR in anticipo. Allo stesso modo, sebbene la limitazione degli strumenti finanziari sia comprensibile dal punto di vista della tutela degli investitori, la discriminazione di strumenti finanziari speciali, come i titoli strutturati, va scoraggiata. In particolare i titoli strutturati, che hanno un'elevata attività di emissione, offrirebbero un enorme potenziale di guadagno di efficienza. Infine, ma non meno importante, rimane aperta la questione di cosa accadrà al regime pilota dopo il periodo di sandbox massimo di sei anni. Poiché la creazione di un'infrastruttura di mercato DLT richiede investimenti considerevoli, i partecipanti al mercato hanno bisogno di una certezza giuridica il prima possibile su come il loro modello di business possa continuare in seguito.

⁵ MTF = Sistema multilaterale di negoziazione

⁶ SS = Sistema di regolamento

⁷ TSS = Sistema di negoziazione e regolamento

⁸ Questo requisito è previsto dall'articolo 3 del Regolamento UE sui depositari centrali di titoli (CSDR) e in definitiva significa che la negoziazione in borsa è possibile solo se il titolo è registrato nel conto titoli di un depositario centrale di titoli.

⁹ Per le azioni è possibile una capitalizzazione di mercato fino a 500 milioni di euro, per le obbligazioni un volume di emissioni fino a 1 miliardo di Euro e per i fondi un valore di mercato fino a 500 milioni di Euro. Soprattutto nel caso delle obbligazioni, questa soglia viene raggiunta in tempi relativamente brevi in base all'esperienza di mercato. Questo vale anche per la soglia del valore totale, secondo la quale il valore totale di tutti gli strumenti finanziari DLT ammessi alla negoziazione su un'infrastruttura di mercato DLT non può superare i 6 miliardi di euro al momento dell'ammissione alla negoziazione di un nuovo strumento finanziario DLT.

Nonostante queste limitazioni, la PR DLT va accolta con favore perché dimostra la volontà dell'UE di promuovere soluzioni innovative e la posiziona come pioniere nell'adattamento delle nuove tecnologie. I vantaggi derivanti dalla sandbox dovrebbero poi essere disponibili a lungo termine, in modo da poter sfruttare appieno il potenziale della DLT nel settore del mercato dei capitali.

La Germania si avvia verso l'emissione di titoli basati su DLT

Il Regime Pilota DLT regola e consente la negoziazione e la regolamentazione di strumenti finanziari basati sulla tecnologia dei registri distribuiti. L'emissione o la creazione di uno strumento finanziario basato sulla DLT, invece, non è regolamentata.

Legge sui titoli elettronici

In Germania esiste la legge sui titoli elettronici (eWpG), entrata in vigore il 10 giugno 2021. L'eWpG consente di emettere alcuni tipi di titoli per via elettronica.

Questi titoli saranno emessi mediante iscrizione in un registro elettronico dei titoli di nuova creazione. Il “registro centrale” e il “registro delle criptovalute” sono considerati un registro di questo tipo. A seconda del modo in cui vengono emessi i titoli, si parla anche di un “titolo a registro centrale” o di un “titolo di criptovaluta”.

Si tratta di un'innovazione significativa nell'emissione di titoli in Germania. Oltre alla cartolarizzazione fisica precedentemente praticata sotto forma di certificato, è ora possibile per la prima volta emettere titoli sulla base di una registrazione sulla blockchain. (Fechtner, 2023) Di conseguenza, la Germania sta compiendo un passo decisivo nella digitalizzazione del suo mercato dei capitali.

Un'occhiata alle cifre rende chiaro tutto il potenziale dell'eWpG: il 99,9% degli strumenti finanziari di nuova emissione nel 2022 rientra in linea di principio nell'ambito di applicazione dell'eWpG e potrebbe essere emesso attraverso i nuovi canali di emissione come titoli di criptovalute o titoli del registro centrale. In particolare, i titoli strutturati rappresentano circa il 90% dei titoli di nuova emissione. Soprattutto per questi titoli, che hanno un'elevata attività di emissione, un'emissione rapida ed efficiente è un vero e proprio cambio di rotta.

Legge sul finanziamento futuro: estensione dell'eWpG alle azioni

L'eWpG è limitata a determinati tipi di titoli: questi includono titoli di debito (obbligazioni, titoli strutturati), obbligazioni e certificati di quote di fondi di investimento. Tuttavia, è stato annunciato relativamente presto che l'eWpG sarebbe stato aperto anche alle azioni in futuro. Al momento si sta seguendo questa strada con il progetto di legge del BMF e del BMJ sulla **Legge sui finanziamenti futuri** (ZuFinG). Di conseguenza, anche le azioni nominative dovrebbero poter essere emesse sulla DLT o blockchain in futuro.

Attualmente sono pochissimi i titoli emessi come titoli di criptovalute, per via degli ostacoli che ancora esistono e che limitano inutilmente l'adattamento dei titoli crypto e che dovrebbero essere affrontati con urgenza dal legislatore nell'ambito della ZuFinG. In particolare, ci sono due ostacoli.

In primo luogo, a partire da settembre 2023, la negoziazione di titoli di criptovalute sarà possibile solo nell'area bilaterale "Over the Counter" (OTC). Questo elimina le borse trasparenti come sedi di negoziazione. Inoltre, l'obbligo di notificare i titoli di criptovalute emessi nella Gazzetta Federale a pagamento rende l'emissione inutile e troppo costosa ad esempio di titoli strutturati, tramite eWpG. In definitiva, l'apertura dell'eWpG alle azioni nominative ma non a quelle al portatore non è plausibile e limita inutilmente l'ambito di applicazione dell'eWpG.

L'altro ostacolo sarebbe la possibilità, finora assente, di avere un rappresentante della moneta legale sulla blockchain ("cash on ledger"). Tuttavia, MiCAR e un'eventuale introduzione della moneta digitale della banca centrale dovrebbero risolvere questo ostacolo in futuro. Di conseguenza, MiCAR, DLT PR ed eWpG sono dei validi presupposti per un quadro normativo della negoziazione di crypto-asset e per la rappresentazione basata sulla DLT della negoziazione di titoli con strumenti finanziari "classici" della MiFID II.

Riciclaggio di denaro e tasse: la Germania crea certezza giuridica in anticipo

In generale, il legislatore tedesco ha reagito in anticipo rispetto ad altri paesi dell'UE allo sviluppo del mercato delle criptovalute. Così, la Kreditwesengesetz (KWG) ha introdotto il servizio finanziario di custodia di crypto-attività e un requisito associato di licenza come custode di crypto. Allo stesso modo, i crypto-asset sono stati definiti come strumenti finanziari ai sensi del KWG.

La Germania è anche all'avanguardia per quanto riguarda i rischi di riciclaggio di denaro e di finanziamento del terrorismo nel contesto del trading di criptovalute. Con il **Regolamento federare sul trasferimento di crypto-attività** (Bundesministerium der Finanzen, Kryptowertetransferverordnung, 2021), la Germania sta già implementando la "Travel Rule" prescritta dall'OCSE nella legislazione nazionale, in anticipo rispetto all'UE. La legge stabilisce che quando si trasferiscono crypto-attività è necessario fornire informazioni sulle persone coinvolte nella transazione. Questi contengono il nome, l'indirizzo e il numero di conto (ad esempio, la chiave pubblica del portafoglio del cliente) dell'obbligato principale e il nome e la chiave pubblica del beneficiario. L'obiettivo è la completa tracciabilità delle persone coinvolte in una transazione, allo scopo di prevenire, individuare e indagare il riciclaggio di denaro sporco e il finanziamento del terrorismo. Nel giugno del 2023, l'UE ha recepito la Travel Rule nella legislazione europea con il Regolamento sui Trasferimenti di Fondi (ToFR).

Oltre al riciclaggio di denaro sporco, il **trattamento fiscale** dei beni in criptovalute è un'altra area sulla quale i legislatori nazionali hanno fatto chiarezza. Il 10 maggio 2022, il Ministero Federale delle Finanze ha pubblicato una lettera (Bundesministerium der Finanzen, Einzelfragen zur ertragsteuerrechtlichen Behandlung, 2022) che fornisce certezza giuridica nella valutazione fiscale dei titoli di criptovalute. Di conseguenza, l'imposta sul reddito deve essere pagata per le crypto-attività come Bitcoin o ETH se si ottengono profitti dalla cessione. Le plusvalenze sono classificate come operazioni di vendita di beni privati. Ciò significa che sono tassati secondo l'aliquota dell'imposta sul reddito delle persone fisiche se tra l'acquisto e la vendita della crypto-attività intercorre meno di un anno o se la somma di tutti i profitti realizzati in un anno con tale operazione di cessione privata è superiore a 599 euro. La considerazione di tassare i profitti derivanti dalla vendita di titoli di criptovalute e che ad essi si applichi un periodo di speculazione di un anno è stata confermata anche da una sentenza della Corte Federale Fiscale (BFH) del 14 febbraio 2023. Il legislatore tedesco ha quindi creato una normativa molto favorevole agli investitori per il trattamento fiscale delle crypto-attività.

Conclusioni



È impossibile immaginare il mercato dei capitali del futuro senza la tecnologia **blockchain** perché offre maggiore trasparenza, elevati standard di sicurezza ed efficienza. Questi progressi permetteranno all'Unione Europea di guidare la competizione globale. Il prerequisito è che ora impostiamo la giusta rotta e spingiamo per il cambiamento. Per non perdere la prossima ondata di innovazione, è ora necessario creare approcci normativi favorevoli all'innovazione e neutrali dal punto di vista tecnologico. In questo contesto, il tema della sostenibilità deve essere visto in modo differenziato: l'intero settore è costantemente impegnato nella ricerca di soluzioni per il risparmio delle risorse.

Con l'UE e la Germania come pionieri normativi nel settore delle criptovalute, siamo convinti di essere attivi in un luogo di innovazione globale. Noi del Gruppo Boerse Stuttgart ci consideriamo costruttori di ponti tra il mercato dei capitali e quello delle criptovalute e abbiamo il dovere di illuminare e dimostrare il potenziale della tecnologia blockchain per il mercato dei capitali del futuro.

Ecco le nostre attuali proposte concrete, che siamo lieti di discutere in dettaglio:

- Standard di rendicontazione uniformi a livello internazionale
- Una normativa fiscale favorevole agli investitori
- Approcci pragmatici e innovativi alla regolamentazione del riciclaggio di denaro

Non vediamo l'ora di parlarne!



Informazioni su Boerse Stuttgart Digital

Boerse
Stuttgart
Digital

La nostra visione

In qualità di **partner per le infrastrutture regolamentate leader nel settore digitale e delle crypto-attività in Europa** siamo un riferimento sicuro e fidato per i clienti istituzionali e forniamo un punto di accesso facile e affidabile per i clienti finali.

La nostra offerta

Con soluzioni integrate e personalizzate di intermediazione, scambio e custodia, **Boerse Stuttgart Digital** ti accompagna come partner B2B di fiducia lungo l'intera catena del valore delle criptovalute e degli asset digitali.

160 anni di esperienza parlano da soli: grazie alle conoscenze acquisite in decenni di attività nel settore dei mercati dei capitali, abbiamo costruito una competenza nel settore delle criptovalute, ancora giovane, in una fase iniziale. Oggi Boerse Stuttgart Digital unisce esperti che lavorano da molti anni nella finanza tradizionale a persone con spirito pionieristico nell'innovazione finanziaria.

Questo ci permette, in qualità di partner infrastrutturale, di offrire soluzioni innovative e affidabili lungo l'intera catena di valore delle criptovalute e degli asset digitali.

Per chi fosse interessato, offriamo tre soluzioni aziendali integrate:

Boerse Stuttgart Digital Brokerage

Infrastruttura collaudata per il trading bilaterale (OTC) di asset digitali per soluzioni personalizzate.

Boerse Stuttgart Digital Exchange

La prima sede di negoziazione regolamentata (MTF) per la negoziazione di asset digitali in Europa.

Boerse Stuttgart Digital Custody

Custodia fiduciaria con i più alti standard di sicurezza per i nostri partner.

Inoltre, in Svizzera sta nascendo uno dei primi mercati secondari per gli asset tokenizzati basati su blockchain.

Sappiamo che il mondo delle criptovalute e degli asset digitali spesso appare opaco agli estranei. Puoi contare sul Gruppo Boerse Stuttgart. Con Boerse Stuttgart Digital come affiliata, ha creato un'attività leader del settore delle criptovalute e del digitale tra tutti i gruppi di borse in Europa. Oltre 200 clienti istituzionali, 17 criptovalute, più di un miliardo di euro di crypto-attività in custodia, cinque sedi europee e 700 talenti internazionali provenienti da oltre 30 paesi del mondo parlano chiaro.

Il team dell'Amministrazione



Le nostre licenze

Ci affidiamo ai più alti standard normativi. Boerse Stuttgart Digital è completamente regolamentata e dispone di tutte le licenze necessarie. EUWAX AG, in qualità di partner commerciale, possiede la licenza BaFin per il trading proprietario. L'attività di custodia delle crypto-attività è inoltre autorizzata dalla BaFin e il sistema di sicurezza delle informazioni è certificato secondo la norma ISO 27001. Gli asset che abbiamo in custodia vengono regolarmente controllati da terzi indipendenti e tutti i risultati vengono comunicati alle autorità di regolamentazione. In questo modo manteniamo alta la qualità dei nostri servizi per te.

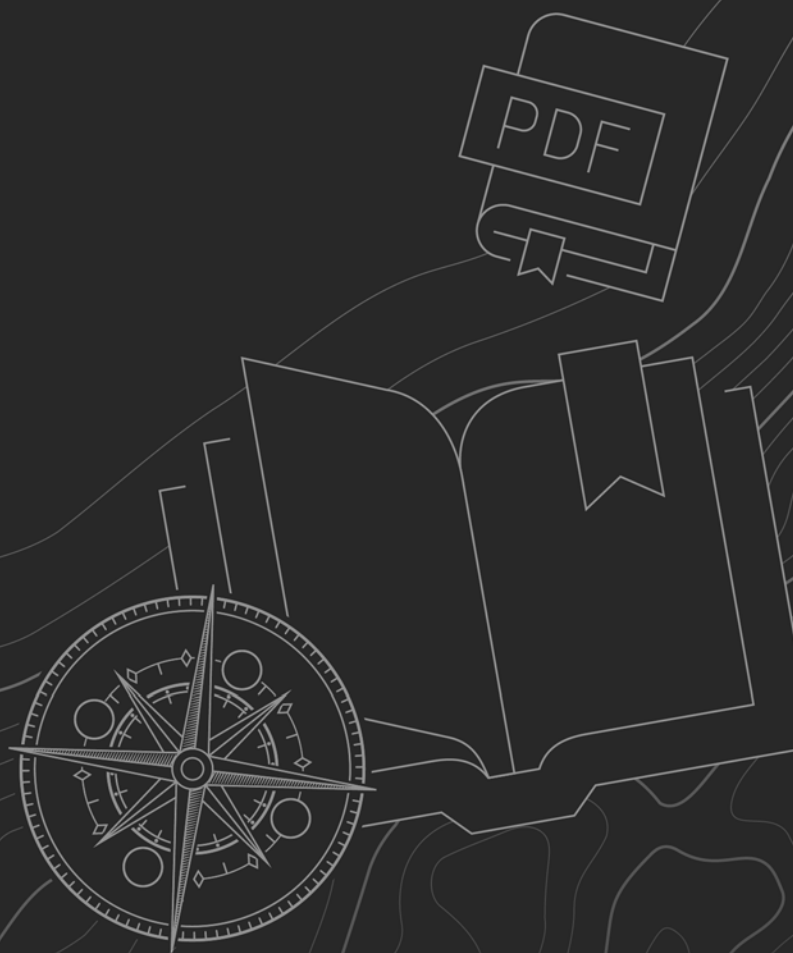
In qualità di pionieri della finanza digitale, combiniamo fiducia, innovazione e competenza per ottenere risultati ottimali - sempre all'avanguardia, con un occhio di riguardo per i dettagli e completamente su misura per le tue esigenze individuali. Scopri insieme a noi la soluzione giusta scegliendo da una gamma completa di servizi di brokeraggio, exchange e custody per criptovalute e asset digitali.

Powered by Boerse Stuttgart Group

In qualità di partner di infrastrutture completamente regolamentato, Boerse Stuttgart Digital si concentra su soluzioni commerciali integrate e individuali lungo la catena di valore delle criptovalute e degli asset digitali. Börse Stuttgart Digital è un marchio del Gruppo Börse Stuttgart, che ha creato un'attività leader nel settore delle criptovalute e del digitale tra tutti i gruppi di borse in Europa. Il portafoglio nel settore delle criptovalute e degli asset digitali comprende soluzioni di brokeraggio, scambio e custodia per partner istituzionali e B2B.

Per maggiori informazioni su Boerse Stuttgart Digital, visita bsdigital.com.

Elenchi



Bibliografia

BaFin, Europäische MiCA-Verordnung: Regel-Fundament für Kryptowerte. (17 maggio 2023). Consultato ad agosto 2023, dall'Autorità federale di vigilanza finanziaria: https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Fachartikel/2023/fa_bj_2305_Mica.html

BaFin, Gesetz zur Finanzierung von zukunftssichernden Investitionen (Legge sui finanziamenti futuri, Zukunftsfinanzierungsgesetz – ZuFinG). (12 aprile 2023). Consultato ad agosto 2023 da: https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Gesetzestexte/Gesetze_Gesetzesvorhaben/Abteilungen/Abteilung_VII/20_Legislaturperiode/2023-04-12-ZuFinG/0-Gesetz.html

BaFin, Kryptotoken. (1 settembre 2022). Consultato ad agosto 2023, dall'Autorità federale di vigilanza finanziaria: https://www.bafin.de/DE/Aufsicht/FinTech/Geschaeftsmodelle/DLT_Blockchain_Krypto/Kryptotoken/Kryptotoken_node.html

BaFin, Tokenisierung. (15 aprile 2019). Consultato ad agosto 2023, dall'Autorità federale di vigilanza finanziaria: https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Fachartikel/2019/fa_bj_1904_Tokenisierung.html

BearingPoint, Umfrage: Jeder Dritte kann sich Kryptowährungen als Anlageform zur Vermögensbildung vorstellen. (24 giugno 2021). Consultato ad agosto 2023 da: <https://www.bearingpoint.com/de-de/ueber-uns/pressemitteilungen-und-medienberichte/pressemitteilungen/umfrage-kryptowaehrungen-2021>

BISON, Der Krypto-Atlas für Deutschland. Consultato ad agosto 2023 da: <https://bisonapp.com/krypto/krypto-handeln/der-krypto-atlas-fuer-deutschland>

Bitkom e.V., Bitcoin & Co.: Steigendes Interesse, aber große Skepsis. (23 giugno 2021). Consultato ad agosto 2023 da: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Bitcoin-Co-Steigendes-Interesse-aber-grosse-Skepsis>

BRAIINS, Bitcoin Mining is NOT Solving Complex Math Problems. (14 aprile 2021).

Consultato ad agosto 2023 da:

<https://braiins.com/blog/bitcoin-mining-analogy-beginners-guide>

Breinich-Schilly, A., Handel mit Kryptowährungen institutionalisiert sich. (26 ottobre 2021). Consultato ad agosto 2023 da Springer Professional:

<https://www.springerprofessional.de/kryptowaehrungen/blockchain/handel-mit-kryptowaehrungen-institutionalisiert-sich/19759924>

Bundesministerium der Finanzen und Bundesministerium der Justiz, Entwurf eines Gesetzes zur Finanzierung von zukunftssichernden Investitionen. (12 aprile 2023).

Consultato ad agosto 2023 da:

https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Gesetzestexte/Gesetze_Gesetzesvorhaben/Abteilungen/Abteilung_VII/20_Legislaturperiode/2023-04-12-ZuFinG/1-Referentenentwurf.pdf?__blob=publicationFile&v=2

Bundesministerium der Finanzen, Einzelfragen zur ertragsteuerrechtlichen Behandlung von virtuellen Währungen und von sonstigen Token. (10 maggio 2022).

Consultato ad agosto 2023 da:

https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/BMF_Schreiben/Steuerarten/Einkommensteuer/2022-05-09-einzelfragen-zur-ertragsteuerrechtlichen-behandlung-von-virtuellen-waehrungen-und-von-sonstigen-token.html

Bundesministerium der Finanzen, Verordnung über verstärkte Sorgfaltspflichten bei dem Transfer von Kryptowerten (Kryptowertetransferverordnung – KryptoWTransferV). (29 settembre 2021). Consultato ad agosto 2023 da:

https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Gesetzestexte/Gesetze_Gesetzesvorhaben/Abteilungen/Abteilung_VII/19_Legislaturperiode/2021-09-29-KryptoWTransferV/0-Verordnung.html

Bundesministerium der Justiz, Gesetz über das Kreditwesen. (22 febbraio 2023).

Consultato ad agosto 2023, da Ministero Federale della Giustizia, Leggi su Internet:

<https://www.gesetze-im-internet.de/kredwv>

Bundesministerium der Justiz, Gesetz über elektronische Wertpapiere (eWpG).

(3 giugno 2021). Consultato ad agosto 2023 da BMJ, Gesetze im Internet:

<https://www.gesetze-im-internet.de/ewpg/BJNR142310021.html>

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, Bundesregierung verabschiedet Blockchain-Strategie. (18 settembre 2019).

Consultato ad agosto 2023 da:

<https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2019/20190918-bundesregierung-verabschiedet-blockchain-strategie.html>

Commissione Europea, Comunicazione della Commissione Piano d'azione FinTech: Verso un settore finanziario dell'UE più competitivo e innovativo. (08 marzo 2018).

Consultato ad agosto 2023 da EUR-Lex:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:52018DC0109>

Coinbase, Coinbase Crypto Report. (2021).

Consultato ad agosto 2023 da:

https://intas.tech/wp-content/uploads/2022/02/Coinbase_Crypto_Report_Europe_2021_EN.pdf

CoinMarketCap. (2023).

Consultato ad agosto 2023 da:

<https://coinmarketcap.com/charts>

Cointelegraph. (9 novembre 2020).

Consultato ad agosto 2023 da:

<https://de.cointelegraph.com/news/cointelegraph-report-61-hold-or-plan-to-purchase-crypto-assets>

Deloitte, Blockchain – Einsatz im deutschen Gesundheitswesen. (Dicembre 2017).

Consultato ad agosto 2023 da:

https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/life-sciences-health-care/Blockchain_im_Gesundheitswesen.pdf

Deutsche Bank, Bitcoin könnte das Gold des 21. Jahrhunderts werden.

Consultato ad agosto 2023 da:

https://www.db.com/what-next/digital-disruption/dossier-payments/i-could-potentially-see-bitcoin-to-become-the-21st-century-gold?language_id=3

ECB. (2021).

Consultato ad agosto 2023 da:

https://www.ecb.europa.eu/paym/digital_euro/shared/pdf/Digital_euro_project_timeline.de.pdf

e-Estonia.

Consultato ad agosto 2023 da Cyber Security:

<https://e-estonia.com/solutions/cyber-security/ksi-blockchain>

EU Blockchain Observatory and Forum, Initiative Map.

Consultato ad agosto 2023 da:

<https://www.eublockchainforum.eu/initiative-map>

Fechtner, D., Weg für mehr Kryptowertpapiere ist geebnet (15. maggio 2023).

Consultato ad agosto 2023 da Börsen-Zeitung:

<https://www.boersen-zeitung.de/banken-finanzen/weg-fuer-mehr-kryptowertpapiere-ist-geeignet>

FINTECH Baltic, Estonia Digitised 99 % of Its Public Services With the Aid of Blockchain. (12 marzo 2021). Consultato ad agosto 2023 da:

<https://fintechbaltic.com/4292/fintechestonia/estonia-leads-the-e-government-race-by-digitising-99-of-its-public-services>

Hayes, A., Blockchain Facts: What Is It, How It Works And How It Can Be Used.

(23 aprile 2023). Consultato ad agosto 2023 da Investopedia:

<https://www.investopedia.com/terms/b/blockchain.asp>

IBM, Was ist Blockchain Security?

Consultato ad agosto 2023 da:

<https://www.ibm.com/de-de/topics/blockchain-security>

IW., A Growing Niche: German Blockchain Companies. (15 febbraio 2021).

Consultato ad agosto 2023 da:

<https://www.iwkoeln.de/studien/markus-demary-vera-demary-german-blockchain-companies-496530.html>

Lielacher, A., Wie viele Menschen besitzen und nutzen Bitcoin im Jahr 2023?

(21 settembre 2022). Consultato ad agosto 2023 da Cryptonews:

<https://de.cryptonews.com/exklusiv/wie-viele-menschen-besitzen-und-nutzen-bitcoin-im-jahr-2023.htm>

Polkadot, The blockspace ecosystem for boundless innovation.

Consultato ad agosto 2023 da:

<https://polkadot.network>

Statista, Anzahl verfügbarer Kryptowährungen weltweit in ausgewählten Monaten von Juni 2013 bis Juli 2023. (10 luglio 2023).

Consultato ad agosto 2023 da:

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1018542/umfrage/anzahl-different-cryptocurrencies>

Statista, Nutzen Sie bereits Kryptowährungen, oder können Sie sich eine künftige Nutzung vorstellen? (5 luglio 2023).

Consultato ad agosto 2023 da:

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1302647/umfrage/nutzung-von-kryptowaehrungen-in-deutschland>

Statista, Volumen der weltweiten Investitionen in Blockchain-Technologien und Kryptowährungen von 2018 bis 2021. (08. maggio 2023).

Consultato ad agosto 2023 da:

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1198230/umfrage/weltweite-investitionen-in-blockchain-technologien-und-kryptowaehrungen>

UE, Direttiva 2014/65/UE del 15 maggio 2014 relativa ai mercati degli strumenti finanziari e che modifica le direttive 2002/92/CE e 2011/61/UE. (23 marzo 2014).

Consultato ad agosto 2023, da EUR-Lex Gazzetta ufficiale dell'Unione europea:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32014L0065>

UE, Regolamento (UE) 2022/858 relativo a un regime pilota per le infrastrutture di mercato basate sulla tecnologia dei libri mastri distribuiti e che modifica i regolamenti (UE) n. 600/2014 e (UE) n. 909/2014 e la direttiva 2014/65/UE. (02 giugno 2022).

Consultato ad agosto 2023, da EUR-Lex Gazzetta ufficiale dell'Unione europea:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32022R0858>

UE, Regolamento (UE) 2023/1114 del Parlamento europeo e del Consiglio del 31 maggio 2023 relativo ai mercati dei titoli di criptovalute e che modifica i regolamenti (UE) n. 1093/2010 e (UE) n. 1095/2010 e le direttive 2013/36/UE e (UE) 2019/1937 (31 maggio 2023).

Consultato ad agosto 2023, da EUR-Lex Gazzetta ufficiale dell'Unione europea:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32023R1114>

UE, Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio sull'introduzione dell'Euro digitale. (28 giugno 2023).

Consultato ad agosto 2023, da EUR-Lex Gazzetta ufficiale dell'Unione europea:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:52023PC0369>

Walz, C. (10 luglio 2023). Fintech, Europäische Kommission veröffentlicht einen Vorschlag für eine Verordnung über die Einführung des Digitalen Euro.

Consultato ad agosto 2023 da:

<https://paytechlaw.com/europaeische-kommission-einfuehrung-digitaler-euro>

wirtschaftswerkstatt., Begriffe A-Z – Weit über 300 Begriffe aus der Finanzwelt. (2023).

Consultato ad agosto 2023 da:

<https://www.wirtschaftswerkstatt.de/Glossar/F/319/Fiatwaehrung>

Elenco delle figure

Figura 1:

Capitalizzazione totale di mercato di tutte le criptovalute 06

Figura 2:

Processo di una transazione sulla blockchain 12

Figura 3:

Confronto tra i due meccanismi di consenso proof-of-work e proof-of-stake 14

Figura 4:

Classificazione delle crypto-attività e dei titoli di criptovalute 15

Figura 5:

Classificazione delle crypto-attività secondo MiCAR 16

Figura 6:

Tipi di titoli che possono essere tokenizzati 18

Figura 7:

Una panoramica dei criteri ESG 23

Figura 8:

Volume degli investimenti globali nelle tecnologie blockchain e nelle criptovalute 26

Figura 9:

Risultati del sondaggio sull'uso delle criptovalute 28

Figura 10:

**Investimento da parte di investitori istituzionali della regione DACH in
crypto-attività 29**

Figura 11:

Panoramica dei diversi approcci normativi 32

Figura 12:

MiCAR in sintesi 34

Elenco delle abbreviazioni

ART	Token collegati all'attività
BCE	Banca Centrale Europea
CASP	Crypto-Asset Service Provider
CBDC	Central Bank Digital Currencies
DLT	Tecnologia a registro distribuito
DLT PR	Regime pilota della tecnologia a registro distribuito
EMT	Token di valuta elettronica
eWpG	Legge tedesca sui titoli elettronici
KWG	Legge tedesca sul sistema creditizio
MiCAR	Regolamento sui mercati delle cripto-attività
MiFID	Direttiva UE sui mercati degli strumenti finanziari dell'Unione Europea
ZuFinG	Legge sui finanziamenti futuri

Non vediamo l'ora di parlarne con te!

Email

contact@bsdigital.com

Website

<https://bsdigital.com>

**Boerse
Stuttgart
Digital**

Non perderti gli
aggiornamenti
e seguici su
LinkedIn

