

Corso di Laurea in Economia e Management

Tesi in

Economia dei Mercati e degli Intermediari Finanziari

Criptovalute Come Asset Finanziario: Rischi, Rendimento e Ruolo degli Intermediari

Relatore:
Chiar.mo Prof.
Gianni Nicolini

Candidato:
Giulio Smiraglia
Matricola: 288491

A.A. 2025/26

Criptovalute Come Asset Finanziario: Rischi, Rendimento e Ruolo degli Intermediari

Sommario

INTRODUZIONE	3
CAPITOLO 1 – LE CRIPTOVALUTE NEL SISTEMA FINANZIARIO MODERNO.....	5
1.1 ORIGINE ED EVOLUZIONE DEL MERCATO DELLE CRIPTOVALUTE.	5
1.2 CARATTERISTICHE ECONOMICHE E FUNZIONAMENTO DI BASE.....	7
1.3 LE PRINCIPALI TIPOLOGIE DI CRYPTO-ASSET.	9
1.4 LE CRIPTOVALUTE COME POSSIBILE NUOVA ASSET CLASS.....	11
1.5 OPPORTUNITÀ E CRITICITÀ NEL CONFRONTO CON LE ASSET CLASS TRADIZIONALI.	15
CAPITOLO 2 – RISCHIO E RENDIMENTO DELLE CRIPTOVALUTE.....	18
2.1 INDICATORI DI PERFORMANCE: RENDIMENTO, VOLATILITÀ E CORRELAZIONE	18
2.2 ANALISI DEL COMPORTAMENTO FINANZIARIO DI BITCOIN ED ETHEREUM	20
2.3 CONFRONTO CON AZIONI, OBBLIGAZIONI E ORO.....	22
2.4 PRINCIPALI RISCHI: FINANZIARI, TECNOLOGICI E NORMATIVI	24
2.5 RUOLO DELLE CRIPTOVALUTE NELLA DIVERSIFICAZIONE DEI PORTAFOGLI	27
CAPITOLO 3 – INTERMEDIARI, REGOLAMENTAZIONE E EVOLUZIONE DEL MERCATO CRYPTO	30
3.1 INGRESSO DEGLI INTERMEDIARI FINANZIARI NEL SETTORE CRYPTO	30
3.2 ETF, FONDI DIGITALI E NUOVI STRUMENTI DI INVESTIMENTO.	31
3.3 EXCHANGE, BROKER FINTECH E PIATTAFORME DECENTRALIZZATE	34
3.4 IL QUADRO REGOLATORIO EUROPEO: DAL VUOTO NORMATIVO ALLA MICA.....	36
3.5 TUTELA DELL'INVESTITORE E SFIDE PER LA STABILITÀ FINANZIARIA	38
3.6 CLASSIFICAZIONE LEGALE E FISCALE DELLE CRYPTO ATTIVITÀ.....	41
CONCLUSIONI	44
BIBLIOGRAFIA.....	47

Introduzione

Negli ultimi anni, le criptovalute hanno assunto un ruolo sempre più rilevante all'interno del sistema finanziario globale, passando da fenomeno tecnologico di nicchia a oggetto di crescente interesse da parte di investitori, intermediari finanziari e autorità di regolamentazione. Nate con l'obiettivo di creare un sistema di pagamento decentralizzato e indipendente dalle istituzioni tradizionali, esse si sono progressivamente evolute fino a essere considerate, almeno in parte, una possibile nuova categoria di attività finanziarie.

Il presente lavoro si propone di analizzare le criptovalute non solo come innovazione tecnologica, ma soprattutto come asset finanziario, approfondendone le caratteristiche economiche, il profilo di rischio e rendimento e il loro grado di integrazione con il sistema finanziario tradizionale. In particolare, l'attenzione si concentra sulla possibilità di considerare tali strumenti come una vera e propria asset class autonoma, nonché sul ruolo crescente degli intermediari finanziari nel processo di istituzionalizzazione del mercato crypto.

A partire da queste premesse, il lavoro si articola attorno ad alcune domande di ricerca fondamentali. In primo luogo, ci si interroga su quali siano le caratteristiche economico-finanziarie delle criptovalute e in che misura esse differiscano rispetto alle asset class tradizionali. In secondo luogo, si analizza se il profilo di rischio e rendimento dei principali crypto-asset, in particolare Bitcoin ed Ethereum, sia compatibile con una loro inclusione stabile nei portafogli di investimento. Un ulteriore quesito riguarda il ruolo della regolamentazione e degli intermediari finanziari nel favorire o limitare l'integrazione delle criptovalute nei mercati regolamentati. Infine, si valuta se l'evoluzione recente del settore, caratterizzata dall'introduzione di strumenti finanziari come ETF e fondi digitali, rappresenti un passaggio verso una piena legittimazione istituzionale di tali asset.

L'obiettivo principale della tesi è quindi quello di fornire un'analisi critica e sistematica delle criptovalute come strumenti finanziari, evidenziandone sia le potenzialità sia le principali criticità. In particolare, si intende comprendere se esse possano contribuire in modo significativo alla diversificazione dei portafogli e quale sia il loro impatto in termini di rischio per il sistema finanziario nel suo complesso.

Il lavoro è strutturato in tre capitoli. Il primo capitolo analizza l'evoluzione del mercato delle criptovalute, le loro caratteristiche economiche e le diverse tipologie di crypto-asset, soffermandosi

inoltre sulla questione della loro classificazione come possibile nuova asset class. Il secondo capitolo approfondisce il tema del rischio e del rendimento, attraverso l'analisi degli indicatori finanziari principali e il confronto con le asset class tradizionali, con particolare attenzione al comportamento di Bitcoin ed Ethereum. Il terzo capitolo esamina il processo di istituzionalizzazione del mercato, con riferimento al ruolo degli intermediari finanziari, allo sviluppo di strumenti di investimento regolamentati e all'evoluzione del quadro normativo, in particolare a livello europeo.

Nel complesso, la tesi si inserisce nel dibattito accademico e professionale sull'evoluzione dei mercati finanziari, con l'obiettivo di contribuire alla comprensione di un fenomeno ancora in fase di sviluppo, ma potenzialmente destinato a incidere in modo significativo sull'architettura del sistema finanziario globale.

Capitolo 1 – Le Criptovalute nel Sistema Finanziario Moderno

1.1 Origine ed evoluzione del mercato delle criptovalute.

L'origine delle criptovalute non può essere compresa senza analizzare l'evoluzione dei sistemi di pagamento digitali e della crittografia applicata alla sicurezza informatica. Già negli anni Ottanta, David Chaum propose sistemi di moneta elettronica basati su firme digitali e protocolli crittografici volti a garantire anonimato e sicurezza nelle transazioni. Il progetto DigiCash rappresentò uno dei primi tentativi concreti di creare una valuta digitale privata; tuttavia, nonostante l'innovazione tecnologica, fallì per ragioni commerciali e strutturali.

Nel corso degli anni Novanta e nei primi anni Duemila si svilupparono ulteriori proposte teoriche orientate alla creazione di sistemi monetari decentralizzati. Haber e Stornetta, nel 1991, introdussero il concetto di registro temporale crittografico finalizzato a certificare l'immutabilità dei documenti digitali; successivamente, Hashcash (2002) propose un meccanismo di proof-of-work per prevenire lo spam, basato sull'utilizzo di potenza computazionale verificabile; nel 1998, infine, Dai descrisse con B-money un sistema di moneta digitale distribuita, privo di autorità centrale e fondato su una contabilità collettiva. Questi contributi teorici e tecnici costituirono i presupposti fondamentali per la successiva nascita di Bitcoin.

Nel 2008, sotto lo pseudonimo di Satoshi Nakamoto, venne pubblicato il white paper *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, nel quale si proponeva un sistema di pagamento elettronico capace di eliminare la necessità di un intermediario di fiducia, come una banca, risolvendo il problema della doppia spesa attraverso una blockchain pubblica, un meccanismo di consenso basato sulla proof-of-work e un sistema di incentivi economici destinati ai validatori della rete (i cosiddetti miner).

La nascita di Bitcoin si colloca nel contesto della crisi finanziaria globale del 2007-2008, in un clima di diffusa sfiducia nei confronti del sistema bancario tradizionale. Non è casuale che il primo blocco della blockchain contenga un riferimento ai salvataggi bancari britannici, elemento che suggerisce una dimensione ideologica legata alla disintermediazione finanziaria. Dal punto di vista

economico, Bitcoin rappresenta la prima realizzazione operativa di una moneta digitale decentralizzata con offerta predeterminata, caratteristica che la distingue radicalmente dalle valute fiat emesse e gestite dalle banche centrali.

Nei primi anni di vita (2009-2013), Bitcoin rimase un fenomeno prevalentemente di nicchia, utilizzato soprattutto da comunità tecnologiche e forum online. L'assenza di infrastrutture regolamentate favorì la nascita di exchange non supervisionati e di mercati paralleli. In questa fase emersero alcune caratteristiche strutturali che avrebbero accompagnato a lungo l'ecosistema: un'elevata volatilità dei prezzi, la mancanza di regolamentazione, le prime problematiche di sicurezza legate ad attacchi informatici agli exchange e una crescente attenzione mediatica. Come osservato da Böhme (2015), già in questa fase Bitcoin mostrava una duplice natura, configurandosi al tempo stesso come innovazione tecnologica e come asset altamente speculativo.

A partire dal 2015, con la nascita di Ethereum, l'ecosistema conobbe un'evoluzione significativa. L'introduzione degli smart contract rese le blockchain programmabili, trasformandole da semplici registri monetari a piattaforme per applicazioni decentralizzate. Si aprì così una nuova fase caratterizzata dall'emissione di token tramite initial coin offering (ICO), dallo sviluppo di token con funzioni di utilità e governance e dalle prime riflessioni regolamentari sulla qualificazione delle criptovalute come strumenti finanziari. La capitalizzazione complessiva del mercato crebbe rapidamente, ma parallelamente emersero rischi legati a frodi, asimmetrie informative e dinamiche speculative.

Dal 2020 in poi si osserva una progressiva integrazione dell'ecosistema cripto con il sistema finanziario tradizionale. Tale fase è contraddistinta dall'ingresso di investitori istituzionali, dalla crescita delle stablecoin e dallo sviluppo della finanza decentralizzata (DeFi), che replica funzioni tradizionali — quali prestito, scambio e utilizzo di strumenti derivati — attraverso smart contract e senza intermediari centrali. Secondo il BIS (2022) e l'IMF (2021), questa evoluzione segna il passaggio da fenomeno tecnologico sperimentale a potenziale elemento del sistema finanziario globale.

Tuttavia, l'espansione del settore ha evidenziato anche criticità rilevanti, tra cui l'aumento delle interconnessioni con la finanza tradizionale, i rischi di leva e di liquidità, le vulnerabilità informatiche e gli episodi di fallimenti sistemici che hanno coinvolto piattaforme centralizzate. L'evoluzione del mercato delle criptovalute appare dunque caratterizzata da una tensione costante tra innovazione e rischio, tra disintermediazione e crescente istituzionalizzazione.

1.2 Caratteristiche economiche e funzionamento di base

Le criptovalute si fondano su una tecnologia di registro distribuito (Distributed Ledger Technology – DLT), la cui implementazione più nota è la blockchain. Dal punto di vista tecnico, una blockchain può essere definita come un registro condiviso e immutabile di transazioni, mantenuto da una rete di nodi che validano e aggiornano lo stato del sistema attraverso un meccanismo di consenso. Tuttavia, oltre alla dimensione tecnologica, la blockchain assume una rilevanza economica fondamentale: essa rappresenta un meccanismo di coordinamento decentralizzato che sostituisce l'intermediazione fiduciaria tradizionale con incentivi economici e regole algoritmiche.

Nel caso di Bitcoin, la validazione delle transazioni avviene tramite il meccanismo di proof-of-work. I cosiddetti miner competono per risolvere un problema computazionale complesso; il primo che riesce a farlo ottiene il diritto di aggiungere un nuovo blocco alla catena e riceve una ricompensa in nuove unità di criptovaluta. Questo sistema genera un incentivo economico alla partecipazione, fonda la sicurezza della rete su costi reali e rende il registro sostanzialmente immutabile grazie alla concatenazione crittografica dei blocchi. Come sottolineato da Nakamoto (2008), la sicurezza del sistema deriva dal fatto che un eventuale attaccante dovrebbe controllare oltre il 50% della potenza computazionale complessiva per alterare la storia delle transazioni, ipotesi economicamente e tecnicamente onerosa.

Un ulteriore elemento distintivo delle criptovalute riguarda la gestione dell'offerta monetaria. A differenza delle valute fiat, la cui quantità è determinata dalle decisioni discrezionali delle banche centrali, in Bitcoin l'offerta è predeterminata dal protocollo e limitata a 21 milioni di unità, con un meccanismo di emissione decrescente nel tempo. Dal punto di vista teorico, tale caratteristica introduce il concetto di scarsità digitale programmata, che si pone in contrasto con il modello monetario moderno fondato su politiche anticicliche e strumenti di stabilizzazione macroeconomica. L'assenza di un'autorità monetaria centrale implica infatti l'impossibilità di attuare politiche monetarie espansive o restrittive in funzione del ciclo economico, di svolgere il ruolo di prestatore di ultima istanza o di garantire un ancoraggio nominale stabile. Secondo il Bank for International Settlements (2022), questa rigidità dell'offerta può amplificare la volatilità dei prezzi, rendendo difficile l'utilizzo delle criptovalute come unità di conto o mezzo di pagamento stabile.

Il prezzo delle criptovalute si forma sui mercati attraverso meccanismi di domanda e offerta, principalmente su piattaforme di scambio centralizzate e decentralizzate. A differenza delle azioni o delle obbligazioni, molte criptovalute non generano flussi di cassa sottostanti; il loro valore dipende quindi dalle aspettative di adozione futura, dall'utilità all'interno dell'ecosistema, dalle dinamiche speculative e dagli effetti di rete. In assenza di fondamentali tradizionali, il processo di valutazione risulta particolarmente complesso e maggiormente esposto al sentiment degli investitori.

La letteratura economica evidenzia come i crypto-asset presentino livelli di volatilità significativamente superiori rispetto alla maggior parte delle asset class tradizionali (Böhme et al., 2015). Il Fondo Monetario Internazionale (2021) sottolinea inoltre che tale volatilità può essere accentuata dalla presenza di leva finanziaria, dalla concentrazione degli scambi su pochi operatori e dalla mancanza di trasparenza in alcune piattaforme. Questa instabilità dei prezzi limita la capacità delle criptovalute di svolgere pienamente le funzioni monetarie tradizionali e le orienta prevalentemente verso una dimensione di asset speculativi ad alto rischio.

Secondo la teoria economica classica, la moneta svolge tre funzioni fondamentali: mezzo di scambio, unità di conto e riserva di valore. Le criptovalute, in particolare Bitcoin, soddisfano parzialmente la prima funzione in contesti specifici, ma incontrano difficoltà nel fungere da unità di conto a causa dell'elevata volatilità dei prezzi. Anche la funzione di riserva di valore risulta controversa: se da un lato alcuni investitori le considerano una forma di "oro digitale", dall'altro la forte variabilità dei prezzi ne mette in discussione la stabilità nel breve periodo. Come osservato dal BIS (2022), nella pratica molte criptovalute sono utilizzate principalmente come strumenti di investimento piuttosto che come mezzi di pagamento.

Nel tentativo di superare la volatilità tipica delle criptovalute non supportate da attività sottostanti, si sono sviluppate le cosiddette stablecoin. Questi strumenti mirano a mantenere un valore stabile rispetto a una valuta fiat o a un paniere di attività, attraverso meccanismi di collateralizzazione o aggiustamento automatico dell'offerta. Dal punto di vista economico, le stablecoin introducono dinamiche simili a quelle della moneta privata o dei fondi del mercato monetario. Tuttavia, come evidenziato dalla Banca Centrale Europea (2022), la loro stabilità dipende dalla qualità e dalla liquidità delle riserve e dalla fiducia degli utenti, esponendole al rischio di corse ai rimborsi in caso di perdita di credibilità.

Con la crescente interconnessione tra ecosistema crypto e finanza tradizionale emergono infine implicazioni macroeconomiche e potenziali rischi di stabilità finanziaria. L'integrazione con

intermediari regolamentati, l'utilizzo di strumenti derivati e la presenza di leva finanziaria possono creare canali di contagio tra i due sistemi. Secondo l'IMF (2021), sebbene il settore non sia ancora sistemicamente dominante a livello globale, la sua rapida espansione e la progressiva istituzionalizzazione richiedono un attento monitoraggio e un adeguato quadro regolamentare.

Nel complesso, le caratteristiche economiche delle criptovalute evidenziano una tensione strutturale tra innovazione tecnologica e instabilità finanziaria: da un lato, esse rappresentano un nuovo paradigma di coordinamento decentralizzato; dall'altro, mostrano fragilità che ne limitano l'utilizzo come moneta e ne accentuano il profilo di rischio come asset finanziario.

1.3 Le principali tipologie di Crypto-asset.

Il termine “criptovaluta” è spesso utilizzato in modo generico nel dibattito pubblico e mediatico; tuttavia, dal punto di vista economico e giuridico, esso risulta concettualmente impreciso.

L'evoluzione dell'ecosistema blockchain ha infatti prodotto una pluralità di strumenti con funzioni economiche profondamente differenti. Alcuni mirano a fungere da mezzo di scambio decentralizzato, altri incorporano diritti patrimoniali o di governance, altri ancora sono concepiti come infrastrutture di pagamento o come collaterale nei mercati decentralizzati. La crescente eterogeneità dell'offerta rende quindi necessaria una classificazione analitica che tenga conto delle diverse funzioni economiche, della struttura del valore, delle finalità di utilizzo e dell'inquadramento regolamentare.

La letteratura economica distingue anzitutto tra crypto-asset non supportati da attività sottostanti (“unbacked crypto-assets”) e strumenti ancorati a riserve reali, come le stablecoin. Secondo l'IMF (2021), questa distinzione è fondamentale poiché riflette differenze strutturali nel meccanismo di formazione del valore e nella natura dei rischi associati.

I crypto-asset non “backed”, tra cui rientrano Bitcoin ed Ether, sono strumenti il cui valore non è collegato ad attività reali o riserve finanziarie, ma dipende esclusivamente dalla domanda di mercato. L'offerta è generalmente regolata dal protocollo informatico, non esiste una promessa di rimborso a valore nominale e non vi sono flussi di cassa sottostanti assimilabili a quelli di azioni o obbligazioni. Dal punto di vista economico, tali asset possono essere interpretati come beni digitali scarsi, il cui prezzo deriva da effetti di rete, aspettative di adozione e dinamiche speculative. Il BIS

(2022) osserva che questi strumenti non soddisfano pienamente le funzioni tradizionali della moneta e operano prevalentemente come asset ad alto rischio. Bitcoin è frequentemente definito “oro digitale” per via della sua scarsità programmata; tuttavia, a differenza dell’oro, non possiede utilizzi industriali o fisici, circostanza che rende il suo valore ancora più dipendente da convenzioni e aspettative di mercato.

Un secondo grande gruppo è rappresentato dalle stablecoin, sviluppate con l’obiettivo di ridurre la volatilità tipica delle criptovalute non supportate da riserve. Esse mirano a mantenere un valore stabile rispetto a una valuta fiat o a un paniere di attività. Dal punto di vista economico, le stablecoin possono assumere diverse configurazioni: alcune sono ancorate a un insieme di attività finanziarie o reali (asset-referenced), altre replicano funzionalmente la moneta elettronica tradizionale in quanto collegate a una singola valuta fiat (e-money token), mentre altre ancora si fondano su meccanismi algoritmici di aggiustamento automatico dell’offerta. L’esperienza di mercato ha tuttavia evidenziato fragilità strutturali, in particolare per i modelli non integralmente garantiti da riserve liquide. Come sottolineato dalla Banca Centrale Europea (2022), la stabilità di tali strumenti dipende in modo cruciale dalla qualità delle riserve e dalla fiducia degli utenti, esponendoli al rischio di corse ai rimborsi qualora tale fiducia venga meno. Dal punto di vista sistemico, le stablecoin hanno assunto un ruolo centrale nell’ecosistema crypto come mezzo di regolamento e collaterale, aumentando la loro rilevanza potenziale per la stabilità finanziaria.

Accanto a queste categorie si collocano gli utility token, che conferiscono accesso a servizi o funzionalità all’interno di una piattaforma blockchain. Essi non rappresentano diritti su flussi di cassa né partecipazioni societarie, ma possono essere utilizzati per pagare commissioni di rete o per accedere a specifiche applicazioni decentralizzate. Economicamente, risultano assimilabili a voucher digitali o crediti di servizio; tuttavia, in presenza di aspettative speculative, possono assumere dinamiche di prezzo simili a quelle degli strumenti finanziari, soprattutto quando il loro valore è fortemente legato all’adozione del protocollo sottostante.

Un’ulteriore categoria è costituita dai security token, che incorporano diritti patrimoniali o finanziari assimilabili a strumenti tradizionali quali azioni, obbligazioni o quote di fondi. Tali strumenti sono generalmente soggetti alla normativa finanziaria esistente e rappresentano non tanto una nuova asset class, quanto una nuova modalità tecnologica di emissione, registrazione e scambio di strumenti finanziari già noti. Dal punto di vista economico, il loro profilo di rischio è dunque più vicino a quello dei mercati finanziari tradizionali che a quello delle criptovalute non-backed.

I token di governance, infine, attribuiscono diritti di voto su protocolli decentralizzati, in particolare nell'ambito della finanza decentralizzata (DeFi). Essi consentono ai detentori di influenzare l'evoluzione del sistema attraverso la modifica di parametri chiave o l'approvazione di proposte. Dal punto di vista economico, combinano elementi di corporate governance con incentivi decentralizzati, introducendo tuttavia problemi di coordinamento e potenziali conflitti di interesse tra partecipanti.

La crescente complessità dell'ecosistema ha reso necessario un intervento normativo volto a classificare giuridicamente tali strumenti. Il Regolamento (UE) 2023/1114 (MiCA) introduce una distinzione tra asset-referenced token (ART), e-money token (EMT) e altre categorie residuali di crypto-asset, inclusi gli utility token. La normativa prevede requisiti di trasparenza informativa, autorizzazione per gli emittenti e supervisione per i fornitori di servizi su crypto-asset (CASP), distinguendo inoltre tra strumenti con potenziali implicazioni sistemiche — come le stablecoin significative — e token con impatto più limitato. Questa classificazione non è meramente formale, ma riflette differenti strutture di rischio e diversi canali di trasmissione verso il sistema finanziario.

Dal punto di vista economico, la distinzione tra categorie consente di comprendere meglio la natura dei rischi associati a ciascun strumento. I crypto-asset non-backed sono principalmente esposti alla volatilità di mercato; le stablecoin presentano rischi legati alla qualità delle riserve e alla liquidità; i security token incorporano rischi di credito e di mercato tipici degli strumenti finanziari tradizionali; i token di governance introducono rischi di coordinamento e di incentivo all'interno di sistemi decentralizzati. Tale eterogeneità rende problematica l'idea di trattare tutte le criptovalute come un'unica asset class omogenea.

Il mercato dei crypto-asset appare quindi caratterizzato da una pluralità di strumenti con funzioni economiche differenti: monete digitali decentralizzate, strumenti finanziari tokenizzati, stablecoin con potenziale rilevanza sistemica e token funzionali a ecosistemi digitali. Una corretta analisi richiede pertanto una distinzione concettuale chiara tra queste categorie, passaggio indispensabile per valutare se e in che misura le criptovalute possano essere considerate una nuova asset class autonoma.

1.4 Le criptovalute come possibile nuova asset class

Nel linguaggio finanziario, un'asset class può essere definita come un insieme di strumenti che condividono caratteristiche economico-finanziarie omogenee, tali da giustificare l'analisi congiunta all'interno di un portafoglio. In particolare, una classe di attività si caratterizza per un profilo rischio-rendimento relativamente coerente tra gli strumenti che la compongono, per la presenza di fattori di rischio comuni, per un'elevata correlazione interna e, al tempo stesso, per una correlazione contenuta o moderata rispetto ad altre classi di attività. A ciò si aggiunge l'esistenza di infrastrutture di mercato consolidate, quali intermediari specializzati, sistemi di regolamento, strumenti derivati e un quadro normativo definito.

Le asset class tradizionali includono generalmente azioni, obbligazioni, materie prime, valute e immobili. La questione centrale diventa quindi stabilire se le criptovalute soddisfino tali criteri e possano essere considerate una nuova classe autonoma oppure se rappresentino una sottocategoria di strumenti già esistenti.

Sotto il profilo rischio-rendimento, le criptovalute hanno mostrato storicamente rendimenti potenzialmente molto elevati, accompagnati tuttavia da livelli di volatilità estremamente accentuati. Le serie storiche evidenziano frequenti drawdown di ampia entità e marcate dinamiche cicliche di tipo boom-and-bust, caratterizzate da fasi di rapida espansione seguite da brusche correzioni. Secondo il BIS (2022), i crypto-asset non-backed presentano una volatilità superiore rispetto alla maggior parte delle asset class tradizionali, con dinamiche fortemente influenzate dal sentiment di mercato e da comportamenti speculativi.

Dal punto di vista teorico, l'elevata volatilità può essere ricondotta a diverse determinanti strutturali. In primo luogo, l'assenza di flussi di cassa fondamentali rende difficile l'applicazione di modelli di valutazione tradizionali, spostando l'attenzione degli investitori sulle aspettative future di adozione e sugli effetti di rete. In secondo luogo, la partecipazione significativa di investitori retail, spesso più sensibili a dinamiche emotive e narrative, può amplificare i movimenti di prezzo. Infine, la forte dipendenza dalle aspettative di crescita dell'ecosistema contribuisce a rendere il valore particolarmente reattivo alle innovazioni tecnologiche e agli sviluppi regolamentari.

Queste caratteristiche rendono le criptovalute assimilabili, sotto il profilo economico, a strumenti ad alto rischio, più vicini per alcuni aspetti al venture capital o a asset altamente speculativi che non agli strumenti finanziari tradizionali caratterizzati da flussi di cassa prevedibili. Tuttavia, la valutazione circa la loro natura di asset class autonoma non può limitarsi all'analisi della volatilità o

dei rendimenti storici, ma richiede un esame più ampio dei fattori di rischio sottostanti e delle relazioni di correlazione con altre classi di attività.

Uno degli argomenti a favore della classificazione come asset class autonoma riguarda la diversificazione.

In una prima fase (2010–2019), le criptovalute mostravano bassa correlazione con azioni e obbligazioni. Tuttavia, evidenze più recenti suggeriscono che nei periodi di stress finanziario la correlazione con mercati azionari, in particolare titoli tecnologici, tende ad aumentare.

L'IMF (2021) evidenzia che l'interconnessione crescente con la finanza tradizionale potrebbe ridurre i benefici di diversificazione e aumentare il rischio sistemico.

Questo elemento è cruciale: un'asset class “matura” dovrebbe mantenere una relativa indipendenza nei driver di rischio.

Uno dei nodi teorici più complessi nel dibattito sulle criptovalute come possibile asset class riguarda il tema della valutazione. Le principali asset class tradizionali sono caratterizzate dalla presenza di flussi di cassa attesi che consentono l'applicazione di modelli di pricing consolidati: le azioni possono essere valutate come valore attualizzato dei dividendi futuri, le obbligazioni come valore attuale delle cedole e del rimborso del capitale, gli immobili come flussi di reddito da locazione. Anche le materie prime, pur non generando flussi di cassa, presentano una domanda industriale o di consumo che contribuisce alla formazione del prezzo.

Nel caso di molte criptovalute — in particolare Bitcoin — tali fondamentali risultano assenti. Non esiste un flusso di cassa intrinseco né un diritto patrimoniale sottostante. Il prezzo si forma interamente sulla base della domanda e dell'offerta, alimentata da aspettative di adozione futura, dinamiche speculative e narrative di mercato. Questo rende complessa l'applicazione di modelli tradizionali di valutazione finanziaria.

Secondo Bohme (2015), Bitcoin possiede caratteristiche ibride: è al contempo un sistema di pagamento, un'infrastruttura tecnologica e un asset negoziabile. Tuttavia, la mancanza di un valore fondamentale osservabile espone il prezzo a dinamiche di forte volatilità e a possibili fasi di sopravvalutazione o sottovalutazione guidate prevalentemente dal sentiment degli investitori. Il problema della valutazione rappresenta dunque un elemento critico nel processo di legittimazione delle criptovalute come asset class autonoma: senza fondamentali chiari, la loro inclusione nei portafogli si basa principalmente su logiche di diversificazione o su aspettative di crescita futura.

Un elemento determinante per la qualificazione di una nuova asset class è la presenza di infrastrutture di mercato adeguate. Negli ultimi anni il mercato delle criptovalute ha registrato un progressivo processo di istituzionalizzazione: sono stati introdotti strumenti derivati regolamentati, soluzioni di custodia per investitori istituzionali e prodotti finanziari indicizzati in alcune giurisdizioni.

L'ingresso di operatori istituzionali ha contribuito ad aumentare la liquidità e la profondità del mercato, riducendo in parte le barriere all'accesso e migliorando l'efficienza degli scambi. Tuttavia, permangono fragilità strutturali. Secondo il Bank for International Settlements (2022), la concentrazione degli scambi su pochi grandi exchange e la presenza di conflitti di interesse nelle piattaforme centralizzate rappresentano elementi di vulnerabilità.

La maturità infrastrutturale è quindi in crescita, ma non ancora comparabile a quella delle asset class tradizionali. La stabilità di mercato rimane fortemente dipendente dalla fiducia nelle piattaforme e nella sicurezza tecnologica.

Un argomento frequentemente utilizzato a sostegno della classificazione delle criptovalute come asset class autonoma è l'analogia con l'oro. Bitcoin, in particolare, viene spesso definito "oro digitale" per via della sua offerta limitata e della sua indipendenza da un'autorità centrale.

L'analogia si fonda su alcune caratteristiche comuni: scarsità, non dipendenza da una banca centrale e potenziale ruolo di copertura contro l'inflazione o l'instabilità monetaria. Tuttavia, differenze sostanziali emergono sotto il profilo empirico. L'oro possiede una lunga storia come riserva di valore e presenta utilizzi industriali e ornamentali che contribuiscono alla sua domanda strutturale. Le criptovalute, al contrario, sono strumenti relativamente recenti e il loro valore dipende in larga misura dalla fiducia collettiva nella tecnologia e nella rete.

Le evidenze empiriche non mostrano una correlazione stabile tra inflazione e andamento del prezzo di Bitcoin, suggerendo che il ruolo di "bene rifugio" non sia ancora consolidato. L'analogia con l'oro appare dunque più narrativa che strutturale, e rimane oggetto di dibattito accademico.

Dal punto di vista della moderna teoria del portafoglio, l'inclusione di un nuovo asset dipende dalla sua capacità di migliorare il profilo rischio-rendimento complessivo. In alcune fasi storiche, le

criptovalute hanno mostrato correlazioni relativamente basse con azioni e obbligazioni, suggerendo potenziali benefici di diversificazione.

Tuttavia, con l'aumentare dell'integrazione nei mercati finanziari globali, la correlazione con asset rischiosi tradizionali — in particolare titoli tecnologici — è cresciuta, soprattutto durante periodi di stress finanziario. Questo fenomeno riduce in parte il vantaggio diversificativo inizialmente osservato.

L'elevata volatilità implica inoltre che, anche in presenza di benefici di diversificazione, il peso ottimale delle criptovalute nei portafogli istituzionali rimanga generalmente contenuto. La loro inclusione appare coerente con strategie ad alta propensione al rischio, piuttosto che con approcci conservativi.

La progressiva istituzionalizzazione del mercato crypto comporta implicazioni rilevanti per la stabilità finanziaria. Con l'aumento dell'esposizione di intermediari regolamentati, fondi e investitori istituzionali, le dinamiche del mercato delle criptovalute possono trasmettersi al sistema finanziario tradizionale.

Il Fondo Monetario Internazionale (2021) e il BIS (2022) evidenziano che la crescente interconnessione può amplificare il rischio di contagio, soprattutto in presenza di leva finanziaria e scarsa trasparenza. Le crisi di fiducia che hanno colpito alcune piattaforme centralizzate dimostrano come shock specifici del settore possano generare effetti sistemici più ampi.

La qualificazione delle criptovalute come asset class non è dunque soltanto una questione finanziaria, ma implica una riflessione istituzionale sulla necessità di adeguati presidi regolamentari. La definizione di standard di trasparenza, requisiti patrimoniali e regole di custodia diventa centrale per garantire un'integrazione sostenibile nel sistema finanziario moderno.

1.5 Opportunità e criticità nel confronto con le asset class tradizionali.

Uno degli aspetti più rilevanti delle criptovalute è la loro dimensione innovativa. La tecnologia blockchain introduce un modello di regolamento e trasferimento di valore potenzialmente più

rapido e meno dipendente da intermediari centrali. In teoria, ciò potrebbe ridurre costi di transazione, tempi di settlement e rischi operativi legati alla riconciliazione tra registri differenti.

Inoltre, l'ecosistema cripto ha favorito lo sviluppo di modelli alternativi di intermediazione finanziaria, come la finanza decentralizzata (DeFi), che replica funzioni tradizionali — prestito, scambio, gestione della liquidità — tramite smart contract. Questa innovazione tecnologica può essere interpretata come un laboratorio sperimentale per nuove architetture di mercato. Un altro elemento spesso evidenziato riguarda l'accessibilità. Le criptovalute consentono a soggetti non bancarizzati di accedere a strumenti di pagamento e investimento senza passare attraverso intermediari tradizionali. In questo senso, esse possono contribuire all'inclusione finanziaria, almeno in contesti caratterizzati da sistemi bancari fragili o instabili.

La principale criticità delle criptovalute, soprattutto se confrontate con asset tradizionali, è rappresentata dall'elevata volatilità. Le oscillazioni di prezzo possono essere ampie e rapide, spesso non giustificate da cambiamenti nei fondamentali economici. A differenza delle azioni o delle obbligazioni, le criptovalute non dispongono di un valore intrinseco facilmente stimabile. Questo rende il prezzo fortemente dipendente dalle aspettative e dal sentiment degli investitori. La volatilità limita la capacità di tali strumenti di svolgere funzioni monetarie tradizionali e ne accentua la natura speculativa. Secondo il Fondo Monetario Internazionale (2021), la volatilità può amplificare vulnerabilità finanziarie, soprattutto quando aumenta l'esposizione di investitori istituzionali o quando sono presenti meccanismi di leva.

Il crescente coinvolgimento di intermediari finanziari tradizionali nel mercato cripto introduce potenziali rischi sistemici. Se le criptovalute diventano parte integrante dei portafogli di banche, fondi o assicurazioni, shock improvvisi potrebbero propagarsi al sistema finanziario più ampio. Il BIS (2022) sottolinea che l'interconnessione tra ecosistema cripto e finanza tradizionale può generare canali di contagio attraverso esposizioni dirette, prestiti collateralizzati e strumenti derivati. Inoltre, l'opacità di alcune piattaforme centralizzate e la concentrazione del mercato su pochi operatori possono amplificare i rischi. Le crisi recenti che hanno coinvolto importanti piattaforme di scambio dimostrano come la mancanza di governance trasparente e adeguati controlli possa generare effetti destabilizzanti.

A differenza delle asset class tradizionali, le criptovalute sono fortemente dipendenti dall'infrastruttura tecnologica. Vulnerabilità nei protocolli, errori nel codice degli smart contract, attacchi informatici o problemi di custodia possono generare perdite significative.

Questa dimensione tecnologica introduce un livello di rischio operativo non sempre presente nei mercati finanziari tradizionali. La sicurezza informatica diventa quindi una componente centrale dell'analisi del rischio.

Un elemento determinante nel confronto con le asset class tradizionali è la regolamentazione. Le azioni, le obbligazioni e i fondi sono inseriti in un quadro normativo consolidato che tutela investitori e stabilità del sistema. Nel caso delle criptovalute, la regolamentazione è in evoluzione. In Europa, il Regolamento MiCA rappresenta un passo significativo verso la definizione di standard comuni per emittenti e fornitori di servizi su crypto-asset. Tale processo di regolamentazione contribuisce a ridurre incertezza giuridica e asimmetrie informative. La legittimazione istituzionale è un fattore chiave per l'integrazione nel sistema finanziario. Senza un quadro regolamentare stabile, la classificazione come asset class rimane fragile.

Il confronto tra criptovalute e asset class tradizionali evidenzia un equilibrio complesso tra innovazione e rischio. Da un lato, esse rappresentano una significativa evoluzione tecnologica e finanziaria, con potenziale impatto strutturale sui mercati. Dall'altro, presentano criticità legate a volatilità, governance, assenza di fondamentali tradizionali e vulnerabilità sistemiche.

La loro qualificazione come asset class autonoma dipenderà dalla capacità del mercato di maturare sotto il profilo infrastrutturale e regolamentare, nonché dalla stabilizzazione delle dinamiche di prezzo nel lungo periodo.

In definitiva, le criptovalute non possono essere considerate semplicemente un'estensione delle asset class esistenti, ma neppure un fenomeno completamente separato dal sistema finanziario. Esse rappresentano un'area ibrida, in evoluzione, la cui integrazione richiede un equilibrio tra innovazione e supervisione.

Capitolo 2 – Rischio e Rendimento delle Criptovalute

2.1 Indicatori di performance: rendimento, volatilità e correlazione

L'analisi delle criptovalute come asset finanziario richiede l'applicazione degli strumenti teorici propri della moderna teoria del portafoglio. In ambito finanziario, la valutazione di qualsiasi attività si fonda principalmente su tre grandezze fondamentali: il rendimento, la volatilità e la correlazione con altre attività presenti sul mercato. Tali indicatori rappresentano il nucleo concettuale del modello media-varianza elaborato da Markowitz e costituiscono ancora oggi il riferimento metodologico per misurare l'efficienza di un investimento e il suo contributo all'equilibrio complessivo di un portafoglio (Markowitz, 1952)

Il rendimento misura la variazione percentuale del valore di un'attività in un determinato intervallo temporale e rappresenta la remunerazione attesa dall'investitore per il capitale impiegato. Nel caso delle criptovalute, il rendimento deriva esclusivamente dalla variazione del prezzo di mercato, poiché la maggior parte dei crypto-asset, e in particolare Bitcoin, non genera flussi di cassa periodici come dividendi o cedole. Questa caratteristica le distingue in modo netto dalle azioni e dalle obbligazioni e comporta che il guadagno dell'investitore dipenda unicamente dall'apprezzamento del valore nel tempo. La formazione del rendimento è quindi fortemente legata alle dinamiche di domanda e offerta, alle aspettative di adozione futura, all'evoluzione tecnologica e al sentiment degli operatori di mercato.

L'analisi empirica evidenzia che le criptovalute hanno registrato, nel corso del tempo, rendimenti cumulati estremamente elevati nelle fasi espansive, alternati tuttavia a periodi di marcata contrazione. Questa dinamica ciclica produce distribuzioni dei rendimenti caratterizzate da elevata dispersione, presenza di code pesanti e frequenti movimenti estremi. In altri termini, la probabilità di osservare variazioni di prezzo di ampia entità risulta significativamente superiore rispetto a quanto ipotizzato in un contesto di distribuzione normale. Tale comportamento riflette la natura ancora relativamente giovane e speculativa del mercato, in cui le aspettative giocano un ruolo centrale nella determinazione dei prezzi.

Se il rendimento rappresenta la misura della performance potenziale, la volatilità costituisce la principale misura statistica del rischio. Essa esprime la variabilità dei rendimenti attorno al loro

valore medio ed è generalmente calcolata come deviazione standard delle variazioni di prezzo. Nel mercato delle criptovalute la volatilità risulta sistematicamente più elevata rispetto a quella osservata nelle principali asset class tradizionali. Studi e report istituzionali hanno mostrato come la volatilità annualizzata di Bitcoin ed Ethereum abbia frequentemente superato quella degli indici azionari globali e si sia collocata su livelli di gran lunga superiori rispetto a obbligazioni sovrane e oro.

Le determinanti di tale instabilità possono essere individuate nella difficoltà di stimare un valore fondamentale intrinseco, nell'elevata componente speculativa della domanda, nella forte presenza di investitori retail e nella sensibilità del mercato a shock regolamentari e tecnologici. Inoltre, la diffusione di strumenti derivati e di meccanismi di leva finanziaria amplifica le oscillazioni dei prezzi, accentuando i movimenti sia al rialzo sia al ribasso. La volatilità assume dunque un ruolo centrale nell'analisi delle criptovalute, poiché condiziona in modo diretto la valutazione del premio per il rischio richiesto dagli investitori e limita la loro idoneità per strategie conservative.

Il terzo elemento essenziale è rappresentato dalla correlazione con le altre attività finanziarie. Nella logica della diversificazione, un asset può contribuire a migliorare l'efficienza complessiva del portafoglio se presenta una correlazione contenuta o negativa rispetto agli strumenti già detenuti. Nelle prime fasi di sviluppo del mercato crypto, le evidenze empiriche suggerivano una correlazione relativamente bassa con azioni e obbligazioni, il che alimentava l'ipotesi di possibili benefici diversificativi. Tuttavia, con la progressiva integrazione delle criptovalute nei mercati finanziari globali e l'ingresso di investitori istituzionali, tale correlazione ha mostrato una tendenza all'aumento, soprattutto nei periodi di stress finanziario.

In contesti di turbolenza globale, le criptovalute hanno spesso mostrato movimenti sincronizzati con gli asset rischiosi, in particolare con i titoli tecnologici. Questo comportamento suggerisce che, più che configurarsi come beni rifugio, esse vengano percepite dagli investitori come strumenti ad alto rischio, sensibili alle condizioni di liquidità e all'orientamento generale del mercato. L'evoluzione della correlazione nel tempo costituisce dunque un elemento cruciale per valutare il loro effettivo contributo alla diversificazione.

Tutto sommato, l'analisi congiunta di rendimento, volatilità e correlazione evidenzia come le criptovalute presentino un profilo rischio-rendimento peculiare, caratterizzato da potenziali performance elevate ma accompagnate da un livello di rischio significativamente superiore rispetto alle asset class tradizionali. Tale configurazione impone una valutazione attenta della loro

inclusione nei portafogli e rende necessario un approfondimento specifico sul comportamento dei principali crypto-asset, in particolare Bitcoin ed Ethereum.

2.2 Analisi del comportamento finanziario di Bitcoin ed Ethereum

L'analisi del comportamento finanziario delle criptovalute richiede un'attenzione particolare ai due principali crypto-asset per capitalizzazione e rilevanza sistemica: Bitcoin ed Ethereum. Essi non rappresentano soltanto i titoli più scambiati del mercato digitale, ma incarnano anche due differenti modelli economici e tecnologici, la cui evoluzione consente di comprendere in modo più completo la natura del rischio e del rendimento dell'intero ecosistema crypto.

Bitcoin nasce nel 2009 con l'obiettivo dichiarato di costituire un sistema di pagamento elettronico decentralizzato, indipendente da autorità centrali e intermediari finanziari. Dal punto di vista economico, la sua caratteristica più rilevante è la rigidità dell'offerta. Il protocollo prevede un tetto massimo di 21 milioni di unità e un meccanismo di emissione progressivamente decrescente, noto come halving, che riduce ogni quattro anni circa la ricompensa riconosciuta ai miner per la validazione dei blocchi (Nakamoto, 2008). Questo elemento introduce un principio di scarsità digitale programmata che ha alimentato la narrativa di Bitcoin come bene rifugio o "oro digitale".

I cicli di mercato di Bitcoin mostrano una forte correlazione temporale con tali eventi di halving. Storicamente, le fasi successive alla riduzione della ricompensa hanno coinciso con periodi di crescita significativa dei prezzi, alimentati dall'aspettativa di una minore pressione sull'offerta. Tuttavia, tali espansioni sono state sistematicamente seguite da fasi di correzione di ampia entità. I drawdown registrati nel corso della storia di Bitcoin hanno spesso superato il cinquanta o sessanta per cento del valore massimo precedente, evidenziando una struttura di mercato caratterizzata da dinamiche speculative e cicliche. Questa alternanza di boom e contrazioni profonde rappresenta uno degli elementi distintivi del comportamento finanziario dell'asset.

Ethereum, introdotto nel 2015, presenta invece una logica economica più complessa. A differenza di Bitcoin, non è stato concepito esclusivamente come mezzo di scambio o riserva di valore, ma come infrastruttura programmabile per applicazioni decentralizzate. Il token nativo della rete, Ether, svolge una funzione essenziale nel pagamento delle commissioni di transazione e nell'esecuzione

degli smart contract. Il suo valore dipende dunque non soltanto dalle aspettative speculative, ma anche dal livello di utilizzo effettivo della rete e dalla crescita dell'ecosistema delle applicazioni decentralizzate (Buterin, 2014)

La maggiore complessità funzionale di Ethereum si riflette in una dinamica dei prezzi spesso più accentuata rispetto a quella di Bitcoin. Ether tende a presentare volatilità superiore, in parte a causa della maggiore esposizione ai cicli di innovazione tecnologica e alla finanza decentralizzata.

L'espansione dei protocolli DeFi e degli NFT, ad esempio, ha contribuito in alcune fasi a incrementare la domanda di Ether, generando forti apprezzamenti di prezzo, seguiti tuttavia da contrazioni significative in periodi di ridimensionamento dell'attività sulla rete.

Un passaggio fondamentale nella storia finanziaria di Ethereum è stato il cosiddetto "Merge", ossia la transizione dal meccanismo di consenso proof-of-work al proof-of-stake. Tale cambiamento ha ridotto drasticamente il consumo energetico della rete e ha modificato la struttura degli incentivi economici. Nel modello proof-of-stake, i validatori devono immobilizzare una quantità di token per partecipare alla validazione delle transazioni, ricevendo in cambio una remunerazione (Saleh, 2021). Questo meccanismo introduce una componente assimilabile a un rendimento da staking, che differenzia ulteriormente Ethereum da Bitcoin, il quale rimane ancorato a un modello di mining tradizionale. La presenza di una forma di remunerazione legata alla partecipazione alla rete modifica la natura economica di Ether, rendendolo in parte assimilabile a un asset produttivo all'interno dell'ecosistema blockchain.

Dal punto di vista macro-finanziario, sia Bitcoin sia Ethereum hanno mostrato una crescente sensibilità alle condizioni di liquidità globale. Le fasi di politica monetaria espansiva, caratterizzate da bassi tassi di interesse e ampia disponibilità di capitale, hanno coinciso con significative espansioni del mercato crypto. Al contrario, periodi di restrizione monetaria e aumento dei tassi di interesse hanno esercitato pressioni al ribasso sui prezzi. Questo comportamento suggerisce che le criptovalute, pur nate con l'ambizione di costituire un sistema alternativo, siano ormai inserite a pieno titolo nelle dinamiche dei mercati finanziari globali e reagiscano alle stesse variabili macroeconomiche che influenzano gli asset rischiosi tradizionali.

Un ulteriore elemento di analisi riguarda la struttura dei drawdown e la velocità di recupero. Bitcoin ha dimostrato, nel lungo periodo, una capacità di recupero dopo fasi di contrazione, raggiungendo nuovi massimi storici in cicli successivi. Tuttavia, la tempistica e l'intensità di tali recuperi risultano altamente variabili e dipendenti dal contesto macroeconomico e dall'evoluzione dell'ecosistema. Ethereum, per la sua natura più legata all'innovazione tecnologica, appare maggiormente esposto al

rischio di obsolescenza o di competizione da parte di altre blockchain, elemento che incide sulla percezione del rischio da parte degli investitori.

L'analisi comparata dei due asset evidenzia quindi come Bitcoin tenda a essere percepito come benchmark del mercato crypto e come strumento maggiormente orientato alla funzione di riserva di valore digitale, mentre Ethereum assume un profilo più dinamico e legato all'innovazione infrastrutturale. Entrambi condividono un'elevata volatilità e una forte ciclicità, ma presentano differenti driver di valore e differenti fonti di rischio.

Generalmente, il comportamento finanziario di Bitcoin ed Ethereum conferma la natura ancora evolutiva del mercato delle criptovalute. La loro dinamica dei prezzi riflette una combinazione di fattori tecnologici, aspettative speculative e variabili macroeconomiche globali. Tale complessità rende necessario un confronto sistematico con le asset class tradizionali, al fine di valutare in che misura le criptovalute presentino caratteristiche effettivamente distintive o, al contrario, tendano a convergere verso il comportamento degli asset rischiosi già esistenti nei mercati finanziari.

2.3 Confronto con azioni, obbligazioni e oro

Per valutare in modo compiuto la natura finanziaria delle criptovalute è necessario collocarle in un quadro comparativo rispetto alle principali asset class tradizionali: azioni, obbligazioni e oro. Solo attraverso un confronto sistematico è possibile comprendere se i crypto-asset presentino caratteristiche effettivamente autonome oppure se il loro comportamento sia riconducibile a dinamiche già osservate nei mercati finanziari.

Il confronto con le azioni rappresenta il primo passaggio naturale dell'analisi. Le azioni costituiscono strumenti rappresentativi di quote di capitale di un'impresa e attribuiscono diritti patrimoniali sui flussi di cassa futuri, sotto forma di dividendi e potenziali plusvalenze. Il loro valore teorico può essere stimato come attualizzazione dei flussi di cassa attesi, secondo modelli consolidati di valutazione finanziaria. Le criptovalute, al contrario, nella maggior parte dei casi non attribuiscono diritti su flussi di reddito generati da un'entità economica sottostante. Il loro prezzo non può essere determinato mediante un modello di discounted cash flow tradizionale, ma dipende dalle aspettative di domanda futura, dagli effetti di rete e dalla percezione del loro utilizzo

potenziale.

Nonostante tale differenza strutturale, negli ultimi anni si è osservata una crescente convergenza nel comportamento empirico delle criptovalute e dei titoli azionari ad alta crescita, in particolare quelli appartenenti al settore tecnologico. Durante fasi di espansione economica e abbondanza di liquidità, sia le azioni growth sia le criptovalute hanno mostrato forti apprezzamenti di prezzo. Al contrario, in periodi di restrizione monetaria e aumento dei tassi di interesse, entrambe le categorie hanno subito contrazioni significative. Questa dinamica suggerisce che il mercato tenda a classificare le criptovalute come asset rischiosi ad alta crescita, piuttosto che come strumenti indipendenti dalle logiche della finanza tradizionale.

Dal punto di vista della volatilità, le criptovalute presentano livelli generalmente superiori rispetto agli indici azionari globali. Anche rispetto ai titoli tecnologici, notoriamente caratterizzati da elevata variabilità, Bitcoin ed Ethereum mostrano oscillazioni di prezzo più ampie e frequenti. Ciò implica che il premio per il rischio richiesto dagli investitori per detenere criptovalute debba essere più elevato rispetto a quello richiesto per le azioni tradizionali, al fine di compensare l'instabilità del valore.

Il confronto con le obbligazioni evidenzia differenze ancora più marcate. Le obbligazioni rappresentano strumenti di debito che prevedono il pagamento di cedole periodiche e il rimborso del capitale a scadenza. Esse sono generalmente considerate asset a rischio contenuto, soprattutto nel caso di titoli sovrani emessi da Stati con elevato merito creditizio. La loro funzione primaria nei portafogli è quella di stabilizzare il rendimento complessivo e ridurre la volatilità aggregata. Le criptovalute, al contrario, non offrono flussi cedolari garantiti né un valore di rimborso predeterminato. Il loro prezzo è integralmente determinato dal mercato e può subire variazioni estreme in brevi intervalli temporali.

Dal punto di vista della correlazione, mentre le obbligazioni tendono in molti contesti a mostrare correlazione negativa o contenuta rispetto alle azioni, contribuendo alla diversificazione del rischio, le criptovalute hanno dimostrato una crescente correlazione con gli asset rischiosi durante periodi di turbolenza. Questo elemento riduce il loro potenziale di sostituire le obbligazioni come componente stabilizzatrice del portafoglio. In termini di funzione economica, le criptovalute non svolgono quindi un ruolo assimilabile a quello degli strumenti a reddito fisso.

Particolarmente interessante è il confronto con l'oro, spesso richiamato nel dibattito pubblico come termine di paragone privilegiato. L'oro è storicamente considerato una riserva di valore e un bene rifugio, capace di preservare il potere d'acquisto nel lungo periodo e di offrire protezione contro

l'inflazione e l'instabilità monetaria. A differenza delle azioni e delle obbligazioni, non genera flussi di cassa, ma possiede una domanda strutturale legata a utilizzi industriali e ornamentali, oltre che a funzioni di riserva nelle banche centrali.

L'analogia tra Bitcoin e oro si fonda principalmente sul concetto di scarsità. Entrambi presentano un'offerta limitata e non soggetta a decisioni discrezionali di un'autorità centrale. Tuttavia, le differenze risultano rilevanti sotto il profilo empirico. L'oro ha una storia millenaria come mezzo di conservazione del valore, mentre le criptovalute rappresentano un fenomeno recente e ancora in fase di consolidamento. Inoltre, le evidenze empiriche mostrano che il comportamento di Bitcoin non è costantemente anticiclico rispetto ai mercati finanziari. In diversi episodi di stress sistemico, le criptovalute hanno subito ribassi simultanei rispetto agli indici azionari, mentre l'oro ha talvolta mostrato maggiore resilienza.

Un ulteriore elemento di distinzione riguarda la stabilità della domanda. L'oro beneficia di una base di domanda relativamente stabile e diversificata, che include investitori, settore industriale e banche centrali. Le criptovalute, invece, dipendono prevalentemente dalla domanda di investitori privati e istituzionali, con una componente speculativa significativa. Questa differenza incide sulla stabilità dei prezzi e sulla capacità di mantenere valore in periodi di incertezza.

Dal punto di vista della distribuzione dei rendimenti, l'oro tende a presentare volatilità inferiore rispetto alle criptovalute e una dinamica meno caratterizzata da oscillazioni estreme. Ciò rafforza la distinzione tra il ruolo tradizionale dell'oro come asset difensivo e quello delle criptovalute come asset prevalentemente speculativo.

Possiamo quindi dire che il confronto sistematico con azioni, obbligazioni e oro evidenzia come le criptovalute condividano alcune caratteristiche con ciascuna di queste asset class, senza tuttavia coincidere pienamente con nessuna di esse. Esse mostrano una dinamica di rendimento e rischio più vicina agli asset azionari ad alta crescita, ma senza il supporto di fondamentali economici tradizionali; non possiedono le caratteristiche di stabilità tipiche delle obbligazioni; richiamano l'oro sotto il profilo della scarsità, ma non ne replicano la funzione consolidata di bene rifugio.

2.4 Principali rischi: finanziari, tecnologici e normativi

L'analisi del rischio costituisce un passaggio centrale nella valutazione delle criptovalute come

asset finanziario. Se il potenziale rendimento elevato rappresenta uno degli elementi che hanno attratto l'attenzione degli investitori, la struttura dei rischi associati a tali strumenti ne determina la reale sostenibilità all'interno dei portafogli e la loro compatibilità con la stabilità del sistema finanziario. I crypto-asset presentano infatti una combinazione di rischi finanziari, tecnologici e normativi che, per intensità e natura, non trovano un perfetto equivalente nelle asset class tradizionali.

Sotto il profilo finanziario, il primo elemento di rischio è rappresentato dalla volatilità dei prezzi. Come evidenziato nelle sezioni precedenti, le criptovalute sono caratterizzate da oscillazioni di valore estremamente ampie, spesso non riconducibili a variazioni misurabili dei fondamentali economici. L'assenza di flussi di cassa sottostanti rende complessa la determinazione di un valore intrinseco e amplifica la dipendenza del prezzo dalle aspettative degli operatori. In mercati fortemente guidati dal sentiment, fenomeni di euforia collettiva possono generare rapidi apprezzamenti, seguiti da brusche correzioni in presenza di notizie negative o cambiamenti nel contesto macroeconomico.

A ciò si aggiunge il rischio di liquidità. Sebbene le principali criptovalute siano scambiate su piattaforme globali con volumi significativi, la liquidità può ridursi rapidamente in situazioni di stress, accentuando la volatilità. La concentrazione degli scambi su un numero relativamente limitato di exchange e la frammentazione del mercato tra diverse piattaforme possono inoltre generare inefficienze e differenze di prezzo temporanee. In contesti di panico o di shock improvvisi, la rapidità delle vendite può provocare cadute di prezzo accentuate, con effetti amplificati dalla presenza di ordini automatizzati e meccanismi di liquidazione forzata.

Un ulteriore elemento di rischio finanziario è rappresentato dall'utilizzo della leva. Il mercato crypto offre la possibilità di operare con strumenti derivati e con livelli di leva finanziaria elevati, talvolta superiori a quelli consentiti nei mercati regolamentati tradizionali. La leva amplifica sia i guadagni sia le perdite e può generare dinamiche di liquidazione a catena, in cui la chiusura forzata di posizioni indebitate accelera ulteriormente il movimento dei prezzi. Questo meccanismo contribuisce alla formazione di spirali ribassiste particolarmente intense nelle fasi di correzione.

Accanto ai rischi finanziari si collocano i rischi tecnologici, che rappresentano una componente peculiare delle criptovalute. L'infrastruttura su cui esse si fondano è interamente digitale e dipende dalla sicurezza del codice e dalla robustezza dei protocolli di consenso. Errori nella programmazione degli smart contract, vulnerabilità nei sistemi di custodia o attacchi informatici

possono generare perdite significative. A differenza dei mercati finanziari tradizionali, in cui esistono meccanismi di tutela e procedure di rimborso in caso di frode o malfunzionamento, nel contesto blockchain le transazioni sono irreversibili. La perdita delle chiavi private o il furto di token può comportare la perdita definitiva delle risorse.

La sicurezza tecnologica non riguarda soltanto i singoli utenti, ma anche le piattaforme di scambio centralizzate. Nel corso degli anni si sono verificati episodi di attacchi informatici e fallimenti di exchange che hanno coinvolto milioni di utenti, evidenziando carenze nei sistemi di controllo interno e nella governance. La mancanza di separazione tra funzioni di custodia, negoziazione e gestione delle riserve in alcune piattaforme ha generato conflitti di interesse e vulnerabilità sistemiche. Tali eventi hanno dimostrato come il rischio operativo possa trasformarsi rapidamente in rischio sistemico, soprattutto quando l'interconnessione tra operatori è elevata.

Un ulteriore rischio tecnologico è legato alla possibilità di obsolescenza o sostituzione dei protocolli. Il settore blockchain è caratterizzato da rapida innovazione e competizione tra diverse reti. L'emergere di soluzioni tecnologiche più efficienti potrebbe ridurre l'utilità e il valore di protocolli precedentemente dominanti. Questo rischio di sostituzione non trova un parallelo diretto nelle asset class tradizionali, in cui il valore di un'azione o di un'obbligazione non dipende dalla sopravvivenza di un protocollo informatico.

Sul piano normativo, le criptovalute operano in un contesto ancora in evoluzione. La mancanza di un quadro regolamentare uniforme a livello globale ha generato incertezza giuridica e differenze significative tra le diverse giurisdizioni. Decisioni regolamentari restrittive possono influenzare in modo immediato il valore di mercato dei crypto-asset, come dimostrato da episodi in cui annunci di divieti o limitazioni operative hanno provocato brusche reazioni dei prezzi. La regolamentazione incide non soltanto sull'accessibilità al mercato, ma anche sulla qualificazione giuridica dei token. La distinzione tra strumenti finanziari, utility token e stablecoin comporta differenti obblighi informativi e requisiti di vigilanza. L'introduzione di normative più stringenti può contribuire a rafforzare la tutela degli investitori e la stabilità del sistema, ma al tempo stesso può ridurre la redditività di alcune attività o limitarne la diffusione.

Un ulteriore profilo di rischio riguarda la possibile integrazione delle criptovalute nel sistema finanziario tradizionale. Con l'aumento dell'esposizione di banche, fondi e altri intermediari regolamentati al mercato crypto, eventuali shock potrebbero trasmettersi all'economia reale attraverso canali di contagio. L'utilizzo di criptovalute come collaterale per operazioni di prestito o

la presenza di derivati collegati al loro prezzo possono amplificare le interconnessioni tra i due sistemi.

In generale, l'insieme dei rischi finanziari, tecnologici e normativi conferisce alle criptovalute un profilo di rischio multidimensionale. A differenza delle asset class tradizionali, in cui il rischio è prevalentemente di natura di mercato o di credito, nei crypto-asset si sommano elementi di instabilità finanziaria, vulnerabilità tecnica e incertezza regolamentare. Questa combinazione rende l'analisi del rischio particolarmente complessa e richiede un approccio integrato che consideri simultaneamente tutte le dimensioni coinvolte.

La valutazione della loro idoneità all'interno dei portafogli non può quindi basarsi esclusivamente sull'osservazione dei rendimenti storici, ma deve tener conto della struttura dei rischi sottostanti e della loro possibile evoluzione nel tempo. È proprio in questa prospettiva che diventa necessario approfondire il ruolo delle criptovalute nella costruzione dei portafogli diversificati.

2.5 Ruolo delle criptovalute nella diversificazione dei portafogli

L'inclusione delle criptovalute nei portafogli di investimento rappresenta uno dei temi più dibattuti nella letteratura finanziaria recente. Dopo aver analizzato rendimento, volatilità, comportamento empirico e struttura dei rischi, diventa necessario interrogarsi sulla loro effettiva capacità di contribuire alla diversificazione, ossia al miglioramento del rapporto tra rischio e rendimento complessivo di un portafoglio.

La moderna teoria del portafoglio, a partire dal contributo di Markowitz, si fonda sull'idea che un investitore razionale non debba valutare un'attività isolatamente, ma in relazione alla sua interazione con le altre componenti del portafoglio. Il beneficio della diversificazione emerge quando un asset presenta una correlazione sufficientemente bassa o negativa rispetto agli altri strumenti detenuti, in modo da ridurre la volatilità complessiva senza compromettere il rendimento atteso.

Nelle prime fasi di sviluppo del mercato crypto, numerosi studi empirici avevano evidenziato come Bitcoin mostrasse una correlazione relativamente contenuta con azioni, obbligazioni e materie prime. Tale caratteristica aveva alimentato l'ipotesi che una piccola allocazione in criptovalute potesse migliorare l'efficienza del portafoglio, aumentando il rendimento atteso a fronte di un

incremento limitato del rischio aggregato. In particolare, alcune analisi di tipo media-varianza suggerivano che un'esposizione marginale, spesso inferiore al cinque per cento del totale, fosse in grado di spostare la frontiera efficiente verso l'alto.

Tuttavia, con la progressiva istituzionalizzazione del mercato e l'ingresso di investitori professionali, il comportamento delle criptovalute ha mostrato una crescente sincronizzazione con gli asset rischiosi tradizionali, in particolare con il comparto azionario tecnologico. Nei periodi di forte stress finanziario, la correlazione tra Bitcoin e indici azionari statunitensi è aumentata, riducendo il potenziale beneficio diversificativo. Questo fenomeno suggerisce che la natura delle criptovalute stia evolvendo da asset relativamente indipendenti a strumenti maggiormente integrati nel sistema finanziario globale.

La questione centrale diventa dunque comprendere se la diversificazione offerta dalle criptovalute sia strutturale o contingente. Se la bassa correlazione osservata in alcune fasi fosse il risultato di una limitata integrazione nei mercati finanziari tradizionali, è plausibile che con il crescere dell'interconnessione tale beneficio si riduca nel tempo. D'altra parte, è possibile sostenere che, nonostante l'aumento della correlazione nei momenti di crisi, le criptovalute mantengano driver di valore parzialmente distinti, legati all'adozione tecnologica, all'evoluzione normativa e alla crescita dell'ecosistema digitale.

Un ulteriore elemento da considerare riguarda l'elevata volatilità. Anche qualora la correlazione fosse moderata, l'introduzione di un asset altamente volatile in un portafoglio comporta un aumento della deviazione standard complessiva, che deve essere compensato da un adeguato incremento del rendimento atteso. In altri termini, il contributo alla diversificazione non dipende soltanto dalla correlazione, ma anche dall'intensità della variabilità dei rendimenti. La teoria del portafoglio suggerisce che il peso ottimale di un asset estremamente volatile sia tendenzialmente contenuto, salvo in presenza di rendimenti attesi particolarmente elevati.

Nel caso delle criptovalute, l'inclusione in portafoglio appare quindi coerente con strategie caratterizzate da elevata propensione al rischio e orizzonte temporale di lungo periodo. Per investitori istituzionali con vincoli regolamentari stringenti o con obiettivi di stabilità, l'esposizione tende a rimanere marginale. La gestione del rischio assume un ruolo cruciale, sia in termini di dimensionamento della posizione sia in termini di controllo della volatilità complessiva.

Un aspetto di rilievo riguarda anche la distinzione tra Bitcoin ed Ethereum nel contesto della diversificazione. Bitcoin, per la sua maggiore anzianità e per il ruolo di benchmark del settore,

tende a essere considerato l'asset di riferimento per un'esposizione al mercato crypto. Ethereum, invece, presenta un profilo più legato alla crescita dell'infrastruttura tecnologica e della finanza decentralizzata. In un'ottica di portafoglio, la combinazione dei due può offrire una diversificazione interna all'ecosistema crypto, pur mantenendo un'elevata correlazione reciproca.

Occorre inoltre considerare che la diversificazione non è un concetto statico, ma dipende dal contesto macroeconomico e dall'evoluzione strutturale dei mercati. In un ambiente caratterizzato da innovazione tecnologica e digitalizzazione crescente dell'economia, le criptovalute potrebbero acquisire una funzione più stabile e strutturale nei portafogli, soprattutto qualora si consolidasse un quadro regolamentare uniforme e si riducesse la volatilità. Al contrario, qualora persistessero elevata instabilità e frequenti shock di fiducia, il loro ruolo rimarrebbe confinato a una componente speculativa e tattica.

Nel complesso, le criptovalute possono contribuire alla diversificazione dei portafogli, ma tale contributo appare condizionato da tre fattori fondamentali: l'evoluzione della correlazione con gli asset tradizionali, la stabilizzazione della volatilità nel lungo periodo e la maturazione dell'infrastruttura di mercato. La loro inclusione non può essere giustificata esclusivamente sulla base dei rendimenti storici, ma deve essere valutata alla luce della struttura dei rischi e delle interconnessioni sistemiche.

Il ruolo delle criptovalute nei portafogli di investimento rimane quello di un'asset class emergente e ad alto rischio, capace in alcune fasi di migliorare il profilo rischio-rendimento, ma ancora caratterizzata da instabilità e incertezza. La loro integrazione sostenibile nel sistema finanziario dipenderà dall'equilibrio tra innovazione tecnologica, disciplina di mercato e adeguato presidio regolamentare.

Capitolo 3 – Intermediari, Regolamentazione e Evoluzione del Mercato Crypto

3.1 Ingresso degli intermediari finanziari nel settore crypto

L'evoluzione del mercato delle criptovalute, inizialmente concepito come un ecosistema alternativo e potenzialmente disintermediato rispetto alla finanza tradizionale, ha progressivamente registrato un crescente coinvolgimento degli intermediari finanziari istituzionali. Se nella fase pionieristica, compresa tra il 2009 e il 2016, il mercato era dominato da investitori retail, sviluppatori e operatori nativi dell'ambiente digitale, a partire dal ciclo rialzista del 2017 e, in misura ancora più marcata, dal periodo 2020–2022, si è assistito a un ingresso strutturato di banche d'investimento, fondi hedge, asset manager e società quotate.

Questo processo di istituzionalizzazione rappresenta un passaggio cruciale nella trasformazione delle criptovalute da fenomeno tecnologico sperimentale ad asset class oggetto di allocazione professionale. La letteratura finanziaria interpreta tale evoluzione come una progressiva integrazione delle crypto-attività nei portafogli diversificati, in virtù delle loro caratteristiche di rendimento, volatilità e correlazione con le asset class tradizionali, in linea con il paradigma della moderna teoria del portafoglio (Markowitz, 1952).

Un momento simbolicamente rilevante in questo percorso è stato l'ingresso di investitori istituzionali nel capitale di Bitcoin come riserva di valore alternativa, fenomeno spesso descritto come corporate treasury adoption. Nel 2020, ad esempio, società quotate hanno iniziato ad allocare parte della liquidità aziendale in Bitcoin, sostenendo la narrativa dell'asset come “digital gold”. Questo passaggio ha contribuito a ridurre, almeno parzialmente, la percezione di Bitcoin come strumento esclusivamente speculativo, rafforzandone la legittimazione finanziaria.

Parallelamente, grandi asset manager globali hanno iniziato a offrire esposizione indiretta alle criptovalute attraverso fondi e strumenti strutturati, favorendo l'accesso da parte di investitori professionali. Tale dinamica è coerente con l'interpretazione secondo cui l'ingresso degli intermediari riduce le barriere informative e operative, aumentando la profondità e la liquidità del mercato (Biais et al., 2019).

Dal punto di vista teorico, l'ingresso degli intermediari può essere letto attraverso il framework dell'intermediazione finanziaria classica. Secondo la teoria tradizionale, gli intermediari svolgono una funzione di riduzione delle asimmetrie informative, trasformazione delle scadenze e gestione del rischio. Anche nel mercato crypto, la loro presenza tende a ridurre il rischio operativo, fornire servizi di custodia sicura e migliorare la trasparenza dei processi di scambio.

Un aspetto particolarmente rilevante riguarda infatti la custodia istituzionale. La detenzione diretta di criptovalute comporta rischi tecnologici significativi, tra cui la perdita delle chiavi private e l'esposizione ad attacchi informatici. L'emergere di servizi di custody regolamentati ha consentito a fondi pensione, assicurazioni e investitori istituzionali di accedere al mercato riducendo tali rischi operativi, favorendo un processo di normalizzazione dell'asset class.

Tuttavia, l'ingresso degli intermediari non ha eliminato le criticità strutturali del mercato crypto. La forte volatilità, la dipendenza dalle condizioni di liquidità globale e l'elevata componente speculativa continuano a rappresentare elementi di fragilità. Inoltre, la crescente interconnessione tra sistema finanziario tradizionale e mercato crypto introduce potenziali canali di contagio, tema che sarà approfondito nel paragrafo relativo alla stabilità finanziaria.

Dal punto di vista regolamentare, l'interesse degli intermediari ha contribuito ad accelerare l'intervento delle autorità di vigilanza, le quali hanno riconosciuto la necessità di disciplinare un settore ormai sistemicamente rilevante. In questo senso, l'istituzionalizzazione del mercato crypto può essere interpretata come un fattore che ha favorito il passaggio da una fase di "vuoto normativo" a una progressiva definizione di standard regolamentari.

3.2 ETF, Fondi digitali e nuovi strumenti di investimento.

L'ingresso degli intermediari finanziari nel mercato delle criptovalute ha trovato una delle sue manifestazioni più evidenti nello sviluppo di strumenti di investimento regolamentati che consentono un'esposizione indiretta agli asset digitali. Se nella fase iniziale l'accesso alle criptovalute richiedeva la detenzione diretta dei token tramite wallet digitali e piattaforme di scambio spesso non regolamentate, l'evoluzione del mercato ha progressivamente favorito la creazione di veicoli finanziari tradizionali in grado di replicarne l'andamento, riducendo le barriere operative e regolamentari per gli investitori istituzionali.

Tra questi strumenti, un ruolo centrale è stato assunto dagli Exchange Traded Products e, più recentemente, dagli ETF spot su Bitcoin. L'approvazione di ETF legati a contratti futures su Bitcoin negli Stati Uniti nel 2021 ha rappresentato un passaggio simbolico nell'integrazione delle criptovalute nei mercati regolamentati (U.S. Securities and Exchange Commission (SEC), *Form N-1A Registration Statement – ProShares Bitcoin Strategy ETF*, 2021). Tali strumenti non detengono direttamente Bitcoin, ma replicano l'andamento del prezzo attraverso contratti derivati negoziati su mercati regolamentati. Questo meccanismo consente di offrire esposizione all'asset riducendo i rischi operativi legati alla custodia diretta, pur introducendo potenziali inefficienze dovute al rollover dei futures e al tracking error.

La successiva approvazione degli ETF spot su Bitcoin negli Stati Uniti nel 2024 ha segnato un ulteriore salto qualitativo, in quanto tali strumenti detengono direttamente l'asset sottostante, avvicinando maggiormente il rendimento dell'ETF a quello del mercato spot. L'impatto di questi prodotti è stato duplice. Da un lato, hanno ampliato significativamente la platea di investitori potenziali, consentendo l'accesso tramite normali conti titoli e circuiti regolamentati. Dall'altro lato, hanno rafforzato la legittimazione istituzionale di Bitcoin come asset finanziario, contribuendo alla sua progressiva assimilazione a una classe di investimento alternativa.

Dal punto di vista teorico, la creazione di ETF e fondi crypto può essere interpretata come un processo di financialization dell'asset digitale. Secondo questo approccio, un'attività originariamente esterna ai circuiti finanziari tradizionali viene progressivamente incorporata all'interno delle infrastrutture esistenti di intermediazione, regolamentazione e gestione del rischio. Tale trasformazione comporta una maggiore trasparenza e standardizzazione, ma può anche accrescere l'interconnessione sistemica tra mercati crypto e sistema finanziario tradizionale.

Oltre agli ETF, si è assistito allo sviluppo di fondi comuni e fondi alternativi specializzati in crypto-asset. In molti ordinamenti europei sono stati autorizzati fondi UCITS o veicoli equivalenti che investono in strumenti collegati alle criptovalute, nel rispetto dei limiti prudenziali previsti dalla normativa sugli organismi di investimento collettivo. Parallelamente, il settore dei fondi hedge ha mostrato un interesse crescente verso strategie crypto-native, incluse operazioni di arbitraggio, market making e investimento in token di protocolli decentralizzati.

L'evoluzione degli strumenti di investimento ha riguardato anche la creazione di prodotti strutturati e certificati che offrono esposizione a panieri di criptovalute o a indici tematici legati alla blockchain. Tali prodotti consentono di diversificare il rischio specifico di un singolo token, rispondendo a una delle principali criticità del mercato crypto, ossia l'elevata concentrazione del

valore su pochi asset dominanti. La costruzione di indici crypto riflette un tentativo di replicare modelli già consolidati nei mercati azionari, favorendo un approccio più sistematico e meno speculativo all'investimento.

Un aspetto rilevante riguarda la distinzione tra esposizione diretta e indiretta. L'esposizione indiretta, tramite ETF o fondi, riduce i rischi tecnologici e operativi, ma introduce costi di gestione e possibili scostamenti rispetto al prezzo spot. L'esposizione diretta, invece, mantiene il pieno controllo dell'asset ma comporta responsabilità in termini di sicurezza e custodia. Questa dicotomia riflette una tensione strutturale tra la filosofia originaria di disintermediazione delle criptovalute e il crescente ruolo degli intermediari tradizionali nel facilitarne l'accesso.

Dal punto di vista della dinamica dei prezzi, la crescente presenza di strumenti regolamentati ha contribuito ad aumentare la liquidità e la profondità del mercato, ma ha anche rafforzato la sensibilità delle criptovalute alle condizioni macrofinanziarie globali. Diversi studi empirici mostrano che, soprattutto a partire dal 2020, la correlazione tra Bitcoin e gli indici azionari statunitensi è aumentata in modo significativo, suggerendo una maggiore integrazione con i mercati finanziari tradizionali (Corbet et al., 2019; Bouri et al., 2021). Tale fenomeno mette in discussione la narrativa di Bitcoin come asset completamente decorrelato e rafforza l'idea di una progressiva normalizzazione finanziaria.

L'innovazione degli strumenti di investimento potrebbe estendersi ulteriormente attraverso la tokenizzazione di asset tradizionali e l'emissione di fondi direttamente su infrastrutture blockchain. Questo scenario rappresenterebbe un'integrazione ancora più profonda tra finanza tradizionale e tecnologia decentralizzata, con implicazioni significative in termini di efficienza operativa, riduzione dei costi e ridefinizione del ruolo degli intermediari.

L'evoluzione di ETF e fondi digitali costituisce dunque uno snodo centrale nel processo di maturazione del mercato crypto. Essa ha ampliato l'accesso, incrementato la legittimazione istituzionale e favorito l'integrazione sistemica, ma ha anche contribuito a trasformare le criptovalute da fenomeno alternativo e potenzialmente anti-sistema in componente sempre più integrata dell'architettura finanziaria globale.

3.3 Exchange, broker fintech e piattaforme decentralizzate

L'infrastruttura di mercato rappresenta uno degli elementi centrali nell'evoluzione dell'ecosistema crypto, poiché costituisce il luogo in cui domanda e offerta si incontrano e si forma il prezzo degli asset digitali. A differenza dei mercati finanziari tradizionali, caratterizzati da una netta distinzione tra sedi di negoziazione, intermediari autorizzati e sistemi di clearing, il mercato delle criptovalute si è sviluppato inizialmente in modo spontaneo, attraverso piattaforme private operanti spesso al di fuori di un quadro normativo definito. Con il progressivo aumento della capitalizzazione e dell'interesse istituzionale, tale infrastruttura si è però articolata e differenziata, dando origine a tre categorie principali di operatori: exchange centralizzati, broker fintech e piattaforme decentralizzate.

Gli exchange centralizzati hanno rappresentato il primo pilastro dell'ecosistema crypto. Essi svolgono una funzione analoga a quella delle borse valori tradizionali, consentendo agli utenti di negoziare criptovalute contro valute fiat o contro altre criptovalute. Dal punto di vista operativo, tali piattaforme detengono le chiavi private degli utenti e gestiscono internamente il matching degli ordini, assumendo quindi un ruolo di custodia e intermediazione. Questo modello, pur offrendo elevata liquidità e rapidità di esecuzione, comporta rischi significativi legati alla concentrazione di fondi e alla vulnerabilità informatica. La storia del settore è stata infatti segnata da episodi di hacking e insolvenza che hanno evidenziato la fragilità di strutture prive di adeguati requisiti prudenziali.

L'evoluzione normativa in diversi ordinamenti ha progressivamente imposto agli exchange centralizzati obblighi di adeguata verifica della clientela, antiriciclaggio e, in alcuni casi, requisiti patrimoniali minimi. Tale trasformazione ha favorito una selezione del mercato, riducendo il numero di operatori non conformi e rafforzando la percezione di affidabilità delle piattaforme regolamentate. Tuttavia, la natura globale del mercato crypto continua a porre sfide significative in termini di vigilanza transfrontaliera e coordinamento tra autorità.

Accanto agli exchange, si sono affermati broker fintech che offrono servizi di intermediazione semplificata, consentendo l'acquisto e la vendita di criptovalute attraverso interfacce integrate con servizi bancari o applicazioni di investimento. In questo caso, l'utente non interagisce direttamente con un book di negoziazione, ma opera tramite un intermediario che fornisce quotazioni e si occupa dell'esecuzione degli ordini. Questo modello riduce la complessità tecnica per l'investitore retail,

ma accentua il ruolo dell'intermediario nella determinazione del prezzo e nella gestione della liquidità.

Un elemento distintivo dell'ecosistema crypto è tuttavia rappresentato dalle piattaforme di finanza decentralizzata, o decentralized exchanges. A differenza degli exchange centralizzati, queste piattaforme operano tramite smart contract su blockchain pubbliche e non prevedono un'entità centrale che custodisca i fondi degli utenti. Le transazioni avvengono direttamente tra wallet, attraverso meccanismi automatizzati di market making basati su algoritmi e pool di liquidità. Questo modello realizza, almeno in parte, la visione originaria di disintermediazione proposta nel white paper di Bitcoin (Nakamoto, 2008), eliminando la necessità di fidarsi di un intermediario centrale.

Dal punto di vista economico, i decentralized exchanges introducono un meccanismo innovativo di formazione del prezzo basato su formule matematiche che regolano l'equilibrio tra domanda e offerta nei pool di liquidità. Gli utenti che forniscono liquidità ricevono in cambio commissioni proporzionali agli scambi effettuati, generando una forma di rendimento passivo che ha contribuito alla rapida espansione del settore DeFi tra il 2020 e il 2022. Questo fenomeno ha sollevato interrogativi rilevanti in termini di stabilità, sostenibilità dei rendimenti e rischio sistemico, soprattutto in presenza di incentivi distorsivi e leverage implicito.

La distinzione tra infrastrutture centralizzate e decentralizzate non è tuttavia netta. Molti operatori adottano modelli ibridi, combinando custodia centralizzata e protocolli decentralizzati. Inoltre, anche le piattaforme apparentemente decentralizzate possono presentare forme di governance concentrate o dipendere da sviluppatori chiave, mettendo in discussione la piena neutralità dell'infrastruttura.

Dal punto di vista della microstruttura di mercato, diversi studi hanno evidenziato come il mercato crypto sia caratterizzato da frammentazione della liquidità, elevata volatilità intraday e presenza significativa di trading algoritmico (Biais et al., 2019). L'assenza iniziale di meccanismi di sorveglianza strutturati ha favorito pratiche di manipolazione del mercato, come il wash trading e lo spoofing, fenomeni che hanno attirato l'attenzione delle autorità di vigilanza internazionali.

L'emergere di piattaforme regolamentate e l'integrazione con infrastrutture finanziarie tradizionali hanno contribuito a mitigare alcune di queste criticità, ma il settore continua a presentare una duplice natura. Da un lato, si osserva una progressiva convergenza verso standard di compliance

analoghi a quelli dei mercati regolamentati; dall'altro, permane un segmento decentralizzato difficilmente inquadrabile nelle categorie giuridiche tradizionali.

In termini sistemici, l'infrastruttura di scambio costituisce uno dei principali canali di trasmissione del rischio. Eventuali crisi di liquidità o fallimenti di grandi piattaforme possono generare effetti a catena sull'intero ecosistema, amplificati dall'interconnessione tra exchange, protocolli DeFi e operatori istituzionali. Tale interdipendenza rafforza l'esigenza di un quadro regolamentare coordinato, capace di bilanciare innovazione e tutela della stabilità finanziaria.

L'analisi degli exchange, dei broker fintech e delle piattaforme decentralizzate evidenzia dunque come l'evoluzione del mercato crypto non sia soltanto un fenomeno tecnologico, ma anche un processo di trasformazione strutturale dell'intermediazione finanziaria. L'infrastruttura di mercato, da elemento originariamente alternativo al sistema tradizionale, è divenuta progressivamente parte integrante dell'architettura finanziaria globale, pur mantenendo tratti di innovazione radicale che sfidano le categorie regolamentari esistenti.

3.4 Il quadro regolatorio europeo: dal vuoto normativo alla MICA

Per molti anni il mercato delle criptovalute si è sviluppato in Europa in assenza di una disciplina organica e uniforme. Nella fase iniziale, le crypto-attività non rientravano chiaramente nelle categorie tradizionali del diritto finanziario europeo, come strumenti finanziari ai sensi della direttiva MiFID II o moneta elettronica ai sensi della direttiva EMD2. Questa incertezza classificatoria ha determinato una frammentazione normativa tra gli Stati membri, ciascuno dei quali ha adottato soluzioni parziali e spesso eterogenee, prevalentemente concentrate sugli obblighi antiriciclaggio.

Un primo intervento rilevante a livello europeo è stato l'inserimento dei prestatori di servizi relativi a valute virtuali nell'ambito della disciplina antiriciclaggio attraverso la Quinta Direttiva AML (Direttiva (UE) 2018/843), che ha imposto obblighi di adeguata verifica della clientela e registrazione presso le autorità competenti. Tuttavia, tale intervento non disciplinava in modo compiuto né l'emissione di crypto-attività né la prestazione di servizi di scambio, custodia o consulenza, lasciando ampi margini di incertezza giuridica.

La crescente capitalizzazione del mercato crypto, l'emergere delle stablecoin globali e l'interconnessione con il sistema finanziario tradizionale hanno progressivamente reso evidente l'insufficienza di un approccio frammentato. In particolare, il dibattito europeo si è intensificato a seguito dell'annuncio nel 2019 del progetto Libra da parte di Meta, percepito come potenziale minaccia alla sovranità monetaria e alla stabilità finanziaria. In questo contesto si inserisce la proposta della Commissione europea del settembre 2020 relativa a un regolamento sui mercati delle crypto-attività, noto come MiCA, parte del più ampio Digital Finance Package (Commissione Europea, 2020).

Il Regolamento (UE) 2023/1114, comunemente denominato MiCA, rappresenta il primo tentativo organico a livello sovranazionale di disciplinare in modo unitario l'emissione, l'offerta al pubblico e la prestazione di servizi relativi alle crypto-attività nell'Unione europea. Trattandosi di un regolamento, esso è direttamente applicabile negli Stati membri, superando la frammentazione derivante da recepimenti nazionali differenziati.

MiCA introduce innanzitutto una classificazione giuridica delle crypto-attività che distingue tra asset-referenced tokens, e-money tokens e altre crypto-attività. Gli asset-referenced tokens sono token che mirano a mantenere un valore stabile facendo riferimento a più attività sottostanti, come valute, materie prime o panieri di beni. Gli e-money tokens sono invece ancorati al valore di una singola valuta ufficiale e presentano caratteristiche assimilabili alla moneta elettronica. Le altre crypto-attività comprendono, in via residuale, i token non riconducibili alle prime due categorie, tra cui rientrano tipicamente utility token e criptovalute come Bitcoin, purché non qualificabili come strumenti finanziari ai sensi della normativa esistente.

Questa distinzione non è meramente terminologica, ma comporta regimi autorizzativi e prudenziali differenziati. Gli emittenti di asset-referenced tokens e di e-money tokens sono soggetti a requisiti più stringenti, inclusi obblighi di autorizzazione preventiva, pubblicazione di un white paper conforme a standard informativi armonizzati e, per le emissioni di maggiore rilevanza, requisiti patrimoniali e di governance rafforzati. L'obiettivo è prevenire rischi per la stabilità finanziaria e tutelare gli investitori, evitando fenomeni di bank run digitali o crisi di fiducia sistemiche.

Un secondo pilastro di MiCA riguarda i prestatori di servizi per le crypto-attività, definiti come Crypto-Asset Service Providers (CASP). Tali soggetti includono piattaforme di negoziazione, fornitori di servizi di custodia, broker e consulenti. Essi devono ottenere un'autorizzazione da parte dell'autorità nazionale competente e rispettare requisiti organizzativi, patrimoniali e di condotta analoghi, per molti aspetti, a quelli previsti per gli intermediari finanziari tradizionali. In questo

modo, il regolamento mira a colmare il divario regolamentare tra mercati crypto e mercati finanziari convenzionali, riducendo il rischio di arbitraggio normativo.

Dal punto di vista economico, MiCA può essere interpretato come uno strumento volto a ridurre le asimmetrie informative e il rischio di controparte, rafforzando la fiducia nel mercato. La previsione di obblighi informativi standardizzati, in particolare attraverso il white paper, intende garantire agli investitori una maggiore trasparenza sui diritti connessi al token, sui rischi tecnologici e sui meccanismi di governance del progetto. Tale approccio si ispira ai principi generali della disciplina dei mercati finanziari europei, incentrati su trasparenza, integrità e tutela dell'investitore.

Al contempo, MiCA cerca di preservare l'innovazione tecnologica evitando un eccessivo appesantimento regolamentare per progetti di dimensioni ridotte. Sono previste infatti soglie quantitative al di sotto delle quali alcuni obblighi risultano attenuati, nel tentativo di bilanciare protezione e competitività del mercato europeo rispetto ad altre giurisdizioni.

L'introduzione di MiCA si inserisce in un contesto internazionale caratterizzato da approcci differenziati. Mentre negli Stati Uniti il dibattito sulla qualificazione delle criptovalute come securities o commodities è ancora oggetto di contenzioso tra autorità federali, l'Unione europea ha scelto un modello di disciplina specifica e autonoma per le crypto-attività non già ricomprese nella normativa finanziaria esistente. Questa scelta conferisce all'UE un ruolo pionieristico nella regolamentazione del settore, ma solleva anche interrogativi circa la competitività regolamentare e il rischio di delocalizzazione degli operatori verso giurisdizioni meno onerose.

Sotto il profilo sistemico, MiCA rappresenta un tentativo di integrare stabilmente il mercato crypto nell'architettura finanziaria europea, riconoscendone l'esistenza e la rilevanza economica, ma subordinandone lo sviluppo al rispetto di standard di vigilanza e stabilità. La transizione dal vuoto normativo a un quadro armonizzato segna una fase di maturazione del mercato, in cui l'innovazione tecnologica non è più considerata un fenomeno marginale, bensì una componente strutturale della finanza contemporanea.

3.5 Tutela dell'investitore e sfide per la stabilità finanziaria

L'espansione del mercato delle criptovalute ha posto al centro del dibattito giuridico ed economico due questioni fondamentali: la tutela dell'investitore e la salvaguardia della stabilità finanziaria. Se nella fase iniziale il fenomeno crypto era percepito come marginale rispetto al sistema finanziario

tradizionale, la crescita esponenziale della capitalizzazione complessiva del settore e l'ingresso di operatori istituzionali hanno progressivamente accresciuto la rilevanza sistemica delle crypto-attività, rendendo necessario un ripensamento delle strategie di vigilanza.

Dal punto di vista della tutela dell'investitore, il mercato crypto presenta caratteristiche strutturali che amplificano i rischi tipici degli investimenti finanziari. L'elevata volatilità dei prezzi, la complessità tecnologica dei protocolli sottostanti, l'asimmetria informativa tra promotori dei progetti e investitori retail e la frequente assenza di diritti patrimoniali chiaramente definibili rendono l'investimento in crypto-attività particolarmente esposto a fenomeni speculativi e a potenziali perdite rilevanti. Diversi studi empirici hanno evidenziato come la dinamica dei prezzi delle criptovalute sia caratterizzata da fasi ricorrenti di boom e bust, con drawdown di ampia entità che superano frequentemente il cinquanta per cento rispetto ai massimi precedenti (Corbet et al., 2019).

In tale contesto, la protezione dell'investitore si articola su più livelli. Un primo livello riguarda la trasparenza informativa. La mancanza, nelle fasi iniziali del mercato, di obblighi standardizzati di disclosure ha favorito la diffusione di progetti privi di adeguata solidità tecnica o economica.

L'introduzione di requisiti informativi, come il white paper disciplinato dal Regolamento MiCA (Regolamento (UE) 2023/1114), mira a ridurre le asimmetrie informative, imponendo agli emittenti di fornire una descrizione chiara dei rischi, dei diritti connessi al token e dei meccanismi di governance.

Un secondo livello concerne la protezione contro abusi di mercato. La frammentazione delle sedi di negoziazione e l'assenza, in molte giurisdizioni, di un regime organico di sorveglianza hanno favorito in passato fenomeni di manipolazione dei prezzi, insider trading e wash trading.

L'estensione di principi analoghi a quelli previsti per i mercati finanziari regolamentati rappresenta un passaggio essenziale per garantire l'integrità del mercato e rafforzare la fiducia degli investitori.

Un ulteriore profilo riguarda il rischio operativo e di controparte. Il fallimento di piattaforme di scambio o di intermediari crypto ha dimostrato come l'assenza di requisiti patrimoniali adeguati e di segregazione dei fondi possa tradursi in perdite dirette per gli utenti. In questo senso, l'imposizione di obblighi di custodia sicura, separazione degli asset dei clienti e governance interna rafforzata si configura come uno strumento di tutela analogo a quello previsto per gli intermediari tradizionali.

Accanto alla dimensione microeconomica della protezione dell'investitore, emerge con crescente evidenza la dimensione macroprudenziale della stabilità finanziaria. Organismi internazionali quali

il Financial Stability Board e la Bank for International Settlements hanno sottolineato come, pur non avendo ancora raggiunto una piena rilevanza sistemica globale, il mercato delle criptovalute presenti potenziali canali di contagio verso il sistema finanziario tradizionale (FSB, 2022; BIS, 2023). Tali canali si articolano principalmente attraverso l'esposizione diretta di intermediari regolamentati a crypto-attività, l'interconnessione tramite strumenti derivati e l'utilizzo crescente di stablecoin nei pagamenti e nei mercati finanziari.

Le stablecoin, in particolare, rappresentano un punto di attenzione specifico. Qualora un token ancorato a una valuta o a un paniere di attività raggiungesse dimensioni sistemiche, una perdita di fiducia potrebbe generare dinamiche assimilabili a una corsa agli sportelli digitale, con effetti destabilizzanti sui mercati sottostanti. Tale rischio è stato ampiamente discusso in sede internazionale a seguito di episodi di collasso di stablecoin algoritmiche, che hanno evidenziato la vulnerabilità di modelli privi di riserve adeguate o di meccanismi di stabilizzazione robusti.

Un ulteriore profilo macrofinanziario concerne la crescente correlazione tra criptovalute e mercati azionari, osservata in particolare nelle fasi di restrizione della liquidità globale. Durante periodi di aumento dei tassi di interesse e di riduzione dell'espansione monetaria, i prezzi delle principali criptovalute hanno mostrato movimenti coerenti con quelli degli asset rischiosi tradizionali. Questo fenomeno suggerisce che le crypto-attività siano progressivamente integrate nei portafogli globali e soggette alle medesime condizioni macroeconomiche che influenzano le altre asset class, riducendone il potenziale ruolo di bene rifugio.

Dal punto di vista della teoria economica, la questione centrale è se il mercato crypto debba essere considerato un segmento autonomo e isolato oppure una componente integrata del sistema finanziario globale. La crescente interconnessione con intermediari tradizionali, fondi di investimento e strumenti regolamentati sembra propendere per la seconda ipotesi. In tale scenario, eventuali shock nel settore crypto potrebbero amplificarsi attraverso meccanismi di leva finanziaria, margin call e riduzione della liquidità, generando effetti di spillover.

Le autorità di vigilanza si trovano dunque di fronte a una sfida complessa: garantire un adeguato livello di protezione dell'investitore e contenere i rischi sistemici senza soffocare l'innovazione tecnologica. Un eccesso di regolamentazione potrebbe infatti spingere gli operatori verso giurisdizioni meno rigorose o verso soluzioni pienamente decentralizzate, sottratte alla supervisione tradizionale. Al contrario, un approccio troppo permissivo potrebbe esporre il sistema finanziario a vulnerabilità crescenti.

La tutela dell'investitore e la stabilità finanziaria rappresentano quindi due dimensioni strettamente

interconnesse nell'analisi del mercato crypto. La prima mira a proteggere i singoli operatori da rischi e abusi; la seconda guarda agli effetti aggregati e sistemici. L'equilibrio tra queste due esigenze costituisce il nodo centrale della regolamentazione contemporanea delle criptovalute e condiziona l'evoluzione futura dell'intero ecosistema.

3.6 Classificazione legale e fiscale delle crypto attività

La classificazione giuridica e fiscale delle crypto-attività rappresenta uno dei temi più complessi e controversi dell'intero dibattito contemporaneo in materia di finanza digitale. La difficoltà di inquadramento deriva dalla natura ibrida di tali strumenti, che presentano caratteristiche tecnologiche innovative e funzioni economiche eterogenee, spesso non riconducibili alle categorie tradizionali del diritto civile, commerciale e tributario.

Dal punto di vista legale, la prima questione riguarda la qualificazione giuridica delle criptovalute. Nella fase iniziale del loro sviluppo, esse non erano espressamente disciplinate né come moneta legale né come strumenti finanziari. La Corte di Giustizia dell'Unione Europea, nella sentenza Hedqvist del 2015, ha stabilito che le operazioni di cambio tra valute tradizionali e Bitcoin costituiscono prestazioni di servizi esenti da IVA ai sensi della direttiva 2006/112/CE, equiparando di fatto Bitcoin a un mezzo di pagamento ai fini dell'imposta sul valore aggiunto (CGUE, C-264/14, 2015). Tale decisione ha rappresentato uno dei primi riconoscimenti giuridici della rilevanza economica delle criptovalute nell'ordinamento europeo.

Tuttavia, il riconoscimento come mezzo di pagamento ai fini IVA non implica la qualificazione come moneta avente corso legale. Le criptovalute non sono emesse da una banca centrale né garantite da un'autorità pubblica e, pertanto, non possiedono lo status di valuta ufficiale. La loro accettazione è fondata esclusivamente sul consenso tra le parti, secondo una logica di scambio volontario.

Con l'adozione del Regolamento (UE) 2023/1114, noto come MiCA, l'Unione europea ha introdotto una classificazione normativa specifica delle crypto-attività, distinguendo tra asset-referenced tokens, e-money tokens e altre crypto-attività. Questa classificazione ha rilevanza non solo regolamentare, ma anche sistematica, poiché contribuisce a chiarire il regime giuridico applicabile ai diversi tipi di token. In particolare, qualora un token presenti le caratteristiche di uno

strumento finanziario ai sensi della direttiva MiFID II, esso resta soggetto alla disciplina finanziaria ordinaria, mentre MiCA si applica alle crypto-attività che non rientrano nelle categorie già esistenti.

Sotto il profilo civilistico, le criptovalute sono generalmente qualificate come beni immateriali suscettibili di valutazione economica, oggetto di diritti patrimoniali. Tale qualificazione implica la possibilità di trasferimento, successione e, in alcuni ordinamenti, di sottoposizione a misure cautelari o esecutive. La natura digitale dell'asset non ne esclude la patrimonialità, ma solleva questioni pratiche relative alla prova della titolarità e alla gestione delle chiavi private.

Accanto alla dimensione legale, assume particolare rilievo la disciplina fiscale. In ambito europeo non esiste ancora un regime tributario pienamente armonizzato per le crypto-attività, con la conseguenza che la tassazione varia significativamente tra gli Stati membri. In linea generale, tuttavia, le plusvalenze derivanti dalla cessione di criptovalute sono trattate come redditi di natura finanziaria o come redditi diversi, a seconda dell'ordinamento nazionale.

In Italia, l'evoluzione normativa ha conosciuto un'importante svolta con la legge di bilancio 2023, che ha introdotto una disciplina organica delle crypto-attività nel Testo Unico delle Imposte sui Redditi. Le plusvalenze realizzate da persone fisiche al di fuori dell'esercizio di impresa sono soggette a un'imposta sostitutiva del 26 per cento, qualora superino una determinata soglia annuale. Tale intervento ha fornito maggiore certezza agli operatori, superando precedenti incertezze interpretative legate all'assimilazione delle criptovalute alle valute estere.

Un ulteriore profilo fiscale riguarda l'obbligo di monitoraggio delle attività detenute all'estero. Le crypto-attività custodite presso exchange esteri possono essere soggette agli obblighi dichiarativi previsti per le attività finanziarie detenute fuori dal territorio nazionale. Questo aspetto evidenzia la tensione tra la natura globale e decentralizzata delle criptovalute e i sistemi tributari nazionali, fondati su criteri territoriali e di residenza.

La classificazione fiscale assume rilievo anche per le imprese. Le società che detengono criptovalute in bilancio devono affrontare il problema della corretta rappresentazione contabile. In assenza di uno standard contabile internazionale specifico, le crypto-attività sono spesso trattate come attività immateriali ai sensi dello IAS 38 oppure, in alcuni casi, come rimanenze ai sensi dello IAS 2, qualora detenute per la vendita nel corso dell'attività ordinaria. Questa qualificazione incide sulla valutazione a bilancio, sulla rilevazione delle perdite di valore e sul trattamento fiscale conseguente.

La complessità della classificazione legale e fiscale riflette la natura innovativa delle crypto-attività,

che sfidano le categorie tradizionali del diritto. L'intervento normativo europeo con MiCA ha contribuito a chiarire il quadro regolamentare, ma restano aperte questioni rilevanti in materia tributaria, contabile e civilistica, soprattutto in relazione ai nuovi fenomeni di tokenizzazione di asset reali e agli strumenti di finanza decentralizzata.

In prospettiva, è plausibile che si assista a un progressivo coordinamento internazionale in materia fiscale, anche alla luce dei lavori dell'OCSE sulla trasparenza e sullo scambio automatico di informazioni relative alle crypto-attività. L'obiettivo sarà conciliare l'esigenza di certezza giuridica e di equità fiscale con la natura transnazionale e tecnologicamente avanzata del fenomeno. La classificazione legale e fiscale delle crypto-attività rappresenta dunque l'ultimo tassello necessario per comprendere pienamente l'integrazione del mercato crypto nell'ordinamento economico e giuridico contemporaneo. Solo attraverso un inquadramento sistematico coerente è possibile garantire stabilità, trasparenza e sviluppo sostenibile di un settore che, da fenomeno marginale, è divenuto parte integrante dell'ecosistema finanziario globale.

Conclusioni

L'obiettivo del presente lavoro è stato quello di analizzare le criptovalute come asset finanziario, valutandone le caratteristiche economiche, il profilo di rischio e rendimento e il grado di integrazione all'interno del sistema finanziario tradizionale. L'analisi si è sviluppata lungo un percorso che ha preso avvio dalla ricostruzione dell'evoluzione del mercato crypto, per poi concentrarsi sugli aspetti finanziari e, infine, sul ruolo crescente degli intermediari e della regolamentazione.

Dallo studio emerge innanzitutto come le criptovalute rappresentino un fenomeno complesso e in continua evoluzione, caratterizzato da una forte componente innovativa ma anche da rilevanti elementi di instabilità. Dal punto di vista economico, esse si configurano come strumenti eterogenei, difficilmente riconducibili a una categoria unitaria. In particolare, la distinzione tra crypto-asset non supportati da attività sottostanti, stablecoin e token con funzioni specifiche evidenzia come il termine “criptovalute” racchiuda realtà profondamente diverse tra loro.

Per quanto riguarda il primo quesito di ricerca, relativo alla natura finanziaria delle criptovalute, l'analisi ha mostrato come esse condividano alcune caratteristiche con le asset class tradizionali, senza tuttavia coincidere pienamente con nessuna di esse. Esse presentano dinamiche di rendimento e rischio in parte assimilabili agli asset azionari ad alta crescita, ma si differenziano per l'assenza di flussi di cassa sottostanti e per la difficoltà di individuare un valore fondamentale. Allo stesso tempo, non possiedono le caratteristiche di stabilità tipiche delle obbligazioni né la funzione consolidata di bene rifugio propria dell'oro. Ne deriva che la loro classificazione come asset class autonoma rimane una questione aperta, legata all'evoluzione futura del mercato e al consolidamento delle sue infrastrutture.

Con riferimento al profilo rischio-rendimento, i risultati evidenziano come le criptovalute siano caratterizzate da rendimenti potenzialmente elevati, accompagnati tuttavia da livelli di volatilità significativamente superiori rispetto alle asset class tradizionali. L'analisi del comportamento di Bitcoin ed Ethereum ha confermato la presenza di dinamiche cicliche accentuate, con fasi di forte espansione seguite da correzioni altrettanto rilevanti. Tale configurazione riflette una combinazione di fattori, tra cui la mancanza di fondamentali tradizionali, la rilevanza delle aspettative degli investitori e la crescente sensibilità alle condizioni macroeconomiche globali.

In relazione alla possibilità di includere le criptovalute nei portafogli di investimento, l'analisi ha evidenziato come esse possano offrire, in alcune fasi, benefici di diversificazione, soprattutto in presenza di correlazioni contenute con le altre attività finanziarie. Tuttavia, la progressiva integrazione nei mercati globali ha comportato un aumento della correlazione con gli asset rischiosi, riducendo in parte tale vantaggio. Inoltre, l'elevata volatilità implica che il loro peso all'interno dei portafogli debba essere necessariamente limitato, risultando più coerente con strategie caratterizzate da elevata propensione al rischio.

Un ulteriore elemento centrale emerso dal lavoro riguarda il processo di istituzionalizzazione del mercato crypto. L'ingresso di intermediari finanziari, lo sviluppo di servizi di custodia regolamentati e l'introduzione di strumenti di investimento come ETF e fondi digitali hanno contribuito a ridurre le barriere all'accesso e a rafforzare la legittimazione delle criptovalute come asset finanziario. In particolare, l'approvazione di ETF su Bitcoin rappresenta un passaggio significativo nel processo di integrazione nei mercati regolamentati, consentendo agli investitori di ottenere esposizione all'asset attraverso canali tradizionali.

Tuttavia, tale evoluzione comporta anche nuove implicazioni in termini di stabilità finanziaria. La crescente interconnessione tra ecosistema crypto e sistema finanziario tradizionale introduce potenziali canali di contagio, soprattutto in presenza di leva finanziaria e di esposizioni indirette tramite intermediari. I rischi non si limitano alla dimensione finanziaria, ma includono anche vulnerabilità tecnologiche e incertezze normative. In questo contesto, il ruolo della regolamentazione diventa cruciale per garantire un equilibrio tra innovazione e tutela degli investitori.

L'analisi complessiva suggerisce che le criptovalute si collocano attualmente in una posizione intermedia tra innovazione tecnologica e integrazione finanziaria. Da un lato, esse rappresentano un potenziale elemento di trasformazione dei mercati, introducendo nuove modalità di scambio e di intermediazione; dall'altro, mostrano fragilità che ne limitano l'utilizzo come strumenti stabili e pienamente maturi. La loro evoluzione futura dipenderà in larga misura dalla capacità del mercato di sviluppare infrastrutture più solide, dalla riduzione della volatilità e dall'affermazione di un quadro regolamentare chiaro e condiviso a livello internazionale.

In questa prospettiva, le criptovalute non possono essere considerate, allo stato attuale, una asset class pienamente consolidata, ma piuttosto una categoria emergente, caratterizzata da elevato potenziale e altrettanto elevati rischi. La loro inclusione nei portafogli e la loro integrazione nel

sistema finanziario richiedono quindi un approccio prudente e consapevole, basato su una valutazione attenta delle dinamiche di mercato e delle implicazioni sistemiche.

Infine, il tema delle criptovalute apre a possibili sviluppi di ricerca futuri. In particolare, appare rilevante approfondire l'impatto della regolamentazione europea, come il regolamento MiCA, sull'evoluzione del mercato, nonché analizzare in modo più dettagliato il ruolo delle stablecoin e della finanza decentralizzata. Ulteriori studi potrebbero inoltre concentrarsi sull'interazione tra criptovalute e politiche monetarie, nonché sul loro potenziale contributo alla trasformazione delle infrastrutture finanziarie globali.

In conclusione, le criptovalute rappresentano uno dei fenomeni più significativi dell'innovazione finanziaria contemporanea, la cui piena comprensione richiede un'analisi multidimensionale e un costante aggiornamento alla luce delle rapide evoluzioni del contesto economico e tecnologico.

Bibliografia

- Bank for International Settlements (BIS). *Annual Economic Reports on crypto-assets*.
- Bank for International Settlements. (2022). *Annual Economic Report 2022*. Bank for International Settlements.
- Baur, D., Hong, K., & Lee, A. (2018). *Bitcoin: Medium of exchange or speculative assets?* Journal of International Financial Markets.
- Back, A. (2002). *Hashcash – A denial of service counter-measure*. Technical Report. Retrieved from
- Böhme, R., Christin, N., Edelman, B., & Moore, T. (2015). Bitcoin: Economics, technology, and governance. *Journal of Economic Perspectives*, 29(2), 213–238.
- Brière, M., Oosterlinck, K., & Szafarz, A. (2015). *Virtual currency, tangible return: Portfolio diversification with Bitcoin*. Journal of Asset Management.
- Chaum, D. (1983). Blind signatures for untraceable payments. In *Advances in Cryptology*.
- Corbet, S., Lucey, B., Urquhart, A., & Yarovaya, L. (2018). *Cryptocurrencies as a financial asset: A systematic analysis*. International Review of Financial Analysis.
- Dyhrberg, A. (2016). *Hedging capabilities of Bitcoin*. Finance Research Letters.
- ESMA (European Securities and Markets Authority). *Reports on crypto-assets and investor risks*.
- European Central Bank (2015, 2022). *Virtual Currency Schemes*.
- European Central Bank. (2022). *Stablecoins' role in crypto and beyond*. ECB Macroeprudential Bulletin.
- Haber, S., & Stornetta, W. (1991). How to time-stamp a digital document. *Journal of Cryptology*, 3(2), 99–111.
- International Monetary Fund. (2021). *Global Financial Stability Report: Chapter 2 – The crypto ecosystem and financial stability challenges*. International Monetary Fund.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *Journal of Finance*, 7(1), 77–91.
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system*.
- Unione Europea (UE) Regolamento 2023/1114 del Parlamento europeo e del Consiglio del 31 maggio 2023 relativo ai mercati delle cripto-attività (MiCA).
- Adrian, T., & Mancini-Griffoli, T. (2019). *The rise of digital money*. International Monetary Fund FinTech Notes.
- Baur, D. G., Dimpfl, T., & Kuck, K. (2018). Bitcoin, gold and the US dollar – A replication and extension. *Finance Research Letters*, 25, 103–110.

- Borri, N. (2019). Conditional tail-risk in cryptocurrency markets. *Journal of Empirical Finance*, 50, 1–19.
- Corbet, S., Meegan, A., Larkin, C., Lucey, B., & Yarovaya, L. (2018). Exploring the dynamic relationships between cryptocurrencies and other financial assets. *Economics Letters*, 165, 28–34.
- Katsiampa, P. (2017). Volatility estimation for Bitcoin: A comparison of GARCH models. *Economics Letters*, 158, 3–6.
- Liu, Y., & Tsyvinski, A. (2021). Risks and returns of cryptocurrency. *Review of Financial Studies*, 34(6), 2689–2727.
- Urquhart, A. (2016). The inefficiency of Bitcoin. *Economics Letters*, 148, 80–82.
- Yermack, D. (2015). Is Bitcoin a real currency? An economic appraisal. In *Handbook of Digital Currency*. Elsevier.

Ringraziamenti

Siamo giunti alla fine di questo traguardo e come tutti i traguardi, almeno voglio credere così, perché per me lo è stato, non lo attraversi da solo, per questo oggi scrivo queste righe per ringraziarvi profondamente per essermi stato accanto.

*Ai miei genitori,
vi ringrazio per tutti i sacrifici che avete fatto per far sì che io potessi inseguire i miei sogni.
Siete indubbiamente i pilastri fondamentali della mia vita.
Siete la mia casa ovunque io mi trovi.
Avete sempre creduto in me, mi avete insegnato a perseverare e a voi dedico ogni traguardo raggiunto.
Questo traguardo non è mio è decisamente vostro.*

*A Noemi,
mia sorella, la mia migliore amica, alla persona più affettuosa che conosca, raramente te lo dico e te lo dimostro, ma non sai quanto io sia fiero di te.
Mi hai sempre dato spensieratezza nei momenti più bui di questo percorso, sei un pezzo indispensabile di me.
Non importa chi tu sia o chi diventerai, per me sarai sempre il massimo.*

*Ai miei Nonni,
sono immensamente grato di avervi ancora oggi qui con me.
Grazie per la vostra presenza e per l'amore che mi avete sempre dato, siete il mio più grande esempio di vita, vi ammiro come nessun'altro.
Se potessi chiedere di avervi in eterno sarebbe sicuramente il mio primo desiderio.*

*Ai miei fantastici zii e cuginetti,
un sentito grazie per l'affetto e per la generosità che mi avete dimostrato in questi anni, anche nei momenti più semplici la vostra presenza è stata un punto di riferimento prezioso, lungo il mio percorso di crescita.
Inoltre grazie a te zio, un punto fermo in questi anni, per me sei sempre stato un esempio da seguire.*

*Ai miei amici,
In questo percorso con alcuni di voi ci sono entrato e uscito e altri li ho conosciuti strada facendo, ammiro ognuno di voi, siete parte di me, sono fiero di voi e vi auguro di raggiungere tutti gli obiettivi che avete nella vita.
In particolare grazie a Cristian, Ciccio, Gabriele per me siete sempre stati presenti in qualunque momento, bello o brutto che sia stato, siete stati sempre pronti ad ascoltarmi e supportarmi, vi sarò per sempre grati.
Giorgio e Lorenzo, miei grandi amici di sempre, nonostante la distanza vi ho sempre sentiti vicini a me, non potevo desiderare persone migliori con cui condividere questo percorso della mia vita e la maggior parte della mia adolescenza, vi considero letteralmente miei fratelli.
Grazie anche a Teo e Giovanni, che nonostante gli impegni personali e la distanza siamo sempre riusciti a custodire una grande amicizia e un rapporto sano, vi voglio bene.
Con tutti voi so che il nostro rapporto nel tempo sarà indissolubile.*

*Infine, ma non per importanza a te, Costanza, la mia persona.
Se oggi raggiungi questo traguardo il merito è anche tuo, nostro, perché ogni passo che ho fatto*

lungo questi anni, tu sei sempre stata accanto a me.

Sei la persona che con cui ho condiviso e voglio condividere ogni istante del mio passato presente e spero del mio futuro e di questo ogni giorno ne sono sempre più certo.

Grazie davvero dal profondo della mia anima a te, che hai sempre creduto in me, quando io ho smesso di farlo.

Ti devo tanto.

Per ultimo volevo lasciarvi con una frase che ho letto e in cui credo profondamente:

Il futuro è in mano ai deboli che si sono fatti coraggio

e io me lo sono fatto ma per farsi coraggio,

bisogna sapersi guardare dentro,

auguro a tutti voi che

la vostra umiltà non si trasformi in insicurezza

e che la vostra sicurezza non si trasformi in arroganza.