
UNIVERSITÀ DI GENOVA
SCUOLA DI SCIENZE SOCIALI
DIPARTIMENTO DI ECONOMIA



Tesi di laurea magistrale in
Auditing

**I crypto-asset nei principi contabili
internazionali.**
**Un'analisi del dibattito internazionale e
del fallimento di FTX.**

Relatore: Paola Ramassa

Candidato: Giada Lorenzini

Anno 2022/23

INDICE

Abstract

Introduzione

I. CAPITOLO 1

Il fenomeno delle criptovalute

1. Le criptovalute: introduzione e storia
2. Il funzionamento delle criptovalute
3. La volatilità delle criptovalute
4. Il quadro normativo
 - 4.1. La natura giuridica delle criptovalute
 - 4.2. Il quadro normativo europeo e nazionale
 - 4.3. Il quadro normativo internazionale
5. Il trattamento fiscale delle criptovalute

II. CAPITOLO 2

Il trattamento contabile delle criptovalute

1. Le criptovalute nei principi contabili internazionali
 - 1.1. L'Agenda Decision dell'IFRIC
 - 1.2. Il Discussion Paper dell'EFRAG
 - 1.2.1. Il trattamento contabile per i possessori
 - 1.2.2. Il trattamento contabile per gli emittenti
 - 1.2.3. La valutazione dei crypto-asset
 - 1.3. La Third Agenda Consultation dello IASB
 - 1.4. Le criptovalute negli IFRS for SME
2. Le criptovalute negli US GAAP
3. Le criptovalute e la revisione contabile

III. CAPITOLO 3

Analisi delle Comment Letter

1. Gli obiettivi dell'analisi e il metodo adottato
2. Le Comment Letter sull'Agenda Decision dell'IFRIC

3. Le Comment Letter sul Discussion Paper dell'EFRAG
4. Le Comment Letter sulla Third Agenda Consultation dello IASB
5. L'omogeneità nelle Comment Letter

IV. CAPITOLO 4

Analisi del fallimento di FTX

1. Gli obiettivi dell'analisi e il metodo adottato
2. FTX: le origini, la storia e il successo
3. Il fallimento di FTX
 - 3.1. La Declaration di John J. Ray III
 - 3.2. Le accuse della Securities and Exchange Commission (SEC) e della Commodities Futures Trading Commission (CFTC)
 - 3.3. Il verbale del Management and & Committee Meeting
 - 3.4. Il primo report intermedio di John J. Ray III
 - 3.5. Il secondo report intermedio di John J. Ray III
4. La revisione contabile e la frode di FTX
 - 4.1. I revisori contabili di FTX e la class action
 - 4.2. Le red flags
 - 4.3. Le conseguenze

Conclusioni

Bibliografia

Abstract

Le criptovalute, emerse nel 2008, sono sempre più diffuse tra le imprese, nonostante la loro volatilità, la loro rischiosità e le diverse caratteristiche che le rendono particolarmente adeguate per commettere frodi e/o attività illecite. Questo elaborato affronta il tema del trattamento contabile delle criptovalute detenute dalle imprese che applicano i principi contabili internazionali, tenendo in considerazione tutti i diversi punti di vista degli organismi tecnici e delle autorità governative nazionali e internazionali.

Comprendere il corretto trattamento contabile di queste attività può essere piuttosto complesso per le entità che fanno parte del c.d. digital asset ecosystem e, ancor di più, per gli organi di controllo. Infatti, la mancanza di standard tecnici ufficialmente dedicati ai crypto-asset genera una forte eterogeneità applicativa e, conseguentemente, una naturale confusione.

Per questo motivo, a seguito dell'analisi tecnica, giuridica e fiscale delle criptovalute, si procede con l'approfondimento sull'aspetto contabile delle stesse, e, più in particolare, sulla loro rappresentazione, classificazione e valutazione. Lo studio si basa principalmente sui documenti pubblicati dagli organismi ufficiali che sono stati direttamente coinvolti, ossia IASB, IFRIC, EFRAG, e sull'analisi delle Comment Letter inviate dagli stakeholder in risposta agli stessi.

L'elaborato poi si focalizza sull'attività che viene effettuata dagli organi di controllo e/o dai revisori esterni, riconoscendone le difficoltà e, soprattutto, cercando di individuare quali sono gli elementi e i segnali d'allarme più rilevanti. Strettamente collegato a questo concetto è l'ultimo capitolo, che ha come oggetto l'analisi della frode perpetrata dai vertici del gruppo FTX e resa possibile dalle carenze interne e dalla mancanza di controlli che caratterizzavano le società.

Cryptocurrencies were born in 2008 but they soon became very popular among entities, despite their volatility, their inherent risk, and all those traits that make them particularly suitable for committing fraud or other illegal activities.

This dissertation addresses the topic of the accounting of cryptocurrencies held or issued by enterprises applying International Financial Reporting Standards to draw up their financial statement, whilst keeping into consideration the different points of view of different technical organisations and national and international governmental authorities.

Understanding the correct accounting treatment for these assets can be quite complex for the entities belonging to the so-called digital asset ecosystem and, more so, for their supervisory bodies. The lack of technical standards especially dedicated to crypto-assets indeed creates a strong application heterogeneity and therefore a natural confusion.

Because of this, after a technical, legal, and fiscal analysis, the dissertation delves into the accounting aspect and, more specifically, into their recognition and measurement.

The research is mainly based on the documents published by the official institutions who were directly involved in the matter, thus IASB, IFRIC, and EFRAG and on the analysis of the Comment Letters submitted by many stakeholders in response to those.

The dissertation then focuses on the activity that's carried out by supervisory bodies and external auditors, recognizing the possible difficulties and, especially, trying to pinpoint the most relevant aspects and the main red flags. The last chapter is strictly connected to this topic as it studies the FTX fraud perpetrated by the group's top management and made possible by the internal deficiencies and the lack of controls of the entities.

Introduzione

Le criptovalute sono valute virtuali decentralizzate e immateriali, che vengono create online attraverso un processo chiamato “mining” e consentono di trasmettere telematicamente valore economico attraverso l’applicazione della crittografia asimmetrica e delle firme digitali. Generalmente, sono emesse da soggetti privati che definiscono regole proprie per lo scambio delle stesse e utilizzano tecnologie blockchain e software specifici per la registrazione e l’archiviazione delle transazioni.

La criptovaluta che ha determinato l’affermazione di queste attività è il Bitcoin, introdotto nel 2008 da Satoshi Nakamoto. A partire da quell’anno, l’interesse pubblico verso questa tipologia di strumenti è cresciuto esponenzialmente e molto rapidamente. In pochi anni, infatti, sono emersi circa novemila crypto-asset differenti e il mercato ha raggiunto una capitalizzazione di circa tremila miliardi.

Questa rivoluzione digitale ha avuto un impatto sia a livello normativo, sia a livello contabile, anche perché molte società hanno cominciato ad essere coinvolte in quello che è chiamato il “digital asset ecosystem”, ossia l’insieme di tutti i soggetti, giuridici e non, che progettano la blockchain, acquistano o vendono criptovalute e si occupano dell’attività di mining e/o dell’archiviazione delle transazioni.

Tuttavia, poiché i crypto-asset sono una tipologia di attività di recente introduzione e in costante cambiamento, sono difficilmente riconducibili a categorie di asset già esistenti, possono essere utilizzate per scopi diversi dal soggetto che le detiene e si prestano particolarmente ad essere utilizzate per compiere attività illecite a causa di alcune delle loro caratteristiche come la pseudo-anonimità, gli interventi normativi sono stati piuttosto lenti e, in alcuni casi, parsimoniosi.

A causa delle lacune riscontrate, l’elaborato analizza le peculiarità delle criptovalute e le disposizioni degli organismi governativi e degli enti giuridici nazionali e internazionali in ambito normativo, tributario e contabile.

Attraverso l’analisi, lo scopo principale è comprendere la classificazione contabile corretta dei crypto-asset e le modalità con cui le entità che trattano questi strumenti dovrebbero iscrivere e valutarle nei propri libri contabili e nei bilanci d’esercizio.

In particolare, dopo aver definito il concetto di criptovaluta e aver descritto il funzionamento delle stesse da un punto di vista tecnico, il primo capitolo illustra il quadro normativo nazionale e internazionale e il trattamento fiscale previsto in Italia per i possessori di criptovalute.

Il secondo capitolo tratta poi la contabilizzazione delle criptovalute per le entità che applicano i principi contabili internazionali e gli US Gaap. Nello specifico, i primi paragrafi si focalizzano sugli interventi dei diversi organi interessati che hanno fornito diverse interpretazioni e regole applicative nel corso di questi anni, utili a comprendere come le società dovrebbero trattare questi asset nei propri libri contabili e bilanci d'esercizio. Strettamente collegato è l'ultimo paragrafo, che approfondisce l'argomento della revisione contabile di imprese coinvolte nell'ecosistema e delle difficoltà che i revisori potrebbero dover affrontare nello svolgimento di un incarico presso le stesse.

Dopo l'analisi prettamente teorica, negli ultimi due capitoli sono presentati due casi di studio pratici collegati al tema della contabilizzazione dei crypto-asset e della revisione di società che le detengono o gestiscono, con l'obiettivo di mostrare un quadro completo sull'argomento.

Nello specifico, il terzo capitolo ha come oggetto l'analisi di ventuno delle Comment Letter ricevute dall'IFRIC, dall'EFRAG e dallo IASB rispettivamente all'Agenda Decision, al Discussion Paper e alla Third Agenda Consultation. I punti di vista di diversi soggetti che affrontano il tema della contabilizzazione delle criptovalute nella pratica consentono di comprendere quali sono le problematiche principali legate all'iscrizione dei crypto-asset a bilancio e gli elementi che sono stati trascurati dagli organismi sopraccitati ma che sono considerati rilevanti dagli stakeholder nelle loro pubblicazioni.

Infine, il quarto e ultimo capitolo tratta il fallimento di FTX Trading Ltd., un exchange di crypto-asset, verificatosi a novembre del 2022 e la frode perpetrata dai vertici del gruppo FTX. Questo case study permette di analizzare molte delle carenze interne citate precedentemente nel secondo capitolo sotto un punto di vista teorico, ma nel contesto di un gruppo reale che trattava miliardi di dollari ogni giorno. Inoltre, poiché il gruppo era sottoposto a revisione contabile, è stato possibile esaminare la correlazione esistente tra la frode analizzata e i segnali d'allarme che i revisori delle società avrebbero potuto percepire e segnalare agli stakeholder.

I. CAPITOLO 1

Il fenomeno delle criptovalute

1. Le criptovalute: introduzione e storia

Le criptovalute sono valute interamente virtuali: vengono create su internet attraverso un processo chiamato “mining”, non esistono in forma fisica e consentono di trasmettere valore economico per via telematica attraverso l’applicazione della crittografia asimmetrica¹ e delle firme digitali². Inoltre, si tratta di valuta decentralizzata, ossia non sottoposta al controllo e alla garanzia di banche centrali o di altre autorità pubbliche. Infatti, generalmente, le criptovalute sono emesse da soggetti privati che definiscono regole proprie accettate dai membri della comunità di riferimento e che utilizzano tecnologie blockchain e software specifici.

La prima criptovaluta risale al 1983, quando David Chaum, uno scienziato informatico e crittografo, introdusse *eCash*, una forma di contante elettronico che poteva essere trasferito tra gli individui in maniera sicura e anonima grazie alle cosiddette blind signatures³ (firme cieche). In particolare, la produzione della banconota elettronica richiedeva la partecipazione di una banca emittente, che creava un file firmato digitalmente al quale assegnava un valore economico, e un correntista, che generava un seriale-banconota firmato digitalmente con la propria chiave privata. La non tracciabilità di queste banconote era garantita dal numero seriale ad esse associato che non era conoscibile dall’emittente. *eCash*, tuttavia, fallì rapidamente poiché, sebbene utilizzasse strumenti consolidati, i sistemi di telecomunicazione non erano ancora facilmente accessibili per la popolazione.

Nel 1996, Douglas Jackson e Barry K. Downey crearono *e-Gold*, una moneta elettronica che consentiva il trasferimento irreversibile della proprietà di oro tra gli utenti del sito web. Sebbene le intenzioni degli ideatori fossero benevole, molto presto, il website cominciò ad essere utilizzato per scopi illeciti come il riciclaggio del denaro e il furto di identità. Per questo, molti account furono bloccati e gli scambi tra gli user furono interrotti.

¹ La crittografia è una branca della matematica che codifica messaggi attraverso degli algoritmi e li rende decodificabili solo con una chiave segreta. La crittografia asimmetrica è una tecnica crittografica specifica che prevede l’utilizzo di due chiavi, una pubblica e una privata.

² Le firme digitali sono meccanismi crittografici utilizzati per verificare l’autenticità dei dati digitali.

³ Le blind signatures sono firme digitali che vengono usate per firmare un messaggio viene firmato ciecamente, senza conoscerne il contenuto.

Nel 1997, Adam Back propose un sistema proof-of-work⁴ chiamato *Hashcash*. Quest'ultimo fu introdotto per limitare e-mail spam e prevenire attacchi DDoS⁵ ma risolse uno dei principali problemi riscontrati nei progetti delle valute virtuali: l'impossibilità di creare file che non potessero essere copiati e, quindi, di limitare la quantità di moneta virtuale in circolazione. Infatti, attraverso la proof-of-work, l'emissione di moneta veniva contenuta poiché richiedeva tempo ed aveva un costo, rappresentato dall'energia che il computer utilizzava per risolvere gli algoritmi.

Nel 1998, Wei Dai, un ingegnere informatico, propose un sistema di pagamento elettronico anonimo e distribuito chiamato *B-money*. Inizialmente, il progetto prevedeva la creazione di un registro che ciascun partecipante avrebbe dovuto aggiornare per ogni transazione eseguita. Per garantire la privacy, tale registro doveva essere rappresentato da chiavi pubbliche che indicassero solo l'ammontare della transazione e non l'identità dell'utente corrispondente alla chiave stessa. Inoltre, il registro non doveva essere controllato da un'entità centrale. Tuttavia, sorse il problema della cosiddetta "doppia spesa": un utente avrebbe potuto inviare un unico b-money due volte a individui diversi. Per questo, Wei Dai divise i partecipanti del sistema in "utenti ordinari" e "server" e affidò solo a questi ultimi il compito di conservare una copia dei registri. In questo modo, gli utenti ordinari potevano eseguire una verifica della transazione con una parte casuale del server e, in caso di errore, potevano rifiutarla. B-money, tuttavia, si fermò solo allo stadio teorico poiché l'ideatore non credeva che avrebbe avuto successo.

Per circa un decennio, non vennero pubblicati nuovi studi o progetti. Solo il 31 ottobre 2008, quando Satoshi Nakamoto pubblicò un documento intitolato "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System", conosciuto oggi come White Paper, nacquero i *bitcoin*. In questo file, Nakamoto, basandosi anche sugli studi precedentemente citati, introdusse il concetto di blockchain con protezione crittografica e propose un sistema di contanti elettronici completamente decentralizzato. Sinteticamente, alla base di questo, c'era un protocollo peer-to-peer che permetteva di generare i bitcoin e di validare le transazioni. Queste ultime venivano poi registrate sulla blockchain, una sorta di libro mastro. Inizialmente, il progetto di Nakamoto ricevette pochi riscontri, la maggior parte dei quali negativi. Tuttavia, Hal Finney, uno sviluppatore

⁴ Il sistema proof-of-work è l'algoritmo di consenso alla base della rete blockchain.

⁵ Un attacco DDoS è un attacco informatico di rete che ha l'obiettivo di bloccare il traffico di un server o di un sito web.

di software americano, ne riconobbe le potenzialità, così i due iniziarono a collaborare. Nel gennaio 2009, il software Bitcoin divenne pubblico. Il blocco iniziale (*genesis block*) fu generato proprio da Nakamoto, che estrasse i primi 50 bitcoin. Pochi giorni dopo, lo stesso realizzò la prima transazione, inviando 10 bitcoin a Hal Finney.

In un primo momento, solo alcuni programmatori si interessarono a questa nuova tecnologia ma nel maggio del 2010, quando Laszlo Hanyecz decise di pagare due pizze con 10.000 bitcoin, tra le persone aumentò la curiosità e il mercato della criptovaluta iniziò a crescere più rapidamente.

Nel 2011 la quotazione raggiunse i 30 USD sull'exchange principale Mt. Gox, nacquero i primi mercati di bitcoin internazionali, periodici come il Time iniziarono a pubblicare articoli su questo fenomeno e alcune imprese iniziarono ad accettare pagamenti in bitcoin. A partire da quel momento, Bitcoin è riuscita a sopravvivere a continui crolli e impennate improvvise. In particolare, nel marzo del 2013, dopo aver superato per la prima volta i 100 USD di quotazione, il prezzo scese del 60% e molti utenti subirono perdite ingenti. Poco dopo, il prezzo salì nuovamente, per poi crollare ad Ottobre, in seguito al sequestro di 3,6 milioni di bitcoin da parte dell'FBI. Dopo un mese, la quotazione raggiunse il suo record ma, anche quella volta, il prezzo diminuì rapidamente a causa di un intervento del governo cinese.

Nel primo mese del 2014, Mt. Gox fu hackerato e vennero rubati circa 850.000 bitcoin da soggetti che tutt'oggi non sono stati identificati. Per questo, l'exchange più importante decise di chiudere il sito e dichiarò bancarotta, facendo scoppiare un'altra bolla, che durò fino a maggio.

L'impennata dei bitcoin ripartì nel 2016, quando alcuni paesi come il Giappone e la Corea del Sud iniziarono ad aprirsi alle criptovalute.

A dicembre del 2017, il valore di un bitcoin raggiunse 19.800 USD. All'inizio dell'anno successivo, però, si riasestò a circa 7.000 USD, anche perché alcune autorità governative iniziarono a dichiarare le proprie perplessità.

Nel 2020, PayPal annunciò che avrebbe consentito agli utenti di detenere criptovalute e durante la pandemia moltissimi investitori iniziarono a "scommettere" sui bitcoin, il cui valore aumentò del 425%, passando da 12.000 a 63.000 USD.

L'interesse verso Bitcoin crebbe talmente tanto che nell'aprile 2021 Coinbase, il più grande exchange di criptovalute, debuttò sul NASDAQ con una capitalizzazione di

circa 76 miliardi di dollari (rispetto ai 65 miliardi stimati pre-quotazione). Anche in questo caso, però, il boom durò solo fino a settembre 2021, quando il governo cinese vietò il mining e l'Unione Europea e gli Stati Uniti ribadirono la necessità di introdurre una normativa. Inoltre, si diffusero preoccupazioni legate alla sostenibilità ambientale dell'estrazione dei bitcoin. In aggiunta, a differenza di quanto si credeva, i bitcoin non si sono rivelati essere una copertura contro gli eventi macro, a partire dall'inflazione. Per questi motivi, nel 2022 il prezzo dei bitcoin è calato, mantenendosi in un range compreso tra i 16.000 e i 24.000 USD.

Fig. 1.1. – Andamento di BTC nel tempo



Fonte: Investing.com

Grazie al successo dei Bitcoin, a partire dal 2011 sono state sviluppate migliaia di *altcoin*, ossia criptovalute alternative a quella “originaria”. Le altcoin differiscono tra loro in base al livello di innovazione delle tecnologie utilizzate, ai metodi di consenso previsti e alle loro funzionalità. Nello specifico, le criptovalute mining-based come *Litecoin* sono create attraverso il processo di mining e seguono lo stesso funzionamento dei Bitcoin.

Infatti, tendenzialmente si basano sullo stesso tipo di codice sorgente⁶, sono dei sistemi peer-to-peer e il meccanismo che consente di raggiungere il consenso decentralizzato è un algoritmo proof-of-work. La ragione è che molto spesso l'intenzione dell'ideatore è di sostituire i bitcoin offrendo dei miglioramenti, un maggior livello di innovazione o una maggiore convenienza in termini economici.

Gli stablecoin o asset-referenced token come *Tether*, invece, sono criptovalute il cui valore è legato a quello di un paniere di commodities come i metalli preziosi, di una valuta fiat oppure di un altro crypto-asset. In questo modo, si riduce la volatilità e le variazioni nel prezzo delle criptovalute sono limitate in un range specifico.

Esistono, inoltre, i cosiddetti token, ossia criptovalute che sono costruite su blockchain già esistenti, ossia registrano e memorizzano le transazioni su net altrui, come quella di Ethereum. Vengono acquistati dagli investitori interessati attraverso le ICOs⁷ (initial coin offering). Più in particolare, se ne distinguono due tipologie: i security token e gli utility token. I primi sono token crittografici collegati a titoli finanziari e rappresentano la proprietà di beni fisici o digitali. Sono simili alle azioni poiché il loro valore deriva da quello dell'azienda che li emette ma si avvalgono della tecnologia blockchain. In particolare, l'emittente fraziona un asset (quote di una società, immobili, opere d'arte, etc.) in un certo numero di token e li vende agli investitori che, una volta verificata la proprietà attraverso la tecnologia blockchain, potranno utilizzarli. Il security token, per essere considerato tale, deve essere un "security" (titolo), ossia deve superare il cosiddetto Howey Test, un sistema di valutazione introdotto dalla Corte Suprema statunitense nel 1946⁸. In particolare, deve essere un investimento di denaro in un'impresa comune che crea un'aspettativa di profitto grazie agli sforzi del promoter o di un terzo soggetto. Gli utility token come *Filecoin*, invece, sono token che vengono creati con uno scopo specifico, come il pagamento di costi di rete oppure la pubblicità di prodotti o servizi futuri dell'azienda. Non nascono mai come opportunità d'investimento poiché dietro ad essi non ci sono assets tangibili. Inoltre, a differenza dei security token,

⁶ Il codice sorgente è l'algoritmo di partenza del processo di esecuzione di un programma, di un software o di un sistema.

⁷ Un'ICO è un metodo di raccolta fondi volto a finanziare un certo progetto. È simile ad un IPO o ad un'operazione di equity crowdfunding ma la differenza è che vengono emessi coin o token al posto dei tradizionali strumenti finanziari e gli acquirenti spesso pagano con criptovalute.

⁸ U.S. Supreme Court, SEC v. Howey Co., 328 U.S. 293 (1946)

non sono soggetti a nessun tipo di regolamentazione e, quindi, vengono ritenuti molto più rischiosi.

Oltre alle altcoin, nel 2017 sono nati i *cripto-derivati*, ossia contratti derivati⁹ il cui sottostante è una criptovaluta. Tra questi, i più comuni sono i *Bitcoin-future*, ossia contratti in cui le parti si accordano rispettivamente per acquistare e vendere un certo quantitativo di Bitcoin ad un prezzo prestabilito (generalmente in USD o altra valuta) e ad una data predeterminata. Esistono, poi, le *cripto-option*, ossia contratti che consentono al trader di acquistare (*opzioni call*) o vendere (*opzioni put*) un certo ammontare di criptovaluta ad un prezzo stabilito e ad una data futura. La differenza rispetto ai Bitcoin-futures è che, in questo caso, il soggetto può decidere di non esercitare l'opzione se non la ritiene conveniente. Infine, ci sono anche i *perpetual contract*, ossia dei cripto-future che non hanno una scadenza.

Tabella 1.1 – Le diverse tipologie di cripto-asset

| <i>Tipologia di cripto-asset</i> | <i>Definizione</i> | <i>Blockchain utilizzata</i> | <i>Distribuzione e consenso</i> |
|----------------------------------|--|---------------------------------|----------------------------------|
| <i>Bitcoin</i> | Moneta virtuale decentralizzata, che viene creata, distribuita e scambiata attraverso la tecnologia peer-to-peer e le cui transazioni vengono registrate sulla blockchain. | Blockchain originaria e propria | Mining e algoritmo proof-of-work |
| <i>Mining-based altcoin</i> | Criptovalute alternative ai Bitcoin che sono create attraverso lo stesso processo di mining ma presentano alcune differenze in termini di funzionalità | Blockchain propria | Mining e algoritmo proof-of-work |

⁹ Un derivato è uno strumento finanziario il cui valore varia in base ad una specifica variabile chiamata "sottostante", che richiede un investimento netto iniziale minimo o nullo e che viene regolato a data futura.

| | | | |
|---|--|------------------------|---|
| <i>Stablecoin</i> (<i>altcoin</i>) | Asset digitali il cui valore è ancorato a quello di una valuta fiat, di un paniere di commodities o di un'altra criptovaluta | Blockchain non propria | Algoritmi diversi in base al tipo di stablecoin considerato |
| <i>Security token</i> (<i>altcoin</i>) | Token crittografici collegati a titoli finanziari che rappresentano la proprietà di beni fisici o digitali. | Blockchain non propria | ICOs e algoritmo della blockchain utilizzata |
| <i>Utility token</i> (<i>altcoin</i>) | Token crittografici creati specificatamente per consentire l'accesso digitale ad un'applicazione o ad un servizio offerto | Blockchain non propria | ICOs e algoritmo della blockchain utilizzata |

2. Il funzionamento delle criptovalute

Il sistema delle criptovalute vede la partecipazione di soggetti passivi chiamati user e soggetti attivi chiamati nodi. I primi detengono portafogli o wallet di criptovalute e realizzano le transazioni. I secondi, invece, le convalidano e producono la blockchain.

Il concetto di *blockchain* fu introdotto da Satoshi Nakamoto nel White Paper ed è alla base del funzionamento delle criptovalute. Nello specifico, si tratta di un registro digitale che tiene traccia di tutte le transazioni effettuate sul network. Si presenta come una lista ordinata di blocchi di transazioni, che sono collegati tra loro in una struttura a cascata. Infatti, ogni blocco contiene un hash¹⁰ del blocco precedente e questo rende le transazioni immutabili e, di conseguenza, garantisce sicurezza.

La parte centrale del sistema sono proprio le transazioni, ovvero quei movimenti irreversibili di criptovalute che modificano la blockchain. Quando un utente richiede il trasferimento di una certa quantità dei suoi fondi a favore di un altro utente, innesca un processo specifico: la transazione viene creata dal wallet, propagata sulla rete, validata dai nodi e aggiunta alla blockchain.

¹⁰ Un hash è una funzione crittografica che identifica un certo input binario.

L'utente, come già detto, deve possedere un portafoglio di criptovalute, ossia una raccolta di indirizzi che rappresentano coppie di chiavi. In particolare, attraverso funzioni crittografiche, vengono create una chiave privata, che autorizza le transazioni in uscita, e una chiave pubblica, che permette la ricezione di criptovalute da altri user. In questo senso, la coppia di chiavi consente di controllare l'accesso ai propri fondi, che sono registrati sulla blockchain. La chiave privata non viene mai rivelata poiché genera una firma segreta e non falsificabile, che risulterà in ogni trasferimento. Questo rende le transazioni irreversibili poiché, una volta firmate digitalmente, il mittente non può negare di averle attivate.

Il saldo del portafoglio è la somma di tutti gli “output spendibili” o “UTXO”, ossia dei coin archiviati sulla blockchain, collegati alle chiavi contenute nel wallet, riconosciuti come validi dalla rete e quindi utilizzabili dal proprietario. Ogni output spendibile ha un valore numerico discreto e indivisibile e contiene uno script¹¹ di blocco, ossia le condizioni che devono essere soddisfatte per poterlo spendere. Quando un utente avvia una transazione in uscita, autorizza il trasferimento di una certa quantità di output spendibili a favore di un altro soggetto. In questo senso, gli UTXO possono essere considerati gli input della transazione. Per costruire la transazione, il portafoglio seleziona l'output spendibile che ha un valore sufficiente e lo sblocca con uno script (c.d. script di sblocco) che soddisfa le condizioni definite in quello di blocco. Solo se c'è coincidenza tra i due script, la transazione viene considerata valida e i fondi vengono trasferiti al destinatario. In sintesi, la transazione consuma una certa quantità di output spendibili registrati precedentemente e disponibili per il mittente e ne crea di nuovi che potranno essere consumati in futuro dal destinatario.

Ogni transazione deve essere trasmessa alla rete e convalidata da tutti i nodi, ossia i migliaia di computer indipendenti che vi partecipano. Il network è peer-to-peer: non esiste una gerarchia tra i nodi, che hanno tutti gli stessi privilegi e gli stessi compiti. Effettivamente, l'altra invenzione fondamentale introdotta di Satoshi Nakamoto è proprio il *mining*, ossia il meccanismo di consenso decentralizzato e disintermediato attraverso il quale le transazioni vengono validate e liquidate: non esiste un'autorità centrale che se ne occupi (es. con la clearing house) ma esistono migliaia di nodi che seguono le stesse regole di consenso, interagiscono tra loro e arrivano allo stesso risultato, ossia la conferma

¹¹ Lo scripting è un linguaggio informatico semplice.

delle transazioni valide e il rifiuto di quelle irregolari. Questo fa sì che vengano aggiunte alla blockchain solo le prime.

Il mining viene considerato fondamentale in quanto crea negli utenti quella fiducia che nei sistemi di pagamento ordinari viene assicurata dalle autorità di controllo. In particolare, quando le transazioni create dai wallet vengono inviate ai nodi adiacenti, questi ultimi verificano una serie di criteri specifici (es. la correttezza della sintassi della transazione e della struttura dei dati) e creano i transaction pool, ossia insiemi di transazioni valide ma non ancora confermate. Queste, per essere confermate, devono essere “minate” in un nuovo blocco dai cosiddetti “miner”, ossia i nodi specializzati che se ne occupano. Più nello specifico, il miner aggrega le transazioni delle transaction pool nei cosiddetti “candidate blocks”, ossia letteralmente blocchi di transazioni candidati in quanto non ancora validi. Successivamente, inizia a competere con gli altri miner per trovare la soluzione all’algoritmo proof-of-work che rende valido il suo blocco. Sinteticamente, questo algoritmo è un hash che prende un input arbitrario e produce un output specifico e unico, chiamato “impronta digitale dell’input”. In questo senso, l’hardware del miner ripete il processo di hashing sull’header di blocco¹², modificando svariate volte un parametro (nonce), fino a quando l’output risultante corrisponde a quello desiderato. Quando il miner trova la soluzione, significa che è riuscito a convalidare il suo blocco. Quest’ultimo viene quindi trasmesso agli altri miner, che eseguono alcune verifiche per confermarlo e propagarlo sulla rete. Da quel momento, inizia una nuova competizione relativa al blocco successivo. Infine, i blocchi validi vengono uniti in catene che, successivamente, vengono collegate alla blockchain.

La blockchain è stata inventata specificatamente per i Bitcoin ma tutte le altcoin si servono di questa tecnologia per garantire sicurezza e decentramento. La maggior parte delle criptovalute funziona sulla propria blockchain (es. gli Ether sono registrati sulla blockchain Ethereum) ma, come già detto, i token vengono implementati su blockchain altrui già esistenti.

Sebbene la logica seguita sia pressoché la stessa, ci sono alcune differenze tra la blockchain dei bitcoin e quella di alcune altcoin. Una prima differenza riguarda i compensi dei miner. Questi ultimi utilizzano degli hardware specializzati per convalidare le transazioni e, se vincono la competizione, vengono ricompensati con unità di

¹² L’header di blocco è l’identificatore del blocco.

criptovalute create appositamente nella transazione. Per esempio, per quanto riguarda i Bitcoin, la prima transazione del blocco (*generation transaction*) rappresenta la ricompensa che il miner riceverà in caso di vincita, ossia una quantità fissa di nuovi bitcoin. Tuttavia, ogni quattro anni, i reward garantiti ai miner vengono dimezzati (c.d. halving). Questo garantisce un approvvigionamento monetario fisso che dovrebbe rendere la valuta deflazionaria. Inoltre, i miner vincenti ricevono anche le transaction fees, ossia delle commissioni rappresentate dai surplus tra output e input delle transazioni. Per quanto riguarda Dogecoin, invece, il compenso per ogni blocco convalidato è fisso (circa diecimila DOGE) e non è previsto il processo di halving. Alcune criptovalute, inoltre, hanno una fornitura massima. Per esempio, Satoshi Nakamoto stabilì un limite di 21 milioni di Bitcoin e si stima che verrà raggiunto nel 2140. Altre criptovalute come EOS, invece, non hanno una maximum supply. La terza differenza concerne la velocità di creazione di un nuovo blocco, che dipende dall'energia utilizzata. Per esempio, Bitcoin richiede circa 10 minuti, Litecoin circa 3 minuti e Stellar solo qualche secondo. Infine, l'ultima differenza riguarda il linguaggio di programmazione, gli algoritmi e i protocolli utilizzati che possono differire leggermente.

Si segnala che Ethereum, la seconda criptovaluta per capitalizzazione, non si serve più del processo di mining da settembre 2022. In particolare, per ridurre l'impatto ambientale, è passato da un algoritmo di consenso delle transazioni proof-of-work simile a quello dei Bitcoin ad un algoritmo deterministico proof-of-stake, che non richiede la partecipazione dei miner. Infatti, questi vengono sostituiti dai validator, che depositano una parte dei loro Ether (32 ETH) attraverso un processo chiamato "staking" prima di creare i blocchi. Quando questi ultimi vengono convalidati, i validator ricevono solo ed esclusivamente commissioni (non ci sono reward).

3. La volatilità delle criptovalute

Come illustrato nel primo paragrafo, una peculiarità dei bitcoin (e più in generale di tutte le criptovalute) è la loro volatilità, ossia la tendenza a presentare oscillazioni frequenti e drastiche. Questa caratteristica rende gli asset imprevedibili, molto instabili e, per questo, piuttosto rischiosi. Effettivamente, fin dall'origine, il valore delle criptovalute tende a subire variazioni repentine, con crolli inaspettati che comportano perdite di migliaia di dollari e riprese che generano profitti altrettanto ingenti.

L'elevata volatilità è riconducibile a diversi fattori. Innanzitutto, bisogna considerare che, sebbene il prezzo delle criptovalute dipenda dalla domanda e dall'offerta delle stesse, l'offerta è tendenzialmente fissa o facilmente prevedibile. In questo senso, il prezzo si basa quasi esclusivamente sulla domanda e, quindi, sulla fiducia che gli acquirenti ripongono nell'asset. Questo significa che se molti user prevedono che il prezzo aumenterà, inizieranno ad acquistare, convincendo anche gli altri utenti a fare la stessa cosa, e verosimilmente si genererà una bolla. Viceversa, se ritengono che il prezzo calerà, venderanno l'asset, spingendo il mercato a fare lo stesso e il prezzo si ridurrà drasticamente. Questo può comportare oscillazioni del tutto naturali ma, al contempo, si presta a grandi manovre speculative. Effettivamente, sono sempre più comuni i c.d. "flash crash", soprattutto nel mercato delle altcoin. In particolare, utenti che detengono migliaia di criptovalute (c.d. balene) cominciano a venderle all'improvviso, provocando panico sul mercato. Anche i piccoli investitori, quindi, si precipitano a fare lo stesso e questo ne fa crollare la quotazione (da qui il termine "crash"). In questo modo, le balene possono riacquistare gli stessi asset ad un prezzo più basso, aumentando le loro scorte e soprattutto realizzando grandi profitti.

In secondo luogo, il mercato delle criptovalute è emergente, soprattutto se si prendono in considerazione le altcoin. Per questo motivo, il livello di liquidità è piuttosto limitato rispetto a quello dei mercati tradizionali e consolidati. Questo determina una maggiore influenzabilità dei prezzi poiché una minima variazione nel volume di scambi si può riflettere ampiamente sulla quotazione dell'asset.

Allo stesso modo, la tecnologia su cui si basano le criptovalute è ancora in fase di sviluppo e, di conseguenza, presenta alcuni bug (es. scalabilità della blockchain). Nella maggior parte dei casi, questi problemi vengono risolti rapidamente ma possono comportare una riduzione dei prezzi se permangono a lungo.

Il valore delle criptovalute è influenzato anche dalle news e dagli scandali e il 2022, chiamato ormai il "crypto-winter", ne è stata la conferma. Per esempio, a maggio è crollato il progetto Terra-Luna. Nello specifico, Terra proponeva uno stablecoin algoritmico (UST Terra) ancorato al dollaro statunitense che si serviva di un'altra criptovaluta (Luna) come collaterale per evitare le fluttuazioni nel prezzo. A causa di un attacco programmato, il valore di UST Terra è diminuito dello 0,5%, ha scatenato il panico generale e ha comportato il collasso di questo ecosistema. Tuttavia, il

danno non è stato limitato alla piattaforma: con un effetto a catena, anche il valore delle altre criptovalute, a partire da quello dei bitcoin, è crollato.

Infine, il valore delle criptovalute sembra essere influenzato anche dagli eventi macroeconomici. Sempre con riferimento al 2022, infatti, la capitalizzazione del mercato delle criptovalute ha subito un calo del 70% circa e alcuni ritengono che sia dovuto all'incremento dell'inflazione (sebbene una delle premesse alla base dei bitcoin fosse la creazione di una valuta deflazionaria) e soprattutto all'aumento dei tassi d'interesse realizzato dalle banche centrali, principalmente dalla Federal Reserve.

In particolare, bisogna considerare che l'incremento dei tassi d'interesse fa aumentare il valore della valuta nazionale, con cui le criptovalute sembrano avere una correlazione inversa, come succede per i beni di rifugio. Infatti, per esempio, se sale il dollaro, scendono i prezzi di alcune materie prime poiché gli investitori stranieri che usano un'altra valuta diminuiscono i loro acquisti in quanto meno vantaggiosi.

In secondo luogo, se si incrementano i tassi d'interesse, si riducono le aspettative future sull'inflazione e quindi i tassi reali, dati dalla differenza tra tassi nominali dei titoli di Stato e inflazione attesa, aumentano. Anche in questo caso, le criptovalute tendono ad avere una correlazione inversa con i tassi reali.

Infine, bisogna considerare che, con l'aumento dei tassi, aumentano i rendimenti delle obbligazioni e, di conseguenza, aumenta il costo-opportunità di detenere criptovalute che non pagano cedole o dividendi.

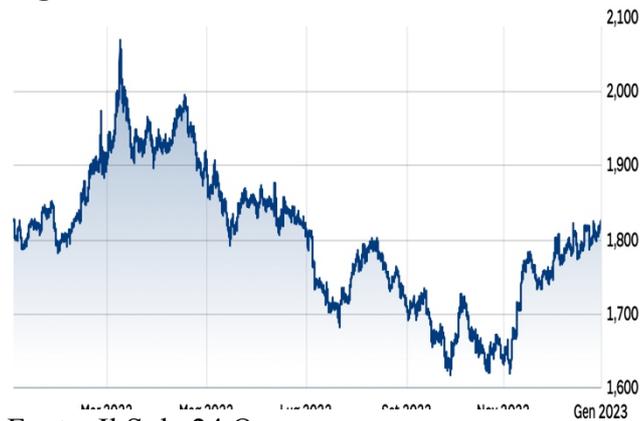
In base a questo, le criptovalute (soprattutto bitcoin) sembrano comportarsi come gli store of value, per esempio l'oro (si vedano le Fig. 1.2. e Fig 1.3. per una comparazione grafica). Tuttavia, a differenza dell'oro che ha la "reputazione" di essere un bene di rifugio, il mondo delle criptovalute è relativamente nuovo e, di conseguenza, non si può affermare con certezza che si tratti effettivamente di una valuta deflazionaria in quanto i dati a disposizione si limitano al 2022 e non sono sufficienti.

Fig. 1.2. - Volatilità dei BTC nel 2022



Fonte: Investing.com

Fig. 1.3. - Andamento dell'oro nel 2022



Fonte: Il Sole 24 Ore

4. Il quadro normativo

Sebbene al giorno d'oggi esistano migliaia di criptovalute, si tratta di una realtà che è ancora ampiamente deregolamentata poiché, a causa della loro natura, risulta molto complesso inquadrarle nelle normative esistenti. Tuttavia, rispetto ai primi interventi che cercavano di contrastare le attività criminali oppure si limitavano a ricordare agli investitori i rischi a cui potevano andare incontro, recentemente diverse autorità internazionali, governi e banche centrali si sono attivate per definire un pacchetto di regole e controlli da applicare specificatamente a questi strumenti e alle “distributed

ledger technologies” (DLT)¹³, che tenga conto sia della funzione economica degli stessi, sia dei diversi profili di rischio ad essi associati. Nonostante questo, la loro entrata in vigore richiederà tempo.

4.1. La natura giuridica delle criptovalute

Per analizzare il quadro normativo di riferimento, innanzitutto, è fondamentale comprendere la natura giuridica delle criptovalute. La Direttiva 2018/843/UE (V Direttiva Antiriciclaggio) definisce le valute virtuali come *“una rappresentazione di valore digitale, che non è emessa o garantita da una banca centrale o da un ente pubblico, non è necessariamente collegata a una valuta legalmente istituita, non possiede lo status giuridico di valuta o moneta, ma è accettata da persone fisiche e giuridiche come mezzo di scambio e può essere trasferita, archiviata e scambiata elettronicamente”*.

Il legislatore italiano, nell’art. 1, comma 2, lettera qq) del D. lgs. 90/2017 ha provveduto ad allineare la definizione con quella prevista dalla Direttiva sovranazionale. Successivamente, con il D. lgs. 125/2019 ha riconosciuto alle valute virtuali un’ulteriore finalità: le criptovalute possono essere sia un mezzo di scambio, sia un metodo d’investimento.

Sebbene la definizione sia lineare e riesca a spiegare il fenomeno in analisi, è stata formulata esclusivamente in funzione della normativa antiriciclaggio e, di conseguenza, non permette di inquadrare completamente le criptovalute dal punto di vista giuridico. Per comprenderne la natura, infatti, bisogna esaminare le similitudini e le differenze tra le criptovalute e le altre realtà già note giuridicamente, considerando però che l’inquadramento potrebbe differire in base all’uso che se ne fa.

In primo luogo, le criptovalute possono essere considerate uno “strumento di pagamento”. In questo senso, potrebbero essere equiparate al denaro, ossia il principale mezzo di scambio del sistema economico. Tuttavia, non hanno un valore intrinseco e necessitano di un rapporto di cambio con altre valute nazionali. Allo stesso modo, le criptovalute non possono essere paragonate alla moneta avente corso legale, ossia la moneta di uno Stato che ha potere liberatorio per legge. Infatti, il pagamento con le

¹³ Le DLT sono *“tecnologie che consentono il funzionamento e l’uso dei registri distribuiti”* ossia *“archivi di informazioni in cui sono registrate le operazioni, condiviso da una serie di nodi di rete e sincronizzato tra di essi mediante l’utilizzo di un meccanismo di consenso”* (art. 2 del Regolamento UE 2022/858 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 maggio 2022)

criptovalute può avvenire solo ed esclusivamente su base volontaria. Per esempio, un creditore non può essere obbligato ad accettare un pagamento in Bitcoin. La criptovaluta non deve neanche essere confusa con la moneta elettronica, ossia la rappresentazione digitale della moneta legale. La Direttiva n. 2009/110/CE infatti, stabilisce che quest'ultima debba essere conservata elettronicamente, possa essere emessa solo dai soggetti abilitati dietro il versamento di fondi che hanno un valore corrispondente a quello monetario rappresentato e debba essere accettata come mezzo di pagamento da enti diversi da quello emittente. Inoltre, solitamente la moneta elettronica è *“rappresentata da carte di credito prepagate, borsellini elettronici e conti di tipo prepagato che presuppongono un previo rapporto di provvista”* (art. 1, co. h-ter del TUB). Questi sono tutti requisiti che non si trovano nelle criptovalute. Per queste ragioni, Stefano Capaccioli¹⁴ le ha inquadrato nella fattispecie delle “monete complementari”, ossia mezzi di scambio che non vengono emessi da uno Stato, coesistono con le valute ufficiali e tendenzialmente vengono utilizzati su un circuito, in una comunità e/o su un territorio limitato.

In secondo luogo, siccome le criptovalute sono mezzi di scambio, devono essere necessariamente beni in senso economico. Proprio per questo, la dottrina si è domandata se possano essere considerate anche beni giuridici, definiti dall'*ex art 810 c.c.* come *“le cose che possono formare oggetto di diritti”*. La questione è rimasta irrisolta per molto tempo, fino a quando la Sezione Fallimentare del Tribunale di Firenze ha affermato¹⁵ che *“le criptovalute possono essere considerate beni giuridici ai sensi dell'ex art. 810 c.c. in quanto oggetto di diritti, come riconosciuto oramai dallo stesso Legislatore nazionale, che le considera anche, ma non solo, come mezzo di scambio, evidentemente in un sistema pattizio e non regolamentato, in cui i soggetti che vi partecipano, accettano – esclusivamente in via volontaria – tale funzione, con tutti i rischi che vi conseguono e derivanti dal non rappresentare la criptovaluta moneta legale o virtuale (in altre parole, non vi è alcun obbligo giuridico dei partecipanti al “microsistema” di accettare pagamenti di beni o servizi con criptovaluta)”*.

Le criptovalute, infine, possono essere analizzate anche dal punto di vista finanziario. Infatti, sempre più frequentemente, vengono utilizzate come investimenti

¹⁴ Capaccioli S. (2015), *Criptovalute e bitcoin: un'analisi giuridica*.

¹⁵ Sentenza n.18/2019 pubblicata in data 21 gennaio 2019 – Sezione Fallimentare del Tribunale di Firenze

speculativi. Un investimento richiede che un individuo impieghi del capitale, abbia un'aspettativa di rendimento e si assuma un rischio, che è direttamente correlato all'impiego di capitale¹⁶. In questo senso, si può dire che un soggetto investe in una qualche criptovaluta quando si affida ad una delle piattaforme che si occupano di offrirle al mercato in un'ottica esclusivamente speculativa, promettendo rendimenti. In questo ambito, nel 2017, il Tribunale di Verona aveva qualificato “le valute virtuali come i bitcoin alla stregua degli strumenti finanziari¹⁷” (Tribunale di Verona, Sez. II civ., 24 gennaio 2017). Questo fu successivamente confermato anche dalla Corte di Cassazione penale nella Sentenza n. 26807 del 25 settembre. Proprio in virtù di queste sentenze, la giurisprudenza ha iniziato a inquadrare le criptovalute detenute a scopo speculativo nella fattispecie dei prodotti finanziari atipici, in cui i “prodotti finanziari” sono definiti come “*gli strumenti finanziari e ogni altra forma di investimento di natura finanziaria*” (art. 1, co. 1, lett. u) del TUF). Se si riconducono le criptovalute agli strumenti finanziari, tuttavia, ci si dovrebbe aspettare l'applicazione della normativa piuttosto stringente prevista dal TUF in tale ambito. Ciononostante, tutti i miner e gli user delle criptovalute violano tali disposizioni quotidianamente e le autorità italiane non sono ancora intervenute in materia.

4.2. Il quadro normativo europeo e nazionale

Le criptovalute garantiscono un elevato grado di anonimato per le parti coinvolte nelle transazioni e sono caratterizzate dall'assenza di enti di vigilanza. Queste proprietà hanno attirato l'attenzione delle istituzioni internazionali e nazionali fin da subito poiché da esse deriva la possibilità che questi strumenti vengano sfruttati per scopi criminali, per esempio per riciclare denaro e/o per finanziare organizzazioni terroristiche.

Proprio per questo, una prima regolamentazione sulle valute virtuali si può trovare nella Direttiva UE 2015/849 (V Direttiva Antiriciclaggio), recepita dal legislatore nazionale con il D. lgs. 4 ottobre 2019, n. 125. Questi interventi s'ispirano al fenomeno del riciclaggio di denaro, ossia “*la sostituzione o il trasferimento di denaro, beni o altre utilità provenienti da delitto non colposo, ovvero il compimento in relazione ad essi di*

¹⁶ Comunicazione Consob n. DEM/8035334 del 16 aprile 2008

¹⁷ Gli strumenti finanziari sono definiti dal Testo unico delle disposizioni in materia di intermediazione finanziaria (TUF) come “*qualsiasi strumento riportato nella sezione C*”, tra cui si ricordano principalmente i valori mobiliari, gli strumenti del mercato monetario, i contratti derivati e i contratti finanziari differenziali.

altre operazioni, in modo da ostacolare l'identificazione della loro provenienza delittuosa" (art. 648-bis cod. pen.) e, per quanto riguarda le criptovalute, prevedono che gli obblighi di monitoraggio e controllo definiti dalla disciplina si applichino anche agli exchanger e ai wallet provider, ossia alle piattaforme che offrono il servizio di scambio tra criptovalute diverse oppure tra criptovalute e valute fiat e ai prestatori di servizi di portafoglio digitale. In particolare, questi "operatori non finanziari" (ex art. 3 comma 5, d. lgs n.231/2007) devono controllare adeguatamente la loro clientela, conservare i dati relativi alle transazioni eseguite e segnalare tempestivamente le operazioni considerate sospette a causa della loro natura, della loro entità e/o delle loro caratteristiche.

Inoltre, con il d. lgs 125/2019, il legislatore nazionale ha previsto che gli stessi soggetti debbano iscriversi nel "Registro dei Cambiavalute", istituito dal MEF con il Decreto del 13 gennaio 2022, tenuto dall'Organismo degli Agenti e dei Mediatori (OAM) e diventato operativo a partire da maggio 2022. In aggiunta, dopo essersi iscritti devono comunicare trimestralmente all'OAM alcuni dati sull'identità dei propri clienti e sulle operazioni eseguite.

Infine, si applicano anche misure sanzionatorie penali, ossia la reclusione fino a tre anni e/o una multa pecuniaria, agli exchanger e ai wallet provider che utilizzano dati ed informazioni false sul titolare dell'operazione e/o sul contenuto della stessa nell'adempimento degli obblighi citati precedentemente (d. lgs. 231/2007, modificato dal d.lgs 195/2021).

Si segnala, infine, che il 10 ottobre 2022 l'OCSE ha pubblicato il Crypto Asset Reporting Framework (CARF), ossia il quadro normativo definitivo che riguarda il riciclaggio nelle transazioni realizzate utilizzando cripto-asset. Questi ultimi vengono definiti come *"la rappresentazione digitale di valore che si basa su registri distribuiti crittografati o su tecnologie simili per convalidare le transazioni"* e non comprendono le valute virtuali che non possono essere utilizzate per effettuare pagamenti od investimenti e le valute digitali emesse dalle banche centrali. Il CARF si occupa di definire anche gli intermediari, ossia *"gli individui o le imprese che realizzano scambi in cripto-asset per conto dei clienti, talvolta agendo come controparte o intermediario nelle transazioni, oppure fornendo una piattaforma di trading"*. Stabilisce, poi, quali sono le transazioni rilevanti da segnalare e l'attività di due diligence che deve essere effettuata obbligatoriamente per identificare gli utenti, determinare le giurisdizioni fiscali di

pertinenza e raccogliere le informazioni richieste dal quadro normativo stesso. In particolare, gli intermediari devono verificare la residenza fiscale degli utenti e mandare un'autocertificazione che deve essere confermata successivamente in base ai documenti raccolti.

Per molti anni, l'unica normativa che trattasse esplicitamente le criptovalute è rimasta limitata all'economia illegale ma persino il legislatore europeo ha riconosciuto che non era sufficiente, soprattutto considerando che la capitalizzazione del mercato delle cripto-attività continuava ad aumentare. Per questo, a partire dal 2017, la Commissione Europea si è occupata di analizzare in modo più approfondito i rischi e le opportunità connessi a questa grande innovazione. Nel marzo 2018, all'interno Piano d'azione per le tecnologie finanziarie¹⁸, la Commissione richiese all'Autorità bancaria europea (ABA) e all'Autorità europea degli strumenti finanziari e dei mercati (ESMA) di esprimere un parere circa l'applicabilità della normativa esistente in materia di servizi finanziari alle cripto-attività. Nel gennaio 2019, le due Autorità risposero¹⁹ sottolineando che la maggior parte delle cripto-attività non rientravano nell'ambito di applicazione della legislazione vigente e, di conseguenza, non erano soggette a tutte le disposizioni che tutelano consumatori, investitori e integrità del mercato.

Alla fine del 2019, la Commissione Europea e il Parlamento Europeo hanno iniziato a lavorare ad un quadro giuridico comune con l'obiettivo di far sviluppare i mercati delle cripto-attività in Europa, tutelare i consumatori e gli investitori e garantire la stabilità finanziaria. In base a questo, il 24 settembre 2020, la Commissione Europea ha proposto il Digital Finance Package²⁰, che definisce la strategia europea sulla finanza digitale e la strategia dei servizi e degli strumenti di pagamento al dettaglio innovativi. Il Digital Finance Package, che è ancora in fase di discussione, comprende tre proposte legislative: il Digital Operational Resilience Act (DORA), il Markets in Crypto Assets Regulation (MiCa) e il Regolamento UE 2022/858 (Regolamento DLT).

Il DORA ha lo scopo di rafforzare la sicurezza operativa digitale di tutto il settore finanziario e ridurre i rischi connessi alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, per esempio introducendo dei controlli sui fornitori dei servizi ICT.

¹⁸ Commissione europea (2018). Piano d'azione per le tecnologie finanziarie ,109 final.

¹⁹ ESMA (2019). Advice on Initial Coin Offerings and Crypto-Assets; Relazione dell'ABE con parere sulle cripto-attività (2019).

²⁰ Commissione Europea (2020). Communication on Digital Finance Package

Il MiCa ha l'obiettivo di definire un quadro giuridico uniforme applicabile alle cripto-attività che non sono disciplinate dalla normativa europea esistente in materia di servizi finanziari e sono definite come *“rappresentazione digitale di valore o di diritti che possono essere trasferiti e memorizzati elettronicamente, utilizzando la tecnologia di registro distribuito o una tecnologia analogica”*, ai token crittografici, ossia *“un tipo di cripto-attività destinato a fornire l'accesso digitale a un bene o a un servizio, disponibile mediante DLT, e che è accettato solo dall'emittente di tale token”* e agli emittenti di servizi per le cripto-attività, definiti come *“soggetti giuridici che rispondono ad un regime di base obbligatorio, con requisiti di correttezza, trasparenza ed assenza di conflitti”*. Il progetto prevede una serie di regole piuttosto stringenti per gli emittenti che, per esempio, dovranno rispettare alcune condizioni per poter proporre le cripto-attività al mercato o ad una exchange, dovranno rispettare gli standard di sicurezza informatica definiti dall'ESMA e, in caso di emissione di asset-referenced token, saranno sottoposti ad un audit da parte di un revisore indipendente. Allo stesso modo, il progetto del MiCa stabilisce che i fornitori di servizi per le cripto-attività debbano iscriversi presso un albo istituito dall'ESMA. Prevede, inoltre, un regime sanzionatorio molto simile a quello previsto per gli intermediari che operano sui mercati finanziari e introduce alcuni divieti ed obblighi volti alla prevenzione dell'insider trading e della manipolazione del mercato.

Il Regolamento UE 2022/858 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 maggio 2022, invece, introduce un regime pilota che diventerà operativo a decorrere dal 23 marzo 2023 (salvo alcune eccezioni che entreranno in vigore in anticipo). In particolare, si applica agli *“strumenti finanziari emessi, registrati, trasferiti e stoccati mediante la tecnologia a registro distribuito”* e, attraverso un sandbox²¹ che prevede alcune deroghe temporanee, consentirà agli attori di mercato di sperimentare l'applicazione della DLT.

4.3. Il quadro normativo internazionale

Il fenomeno delle criptovalute si è diffuso in tutto il mondo, suscitando conseguentemente l'interesse delle autorità nazionali di ciascun Paese. La reazione di queste ultime è stata variegata: alcuni hanno limitato o addirittura vietato l'utilizzo delle valute virtuali ma altri, riconoscendo le opportunità di questa nuova tecnologia, hanno

²¹ Un sandbox è un test in cui i servizi finanziari vengono provati in un ambiente controllato.

messo in agenda una regolamentazione. Chiaramente, sebbene ogni nazione abbia una propria struttura normativa da cui dipende la legislazione, le regolamentazioni in programma devono rispettare anche le disposizioni previste dagli organismi internazionali che si occupano di garantire il corretto funzionamento dei mercati. In seguito, si riportano sinteticamente alcuni degli interventi più significativi.

Negli Stati Uniti, la Securities and Exchange Commission (SEC) ha definito le valute virtuali come *“una rappresentazione digitale di valore che può essere scambiata digitalmente e funziona come mezzo di scambio, unità di conto o riserva di valore. Token o monete virtuali possono rappresentare anche altri diritti. Di conseguenza, in determinati casi, i token o le monete saranno strumenti finanziari e non potranno essere venduti legalmente senza registrazione presso la SEC o in base ad un’esonazione²²”*. A livello legislativo, a seguito dell’ordine esecutivo²³ firmato dal presidente Biden l’8 marzo 2022 che incaricava la SEC, la Federal Reserve Board e il Commodity Futures Trading Commission (CFTC) di definire le linee guida che avrebbero ispirato la futura normativa sulle criptovalute, il 16 settembre 2022 è stato pubblicato un documento denominato *“White House Releases First-Ever Comprehensive Framework for Responsible Development of Digital Assets²⁴”* in cui è stato presentato un framework composto da sette sezioni che trattano tutti i punti salienti che verranno presto regolamentati ufficialmente con leggi ed indicazioni, tra cui la protezione dei consumatori, degli investitori, delle imprese e della stabilità finanziaria e il rafforzamento della leadership finanziaria e della competitività degli USA su un piano globale. Si segnala inoltre che viene trattata anche l’eventuale creazione di una CBDC, ossia una valuta digitale della FED.

In Cina, invece, dopo un periodo di apertura iniziale, il Governo ha iniziato a introdurre una serie di restrizioni dichiarando che le criptovalute erano una *“forte minaccia per la stabilità finanziaria”*. In particolare, nel 2017, la People’s Bank of China ha vietato gli ICOs e ha impedito agli exchange di operare nel Paese, sia per i servizi di scambio tra le diverse criptovalute, sia per la conversione in valute a corso legale.

²² SEC, 2017, Investor Bulletin: Initial Coin Offerings

²³ The White House, 2022, FACT SHEET: President Biden to Sign Executive Order on Ensuring Responsible Development of Digital Assets

²⁴ The White House, 2022, FACT SHEET: White House Releases First-Ever Comprehensive Framework for Responsible Development of Digital Assets

Inoltre, sebbene su scala mondiale il mining fosse realizzata principalmente in Cina, l'attività è stata limitata con tagli nell'energia (es. nella provincia di Sichuan) e con la chiusura di varie mining farm. Infine, è stata sospesa anche l'attività di trading. L'approccio così rigido del Governo cinese è legato sia alla decentralizzazione caratteristica delle criptovalute, sia alla volontà di tutelare lo "yuan digitale", la versione digitale della valuta nazionale, che potrebbe essere "ostacolata" dalla popolarità delle criptovalute già affermate come i Bitcoin. Allo stesso modo, in Russia, a partire da luglio 2022, è vietato utilizzare le criptovalute come mezzo di pagamento per beni e servizi. Gli exchange, per questo, devono rifiutare le transazioni che sostituiscono quelle monetarie. A differenza delle disposizioni del Governo cinese, però, il mining non è stato limitato e i cittadini russi possono ancora investire in valute virtuali.

Nel Regno Unito, è stato presentato un disegno di legge²⁵ ad ottobre del 2022 che riconoscerebbe gli assets digitali (tra cui le criptovalute) come strumenti finanziari e che lascerebbe ampia libertà alle autorità locali del Paese circa la regolamentazione delle criptovalute. Effettivamente, il nuovo Primo Ministro britannico Rishi Sunak è stato definito spesso come un "entusiasta delle criptovalute", a partire da quando era ancora Ministro delle Finanze nel governo Johnson e voleva rendere il Regno Unito un "hub tecnologico mondiale per i crypto-assets". In ogni caso, prima di diventare una legge ufficiale, la proposta dovrà essere approvata.

A differenza dei paesi occidentali che si sono mostrati scettici fin dal principio e ne hanno ricordato la rischiosità in diverse occasioni, le criptovalute si sono sviluppate enormemente nei Paesi in via di sviluppo, soprattutto quelli caratterizzati da forte instabilità economica, spesso anche con l'appoggio delle forze politiche. Effettivamente, un'analisi di Chainalysis²⁶, un tool che studia la blockchain e le criptovalute nel mondo, ha stilato una classifica dei Paesi in cui si utilizzano maggiormente le valute virtuali e tra i primi posti si possono vedere il Vietnam, le Filippine, l'India, il Pakistan e il Brasile. Nella maggior parte dei casi, i Governi si sono mostrati favorevoli e hanno proposto e/o implementato regolamentazioni che, in un certo senso, ne incoraggiassero l'utilizzo, basti considerare che i presidenti di El Salvador e della Repubblica centrafricana hanno riconosciuto i bitcoin come moneta avente corso

²⁵ Law Commission, 2022, Digital assets: Your views on a new legal framework

²⁶ Per approfondimenti: <https://blog.chainalysis.com/reports/2022-global-crypto-adoption-index/>

legale. Nonostante questo, ci sono paesi come l'Ecuador in cui la Banca Centrale ha stabilito che, sebbene l'acquisto e la vendita di criptovalute siano consentite, non si tratta di strumenti di pagamento autorizzati sul territorio nazionale. Infine, ci sono anche paesi come l'Algeria e l'Egitto che hanno vietato completamente l'uso, l'acquisto, la vendita e il possesso di valute virtuali a partire dal 2018.

5. Il trattamento fiscale delle criptovalute

L'incertezza sull'inquadramento giuridico delle criptovalute si ripercuote anche in ambito tributario, sebbene l'Agenzia delle Entrate abbia trattato il tema svariate volte.

Il primo intervento risale a sei anni fa, quando l'Agenzia delle Entrate, con la Risoluzione n. 72 del 02 settembre 2016²⁷, ha risposto ad una Società aveva intenzione di realizzare operazioni di compravendita di bitcoin per conto dei propri clienti e voleva chiarimenti sul trattamento delle stesse operazioni ai fini di Iva, Ires e Irap. In particolare, la risposta dell'Agenzia si basa sulla sentenza della Corte di Giustizia dell'Unione europea del 22 ottobre 2015, causa C-264/14²⁸.

In quest'ultima viene innanzitutto affermato che l'unica finalità dei bitcoin è quella di “mezzo di pagamento”. In secondo luogo, la Corte di Giustizia stabilisce che costituiscono prestazioni di servizio a titolo oneroso quelle operazioni di cambio tra valuta tradizionale e valuta virtuale e viceversa effettuate a fronte del pagamento di una “commissione” che corrisponde alla differenza tra il prezzo di acquisto delle valute e il prezzo di vendita che l'operatore pratica alla clientela. Per questo, tali prestazioni sono da ricondurre alla fattispecie delle “operazioni (...) compresa la negoziazione, relative a divise, banconote e monete con valore liberatorio, ad eccezione delle monete e dei biglietti da collezione ossia monete d'oro, d'argento o di altro metallo e biglietti che non sono normalmente utilizzati per il loro valore liberatorio e presentano un interesse per i numismatici” per cui è prevista un'esenzione ai sensi dell'art. 135, paragrafo 1, lettera e) della Direttiva 2006/112/CE.

In base a questo, l'Agenzia delle Entrate ha stabilito che l'attività di compravendita di bitcoin eseguita a fronte del pagamento di commissioni da parte del cliente è da

²⁷https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/documents/20143/302984/Risoluzione+n.+72+del+02+settembre+2016_RISOLUZIONE+N.+72+DEL+02+SETTEMBRE+2016E.pdf/8e057611-819f-6c8d-e168-a1fb487468d6

²⁸ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:62014CJ0264&qid=1619284764094&from=EN>

considerarsi una prestazione di servizi rilevante ai fini Iva che, però, gode dell'esenzione prevista dall'art. 10, comma 1, n. 3) del d.P.R. 633/1972. Questa esenzione prevista per l'attività degli exchanger si può estendere a tutti i servizi ad essa assimilabili. Tuttavia, se l'operatore si limita a mettere a disposizione una piattaforma in cui l'utente può acquistare e/o vendere criptovalute autonomamente, allora il servizio rientra nell'ambito di applicazione del regime Iva ordinario e, conseguentemente, le operazioni sono imponibili ad aliquota ordinaria.

L'Agenzia ha poi affermato che la differenza positiva o negativa (tra prezzo d'acquisto sostenuto dalla società e costo d'acquisto che paga il cliente in caso di acquisto di bitcoin e tra il prezzo e i ricavi di vendita garantiti al cliente in caso di vendita di bitcoin) è da ascrivere ai ricavi o ai costi caratteristici derivanti dall'attività di intermediazione e, di conseguenza, concorre alla formazione della base imponibile soggetta alla tassazione Ires e Irap.

L'Agenzia, infine, ha stabilito che, a fine esercizio, i bitcoin di proprietà della Società devono essere valutati secondo il cambio in vigore alla data di chiusura dell'esercizio, tenendo conto del loro valore normale ai sensi dell'art. 9 del TUIR. Specifica, inoltre, che il valore normale potrebbe essere la "media delle quotazioni ufficiali rinvenibili sulle piattaforme online in cui avvengono le compravendite di bitcoin".

In base a questa Risoluzione, si comprende che l'Agenzia delle Entrate considera le criptovalute come valute estere, sebbene siano a-territoriali per definizione e l'Unione Europea, nella V Direttiva Antiriciclaggio, precisi che non possiedono lo status giuridico di valuta o moneta e non sono necessariamente collegate ad una valuta fiat. Effettivamente, quest'interpretazione viene confermata anche nella Risposta n. 788/2021²⁹ relativa ad una persona fisica residente in Italia che richiedeva chiarimenti circa il trattamento fiscale delle criptovalute detenute nel proprio wallet per un periodo superiore a cinque anni in base ad una "strategia di detenzione in holding", ossia senza cederle o convertirle in euro. In questa risposta, l'Agenzia ha richiamato la Risoluzione n. 76 e ha specificato che, ai fini della tassazione IRPEF, *"le operazioni a pronti (acquisti e vendite) di valuta non generano redditi imponibili mancando la finalità speculativa"*.

²⁹<https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/documents/20143/3930262/Risposta+788+del+2021.pdf/01995188-b1a7-bdcb-6116-760577456538>

Equiparare le valute virtuali alle valute estere, tuttavia, rende necessaria l'applicazione degli artt. 67 e 68 del TUIR. In particolare, ai sensi del comma 1-ter dell'art. 67, *“le plusvalenze realizzate mediante cessione a titolo oneroso di valute estere, oggetto di cessione a termine o rivenienti da depositi o conti correnti concorrono a formare il reddito a condizione che nel periodo d'imposta, la giacenza dei depositi e conti correnti complessivamente intrattenuti dal contribuente, calcolata secondo il cambio vigente all'inizio del periodo di riferimento, sia superiore a cento milioni di lire (51.645,69 euro) per almeno sette giorni lavorativi continui”*. In sintesi, le plusvalenze sulle criptovalute scontano l'imposta sostitutiva al 26% solo nei casi in cui questi limiti vengono superati. Viceversa, se le condizioni non vengono rispettate, il contribuente non è sottoposto a tassazione. Questo significa inoltre che le minusvalenze non sono deducibili se le condizioni non risultano integrate.

Per quanto riguarda il calcolo delle plusvalenze, invece, il comma 6 dell'art. 68 stabilisce che *“sono costituite dalla differenza tra il corrispettivo percepito ovvero la somma od il valore normale dei beni rimborsati ed il costo od il valore d'acquisto assoggettato a tassazione, aumentato di ogni onere inerente alla loro produzione, compresa l'imposta di successiva donazione, con esclusione degli interessi passivi.”* Il corrispettivo percepito è dato dal valore normale alla data in cui è stata realizzata l'operazione, che è rappresentato dal cambio dello stesso giorno o del giorno antecedente più vicino (art. 68, comma 7, lettera c), TUIR) mentre il costo sostenuto è il valore d'acquisto della criptovaluta calcolato in base al cambio vigente il giorno in cui si è realizzato l'acquisto (art. 68 TUIR). Inoltre, se la quantità venduta delle criptovalute deriva da acquisti passati effettuati in tempi diversi, si applica il metodo del LIFO nel calcolo della plusvalenza, per cui si considerano cedute per prime le valute virtuali acquisite più recentemente.

Per quanto concerne il monitoraggio fiscale, nella Risposta n. 956-39/2018, l'Agenzia delle Entrate ha stabilito che le valute virtuali devono essere dichiarate nel quadro RW, in particolare nella colonna 3 dei righe RW1 e RW5 che rappresenta le *“Altre attività estere di natura finanziaria e valute virtuali”*. La stessa indicazione viene ribadita nella Risposta n. 788/2021. Tuttavia, l'Agenzia non ha mai specificato il *“codice Stato estero”* da indicare nel quadro RW. Questo potrebbe comportare alcuni problemi nella compilazione del modulo, considerando inoltre che l'art. 5 del D.L. 167/1990 prevede

una sanzione che può andare dal 3% al 15% (Paesi collaborativi) o dal 6% al 30% (Paesi non collaborativi) per gli importi non indicati.

L’Agenzia ha poi precisato che non si applica l’IVAFE alle valute virtuali “*in quanto tale imposta si applica ai depositi e conti correnti esclusivamente di natura bancaria*”.

Infine, con il Provvedimento n. 176227 del 23 maggio 2022³⁰, è stato introdotto l’obbligo di segnalare le informazioni sui rapporti finanziari relativi alle criptovalute all’Anagrafe Tributaria.

Nella Risposta n.14/2018³¹, l’Agenzia delle Entrate si è occupata dell’emissione degli Utility token, comparandoli ai voucher. Questo significa che l’emissione e la circolazione degli utility token non sono rilevanti ai fini Iva. L’imposta diviene esigibile solo nel momento in cui l’acquirente utilizza i token per conseguire lo scopo per cui erano stati creati. Allo stesso modo, nella Risposta n. 512/2022³², l’Agenzia ha evidenziato che il mining di criptovalute non è rilevante ai fini Iva in quanto non esiste un legame tra il miner e l’user, nel senso che il miner non offre un servizio “personalizzato” ad uno specifico beneficiario.

Si segnala che il 30 marzo 2022 è stato presentato il Disegno di Legge n. 2572³³ in Senato. Questo è intitolato “Disposizioni fiscali in materia di valute virtuali e disciplina degli obblighi antiriciclaggio” e si compone di due articoli. Il primo articolo si limita a definire le valute virtuali e i prestatori di servizi relativi alle valute virtuali, sostanzialmente ripetendo le definizioni citate nel paragrafo precedente. Nel secondo, invece, vengono trattate alcune misure fiscali. In primo luogo, il disegno di legge prevede che vengano tassate solo ed esclusivamente le plusvalenze che derivano da operazioni di pagamento o conversione di criptovalute in valute fiat, a differenza di quanto previsto dall’art. 67, lettera c-ter del TUIR che prevedeva che venissero tassate tutte le movimentazioni, anche se da una valuta virtuale all’altra. Inoltre, viene stabilito che le operazioni con cui si acquisiscono gratuitamente le criptovalute a qualunque titolo (es.

³⁰https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/documents/20143/4478990/Provvedimento+Archivio+dei+rapporti+finanziari+-+accessibile_.pdf/96900203-0091-2267-cae8-109e66179d5e

³¹https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/documents/20143/307350/Interpello+14+2018_Risposta.+14.pdf/e62ede9b-f82c-64f0-5347-b6a769d59877

³²<https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/documents/20143/4723041/Interpello+n.+515+del+17+ottobre+2022.pdf/b042fe40-b4e0-b1c4-798f-33520079017c>

³³https://www.senato.it/japp/bgt/showdoc/18/DDLPRES/0/1346557/index.html?part=ddlpres_ddlpres1-articolato_articolato1-articolo_articolo2

staking) sono irrilevanti fiscalmente. Per quanto riguarda le plusvalenze, invece, si continua ad applicare il primo comma dell'art. 67 del TUIR. Le valute virtuali dovranno essere segnalate nel quadro RW solo in caso di possesso di wallet che contengono criptovalute il cui valore d'acquisto supera gli € 15.000. Viene poi riconosciuta al contribuente la possibilità di rideterminare il valore d'acquisto delle valute virtuali possedute al 1 gennaio 2022 in base ad una perizia realizzata da soggetti iscritti all'albo dei dottori commercialisti, dei ragionieri, dei periti commerciali e dei revisori legali. In questo ambito, l'imposta sostitutiva da versare all'Erario in un'unica rata o in tre rate annuali dipenderà dal valore complessivo soggetto a tassazione (8% se il valore è minore di 500.000, 9% se il valore è compreso tra i 501.000 e il milione e 10% se il valore supera il milione). Infine, se il contribuente non ha indicato le criptovalute nel quadro RW degli anni passati, le sanzioni vengono meno per effetto premiale della rideterminazione dei valori, a condizione che nella dichiarazione dei redditi relativa al 2021 segnali le valute virtuali con il valore rideterminato. Chiaramente, sebbene queste disposizioni trattino esclusivamente le persone fisiche, questo è solo un disegno di legge che potrà essere modificato e/o integrato durante l'iter di formazione legislativo.

Infine, il Parlamento Europeo, con una proposta di Risoluzione (2021/2201 – INI)³⁴ del 4 aprile 2022, ha riconosciuto le problematiche riscontrate dalle amministrazioni fiscali di ciascun Paese e, soprattutto, la necessità regolamentare in maniera equa la tassazione delle valute virtuali a livello internazionale, anche per evitare fenomeni di double-taxation. Per questo, il Parlamento richiede alla Commissione di considerare le crypto-attività nelle proposte relative al quadro per l'imposizione dei redditi delle imprese in Europa (BEFIT) e agli Stati membri tenere conto delle valute virtuali nelle riforme nazionali fiscali, cercando di implementare sistemi più efficaci ma che ne garantiscano una tassazione equa e trasparente.

³⁴ [https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?reference=2021/2201\(INI\)&l=en](https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?reference=2021/2201(INI)&l=en)

IV. CAPITOLO 2

Il trattamento contabile delle criptovalute

1. Le criptovalute nei principi contabili internazionali

Il mercato delle criptovalute ha cominciato a svilupparsi solo recentemente. A causa della loro diffusione e delle peculiarità che le caratterizzano, tuttavia, negli ultimi anni le autorità internazionali sono state chiamate a intervenire e regolamentare questo mercato che si potrebbe definire in qualche modo “emergente”.

Contabilmente, anche se non esistono ancora riferimenti ufficiali che permettano di classificare esattamente questi strumenti, gli standard setter hanno cominciato ad analizzare e tenere sotto controllo il fenomeno delle criptovalute a partire dal 2016. In particolare, l’International Accounting Standards Board (IASB) ed il Financial Accounting Standards Board (FASB) hanno giocato un ruolo fondamentale rispettivamente per i principi contabili internazionali e gli US GAAP.

Lo IASB, nello specifico, all’interno dell’Agenda Consultation 24F del 2016 proponeva al Board di realizzare alcune analisi preliminari volte a comprendere il fenomeno, considerando anche i possibili sviluppi futuri (es. sull’utilizzo della valuta digitale), con l’obiettivo di aggiungerlo tra i progetti di media importanza del Research Programme. Tuttavia, anche a seguito di un incontro dell’Accounting Standards Advisory Forum (ASAF), ha deciso di non agire immediatamente, impegnandosi a tenere sotto controllo l’evoluzione delle criptovalute.

Nel 2018, lo IASB ha richiesto all’IFRS Interpretations Committee (IFRIC), l’organo interpretativo dello IASB che si occupa di supportare l’ultimo nell’applicazione degli Standard, di valutare la possibilità di fornire una linea guida concernente la contabilizzazione delle transazioni aventi come oggetto le criptovalute. In particolare, quando l’IFRIC viene interpellato, può decidere di intervenire con un narrow-scope amendment oppure con un’Agenda Decision. I primi modificano dichiarazioni o interpretazioni già esistenti, la seconda viene elaborata quando il topic non è eccessivamente rilevante o diffuso, quando non è necessario modificare gli standard ufficiali oppure quando la questione non può essere risolta con un narrow-scope. L’IFRIC, dopo aver pubblicato la Tentative Agenda Decision (TAD) che introduce l’argomento, concede sessanta giorni agli stakeholder per inviare i loro commenti e

suggerimenti. Successivamente, se non ci sono obiezioni dello IASB, anche in base ai feedback ricevuti, l'Agenda Decision definitivo, che contiene l'interpretazione e tendenzialmente del materiale esplicativo che aiuta le imprese ad applicare lo Standard in questione nel caso considerato, viene pubblicato.

Per quanto concerne le criptovalute, a giugno del 2019, l'IFRIC ha pubblicato un'Agenda Decision destinata ai possessori delle stesse.

Un anno dopo, anche l'European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG), un'associazione privata composta da stakeholder europei, organizzazioni nazionali e organizzazioni della società civile che opera come consulente tecnico e supporta lo IASB nello sviluppo degli Standard, è intervenuto con un Discussion Paper (DP) intitolato "Accounting for crypto-assets (liabilities): holder and issuer perspective" (trattamento contabile dei crypto-assets: prospettive del possessore e dell'emittente). In particolare, i Discussion Paper sono documenti che forniscono una visione globale su un determinato argomento considerando anche la letteratura che è già stata pubblicata. Hanno lo scopo di ricevere feedback da parte dei soggetti interessati e, di conseguenza, consentire al Board di prendere una decisione su un eventuale intervento normativo.

Infine, lo IASB deve rispettare il c.d. work plan, ossia il piano di lavoro che comprende tutti i progetti che vengono gestiti dal Board e dall'Interpretations Committee. Ogni cinque anni, il Board deve avviare una consultazione pubblica, attraverso una Request for Information (RFI), con l'obiettivo di ottenere dei feedback sulla direzione strategica, sulla correttezza del work plan e sui progetti che, secondo gli stakeholder, dovrebbero essere aggiunti al piano.

In base alla RFI pubblicata nei primi mesi del 2021, il Board ha pubblicato la Third Agenda Consultation a febbraio 2022. In questa, ha confermato che le valute digitali non saranno oggetto di progetti futuri. Nonostante questo, alla fine dello stesso anno, ha annunciato che, a novembre del 2023, si terrà a Parigi un forum di ricerca che avrà come focus la contabilizzazione degli intangibles. Tra le diverse aree di interesse segnalate sono presenti anche le criptovalute.

Infine, a dicembre del 2022, Andreas Barckow, il presidente dello IASB, ha ricordato che, sebbene non esista uno standard ufficiale, esistono un'Agenda Decision e un Discussion Paper che affrontano il trattamento contabile delle criptovalute. Inoltre, in base alle analisi eseguite, la presenza di valute digitali nei bilanci delle imprese

che applicano i principi contabili internazionali è molto limitata. Per queste ragioni, ha ribadito che le criptovalute non saranno una priorità per i prossimi cinque anni, anche perché ci sono questioni ritenute più urgenti (es. lo IAS 38 deve essere aggiornato in quanto emanato più di venti anni fa).

1.1. L'Agenda Decision dell'IFRIC

Nel giugno del 2019, l'IFRIC ha pubblicato un'Agenda Decision, intitolata "Holdings of Cryptocurrencies", che affronta il tema del trattamento contabile delle criptovalute.

Queste ultime, per rientrare nell'ambito applicativo dell'Agenda Decision, devono presentare tre caratteristiche:

- a) Devono essere valute digitali o virtuali registrate su un registro distribuito (c.d. distributed ledger) e sfruttare la crittografia per la sicurezza;
- b) Non devono essere emesse da autorità giurisdizionali o simili;
- c) Non devono comportare la stipula di un contratto tra il possessore e la controparte.

Il Comitato osserva che le criptovalute detenute rientrano nella definizione di immobilizzazioni immateriali prevista dallo IAS 38, ossia "asset non monetari, identificabili, intangibili, ossia privi di consistenza fisica", che possono essere "separati o divisi dall'impresa, venduti, trasferiti, concessi in licenza, affittati o scambiati, individualmente o insieme ad altri contratti, asset o passività". Inoltre, lo IAS 21 stabilisce che "la peculiarità principale di un'attività non monetaria è l'assenza del diritto a ricevere o dell'obbligazione a consegnare un numero fisso o determinato di unità di valuta".

Effettivamente, le criptovalute possono essere separate dal possessore e vendute o trasferite individualmente e non conferiscono al titolare il diritto a ricevere un numero fisso o determinato di unità di valuta.

Per quanto concerne il trattamento contabile, il Comitato ritiene che le criptovalute debbano essere contabilizzate ai sensi dell'IAS 2 (Inventories) quando sono detenute per

essere vendute nell'ordinario svolgimento dell'attività imprenditoriale. In tutti gli altri casi, l'entità deve applicare l'IAS 38 (Intangible Assets).

L'IAS 2 si applica alle rimanenze di magazzino, ossia alle attività possedute per essere vendute nel normale svolgimento dell'attività aziendale, alle attività in corso di produzione per suddetta vendita e alle materie prime che vengono consumate nel processo produttivo o nella fornitura dei servizi.

L'IFRIC riconosce la possibilità che un'entità detenga criptovalute destinate ad essere vendute come oggetto dell'attività core. In questo senso, il trattamento contabile dovrà seguire le disposizioni previste dall'IAS 2. Questo significa che l'iscrizione iniziale sarà al costo e la successiva valutazione dovrà essere effettuata al minore tra il costo e il valore netto di realizzo.

Il Comitato, tuttavia, riconosce che l'impresa potrebbe operare come broker-trader di criptovalute, ossia potrebbe acquistarle per sé o per altri soggetti e venderle poco dopo con il mero scopo di ottenere un profitto a causa delle fluttuazioni nel prezzo. In questo caso, come previsto dall'IAS 2 stesso, la valutazione dovrà essere al fair value less cost to sell.

L'IAS 38 tratta la contabilizzazione delle immobilizzazioni immateriali, ad eccezione di quelle disciplinate esplicitamente da un altro Standard, delle attività finanziarie definite dallo IAS 32, delle attività di esplorazione e di valutazione e delle spese derivanti dall'estrazione di minerali, petrolio, gas naturali o altre risorse non rinnovabili.

Lo Standard richiede che l'iscrizione iniziale dell'asset sia effettuata al costo d'acquisto incrementato degli oneri accessori. Per la valutazione successiva, invece, è riconosciuta la possibilità di scegliere tra cost model e revaluation model.

Nel primo modello, la valutazione dell'intangible viene effettuata al costo al netto di ammortamenti ed eventuali svalutazioni. Il secondo modello, invece, prevede che l'intangible venga espresso al suo fair value e che, alla fine di ogni esercizio, si verifichi la necessità di adeguare il valore con svalutazioni o rivalutazioni.

Il Comitato si è infine domandato se le criptovalute possano essere considerate attività finanziarie, come definite dall'IAS 32, ovvero asset che rappresentano

“disponibilità liquide (cash), strumenti rappresentativi del capitale di un'altra impresa, il diritto di ricevere liquidità o altre attività finanziarie da parte di soggetti terzi, il diritto contrattuale a scambiare attività o passività finanziarie con terzi a condizioni potenzialmente favorevoli oppure un contratto particolare che sarà o potrà essere estinto con strumenti rappresentativi del capitale dell'entità stessa”.

L'IFRIC ha stabilito che le criptovalute non si possono considerare attività finanziarie e, di conseguenza, non possono essere contabilizzate tra gli strumenti finanziari. Infatti, non si tratta di strumenti rappresentativi del capitale di un'altra impresa e, per definizione, non possono dar luogo ad un contratto tra il titolare e la controparte.

Allo stesso modo, le criptovalute non sono disponibilità liquide, considerate tra le attività finanziarie in quanto sono il “mezzo di scambio in base al quale tutte le transazioni sono misurate e rilevate” (Paragrafo AG3 – IAS 32). Infatti, sebbene alcune criptovalute possano essere utilizzate come mezzo di scambio per beni o servizi specifici, non si può dire che siano un mezzo di pagamento universale o un'unità di misura di tutte le transazioni.

Infine, l'Agenda Decision stabilisce che l'impresa che detiene criptovalute debba rispettare gli obblighi di disclosure previsti dagli standard sopracitati.

Questo significa che, ove necessario e ove l'informazione sia rilevante, l'impresa dovrà rispettare le richieste previste dall'IFRS 13 per quanto concerne la valutazione al fair value.

1.2. Il Discussion Paper dell'EFRAG

Sebbene alcuni stakeholder ritenessero sufficiente l'Agenda Decision dell'IFRIC, molti altri pensavano che fosse incompleta. Per questo, nel 2019, l'EFRAG ha pubblicato il Discussion Paper (DP) intitolato “Accounting for crypto-assets (liabilities): holder and issuer perspective” che, dopo aver analizzato il fenomeno e ricordato le linee guida già esistenti, si occupa di delineare i possibili sviluppi circa il trattamento contabile e la valutazione dei crypto-asset detenuti ed emessi dalle imprese.

Innanzitutto, poiché non esiste una definizione univoca di crypto-asset, l'EFRAG stabilisce che il DP si applica alle “rappresentazioni digitali di valore o di diritti contrattuali creati, trasferiti e conservati su una DLT e autenticati attraverso la

crittografia”. In questo senso, le criptovalute possono essere considerate una specifica tipologia di crypto-asset. Inoltre, per la società emittente, sorgono le c.d. crypto-liabilities, ossia “obbligazioni attuali a trasferire o garantire l’accesso a risorse economiche, in forma digitale o reale”.

Successivamente, entrando maggiormente nel dettaglio, il DP analizza specificatamente il trattamento contabile di questi strumenti da parte dei possessori e degli emittenti, la valutazione degli stessi e le aree che richiedono chiarimenti o miglioramenti.

1.2.1. Il trattamento contabile per i possessori

Al principio, l’EFRAG stabilisce che le criptovalute rientrano nella definizione di “asset” prevista dal Conceptual Framework, ossia “risorse economiche presenti, controllate dall’impresa come risultato di un evento passato e che presumibilmente genereranno potenziali benefici economici in futuro”.

Il controllo è definito come la “capacità effettiva ed esclusiva di godere dei benefici derivanti dall’attività e, specularmente, di impedire a terzi di fare lo stesso”.

Gli eventi passati che consentono all’impresa di ottenere il controllo delle criptovalute possono essere l’acquisto delle stesse in cambio di valute fiat, lo svolgimento di attività di mining e quindi la ricezione dei rewards, la vendita di beni o servizi in cambio delle stesse oppure l’airdrop¹ e gli hard fork event².

I potenziali benefici economici futuri dipendono dalla tipologia di crypto-asset considerata e sono legati al valore di scambio e/o al valore d’uso di ciascuna di esse. Nello specifico, se si tratta di un’attività assimilabile ad una valuta, tendenzialmente, i benefici economici dipendono dal valore percepito, ossia dalla domanda e dall’offerta. Se la criptovalute è assimilabile ad un investimento, si considera il suo valore intrinseco, che è funzione dei cash flow correnti o futuri. Infine, i benefici economici futuri possono essere legati all’utilità attesa che deriva dalla partecipazione ad un’economia di rete.

In un secondo livello di analisi, l’EFRAG cerca di comprendere se le criptovalute appartengono ad una categoria di asset unica oppure se si tratta di attività riconducibili a

¹ L’airdrop è la distribuzione gratuita di criptovalute o token in occasione del loro lancio, che ha un obiettivo promozionale.

² L’hard fork event si verifica quando una blockchain si divide in maniera permanente in due e la nuova blockchain rimane separata dalla blockchain originale.

quelle già disciplinate dai principi contabili internazionali, poiché in base a questo ci possono essere ripercussioni diverse inerenti alla rilevazione e alla valutazione degli strumenti. In particolare, a seguito di una sintesi dell'Agenda Decision dell'IFRIC, che riguarda esclusivamente le criptovalute che non generano crediti per l'emittente e che, come già spiegato, prevede l'applicazione dell'IAS 2 oppure dell'IAS 38, l'EFRAG riassume le disposizioni previste dagli ordinamenti giuridici di ciascuna nazione. Nello specifico, in base allo scopo del business, alla natura della criptovaluta oppure al motivo per cui è posseduta, le differenti linee guida nazionali prevedono l'applicazione di specifici metodi di valutazione.

Le diverse possibilità contemplate da IFRIC e NSS (national standard setters) sono riportate sinteticamente nella Tabella 2.1. sottostante.

Tabella 2.1. – Valutazione dei crypto-asset contemplate dall'Agenda Decision e dalle linee guida nazionali

| <i>Tipologia di Asset</i> | <i>Rilevazione iniziale</i> | <i>Valutazione</i> |
|--|-----------------------------|--|
| Intangible Asset (IAS 38) Revaluation Model | Costo | Fair value al netto degli ammortamenti e dell'impairment |
| Intangible Asset (IAS 38) Cost Model | Costo | Costo al netto degli ammortamenti e dell'impairment |
| Rimanenze (IAS 2) | Costo | Minore tra costo e valore netto di realizzo |
| Rimanenze (IAS 2) – eccezione per i broker-trader | Costo | Fair value less costs to sell |
| Attività finanziaria (IFRS 9) | Costo | FVTPL FVTOCI Costo ammortizzato |
| Prepayment Asset | Costo | Soggetto ad impairment test (IAS 36) |

| | | |
|---|---------------|--|
| Asset non finanziari, Investimenti (IAS 36) oppure Investimenti in Commodities (IAS 8) | Costo | Costo FVTPL FVTOCI |
| Categoria di Asset specifici (Giappone) | Non stabilito | FVTPL se esiste un mercato attivo Costo storico se non esiste un mercato attivo |

Fonte: EFRAG (2020) – Discussion Paper – Accounting for Crypto-Assets (Liabilities): holder and issuer perspective.

In base ai feedback degli stakeholder sull'Agenda Decision, poi, l'EFRAG identifica e propone delle soluzioni su quelle aree che richiedono chiarimenti, modifiche o integrazioni.

Innanzitutto, come già detto, l'Agenda Decision dell'IFRIC riguarda esclusivamente le criptovalute che non generano crediti verso l'emittente. In questo senso, si ritiene necessario definire delle regole che aiutino le imprese a comprendere se le criptovalute detenute rientrano nel campo di applicazione dello stesso e, soprattutto, delle regole che trattino i crypto-asset che non sono disciplinati (es. utility token).

Il secondo problema è legato alle lacune presenti nelle linee guida dell'IFRS quando il possesso di un crypto-asset è assimilabile ad un investimento in un'attività non finanziaria. In particolare, l'IAS 38 e l'IAS 2 non forniscono istruzioni specifiche per la contabilizzazione degli asset intangibili e degli asset assimilabili al cash che sono detenuti come investimenti. Infatti, a differenza di quanto accade per le immobilizzazioni materiali, in cui si distinguono le attività detenute ai fini di investimento (IAS 40) dalle altre (IAS 16), non esiste una divisione simile per le attività immateriali. Nonostante questo, lo IASB ha stabilito che lo scopo per cui un'entità detiene un certo asset immateriale risulta essere irrilevante ai fini della contabilizzazione. La conseguenza di questo gap è che le imprese dovrebbero applicare l'IAS 8, anche se questo potrebbe

portare ad una forte eterogeneità operativa. Infatti, per esempio, dai feedback si può notare come alcuni stakeholder ritengano che la valutazione debba cambiare in base all'orizzonte temporale dell'investimento, ossia che si dovrebbe applicare il FVTPL per gli investimenti a breve termine e il FVTOCI negli altri casi. Altri, invece, ritengono che sia più adeguata la valutazione al costo.

L'inadeguatezza dell'IAS 38 e dell'IAS 2, inoltre, è legata ai requisiti richiesti per la valutazione. Innanzitutto, l'applicazione del metodo del costo non fornisce informazioni aggiornate ai lettori del bilancio in quanto, basandosi sull'ammortamento del costo storico, mostra esclusivamente il consumo degli asset posseduti e questo potrebbe essere inadatto per determinate categorie di crypto-asset. Per quanto riguarda la valutazione al minore tra il costo e il valore netto di realizzo (IAS 2), bisogna considerare che il secondo è entity-specific, poiché stimato come il presunto prezzo di cessione al netto dei costi di completamento e di vendita, e si ritiene che il valore di mercato sarebbe più rappresentativo in questo ambito. Infine, l'IAS 38 prevede che la valutazione al fair value possa essere effettuata solo ed esclusivamente se esiste un mercato attivo. Tuttavia, in alcuni casi, potrebbe essere complesso dimostrare l'esistenza dello stesso per i possessori.

Molti stakeholder hanno poi evidenziato la limitatezza dell'IAS 7, che non definisce esplicitamente il concetto di "cash" ma stabilisce esclusivamente che le disponibilità liquide comprendono i contanti e i depositi a vista. In particolare, si ritiene che la caratteristica alla base della loro identificazione dovrebbe invece essere la possibilità di utilizzarle come "mezzo di scambio". Se fosse così, le criptovalute potrebbero essere assimilate alla valuta funzionale. Alcuni hanno invece proposto l'applicazione dell'IAS 21, paragonando così le crypto alle valute estere, ossia valute che differiscono da quella funzionale dell'entità. In realtà, lo IASB ha bocciato quest'ultima proposta ma ha riconosciuto la necessità di aggiornare la definizione di cash, chiaramente consapevole delle possibili ripercussioni: un incremento dei crypto-asset detenuti dalle imprese e, quindi, un inevitabile impatto sulla politica monetaria e sulla stabilità finanziaria.

Infine, un'ultima carenza riguarda le criptovalute ricevute dall'impresa in cambio di beni o servizi. In questi casi, infatti, si potrebbero dover applicare l'IAS 16 oppure l'IFRS 15 in base al tipo di transazione (commerciale o non monetaria).

Sempre con riferimento ai possessori, l'impresa potrebbe agire come principal, ossia per conto proprio, o come agent, ossia per conto di terzi. In particolare, si potrebbero verificare tre situazioni diverse: il controllo economico dell'asset, i rischi e i benefici legati all'asset potrebbero essere detenuti esclusivamente dall'emittente o dal titolare oppure il depositario potrebbe avere il controllo legale dell'attività ma non assumersi i rischi e godere dei benefici che, invece, rimarrebbero in capo al proprietario.

A livello contabile, l'intermediario che detiene il controllo economico della criptovaluta deve iscrivere un'attività e in contropartita una passività verso il cliente che, infatti, vanta un credito nei confronti del primo. Nel caso opposto, invece, il depositario non dovrà iscrivere nulla nel suo stato patrimoniale. Infine, nell'ultimo caso bisogna valutare le circostanze specifiche del caso per capire chi controlla effettivamente la crypto-attività e quindi deve riconoscerla nel suo attivo.

Chiaramente, comprendere chi è il titolare del controllo economico dell'asset è fondamentale e ci sono alcuni elementi che possono facilitarne l'identificazione, tra cui la possibilità di trasferire la crypto ad un altro exchange, di poter unire le criptovalute di diversi soggetti in un unico wallet oppure di poter impedire al cliente di godere di tutti i benefit derivanti dall'asset, anche di quelli che derivano banalmente dalla fluttuazione del prezzo.

Infine, per quanto riguarda la società che detiene criptovalute, alcuni stakeholder hanno proposto la segnalazione di informazioni aggiuntive nella disclosure, come la tipologia e il numero di crypto-asset detenuti, i principi contabili applicati e la spiegazione del motivo per cui sono stati scelti e, se si opta per il cost model ai sensi dell'IAS 38, l'indicazione del fair value dell'attività, in quanto spesso più rappresentativo del valore della stessa rispetto al costo.

1.2.2. Il trattamento contabile per gli emittenti

Le ICO, oltre a non essere presenti nell'Agenda Decision dell'IFRIC, erano state affrontate raramente anche dalle normative nazionali (per esempio, Francia e Lituania hanno una disciplina specifica). Questo comportava una forte eterogeneità nei termini e nelle condizioni previste da ciascuna offerta, definite nei singoli white paper.

Per questo motivo, il Discussion Paper dell'EFRAG tratta anche la contabilizzazione dei crypto-asset per gli emittenti.

Per comprendere se l'emittente debba iscrivere una crypto-liability nel suo passivo e soprattutto quali sono i principi contabili da applicare, innanzitutto bisogna determinare se sorgono delle obbligazioni in capo allo stesso, ossia se il titolare della criptovaluta vanta un credito nei suoi confronti, se esiste una constructive obligation³ oppure una performance obligation⁴.

La crypto-liability, infatti, per essere considerata tale, deve rispettare la definizione di passività contenuta nel Conceptual Framework, ossia deve essere “un dovere o una responsabilità, dal cui adempimento l'impresa non può sottrarsi, che è il risultato attuale di operazioni svolte in passato dalle quali sono attese delle fuoriuscite di risorse economiche che, se mantenute in azienda, avrebbero generato benefici economici futuri”. Nel caso delle ICO, la passività in capo all'emittente può sorgere a seguito della stipula di un contratto con il cliente, raramente a causa di una legge oppure a causa delle aspettative ragionevoli create dall'emittente nei potenziali investitori.

Il Conceptual Framework richiede che la passività venga presentata a bilancio solo ed esclusivamente se rilevante, ossia in grado di influenzare le decisioni presenti e future degli utenti. In questo senso, bisogna comprendere se la crypto-liability rispetta questo requisito, ricordandosi che qualora rientrasse nella definizione di passività sopraccitata ma non fosse rilevante, dovrebbe essere considerata una passività potenziale e quindi segnalata in Nota ai sensi dell'IAS 37.

Se la criptovaluta-liability è una passività rilevante, invece, deve necessariamente essere iscritta nello stato patrimoniale dell'emittente. In questo caso, la linea guida generale del Conceptual Framework prevede che l'entità applichi il principio contabile più adeguato al caso specifico, ossia alla natura e alle caratteristiche (importo, durata, scadenza e rischi) dell'obbligazione associata alla passività.

In questo ambito, come già detto, non esistono disposizioni dello IASB. Di conseguenza, il DP contempla alcune possibilità. L'impresa deve applicare

³ Una constructive obligation è un'obbligazione che sorge a causa di comportamenti passati dell'impresa, di politiche aziendali e/o di impegni assunti e resi pubblici che hanno creato delle aspettative di soddisfacimento ragionevoli della stessa nella controparte.

⁴ La performance obligation è l'obbligazione di fare, ossia la promessa di trasferire al cliente beni e/o servizi distinti ed identificabili.

l'IFRS 9 se la crypto-liability è assimilabile ad una passività finanziaria, ossia ad "un'obbligazione contrattuale a consegnare disponibilità liquide o altra attività finanziaria ad un'altra entità, un'obbligazione contrattuale a scambiare attività o passività finanziarie a condizioni potenzialmente sfavorevoli oppure un contratto che sarà o potrà essere estinto con strumenti rappresentativi del capitale dell'entità" (IAS 32).

Se la criptovaluta emessa è paragonabile ad uno SRC dell'impresa, ovvero ad un "qualsiasi contratto che rappresenti un'interessenza residua nelle attività dell'entità dopo aver dedotto tutte le sue passività", si deve applicare lo IAS 32.

Infine, se la criptovaluta viene emessa a favore di un potenziale cliente sulla base di un contratto, può essere comparata ai ricavi che derivano dal pagamento anticipato di beni o servizi offerti e, quindi, si deve applicare l'IFRS 15.

Nonostante queste sintetiche linee guida, è possibile che l'entità sia comunque incerta sul principio contabile da applicare. In questo caso, si deve rifare all'IAS 8, ossia deve scegliere discrezionalmente uno Standard che consenta di fornire agli stakeholder informazioni complete, rilevanti e prudenti, considerando prima quei principi che trattano casi analoghi o correlati e solo eventualmente le disposizioni e i concetti generali contenuti nel Conceptual Framework.

Esattamente come per il paragrafo precedente, il DP identifica alcune aree su cui lo IASB dovrebbe intervenire per chiarire o risolvere alcune problematiche che si potrebbero presentare.

Innanzitutto, per quanto riguarda IFRS 9 e IAS 32, si ritiene che, a causa della varietà di criptovalute esistenti, in molti casi potrebbe essere complesso classificarle come passività finanziarie o strumenti rappresentativi del capitale dell'entità. Relativamente all'IFRS 15, invece, le complessità possono riguardare la fase d'identificazione del contratto con il cliente, delle performance obligation e del momento in cui avviene il trasferimento del controllo al cliente.

Inoltre, si ritiene che esistano alcune lacune sugli airdrop e sulle criptovalute che, a seguito dell'emissione, rimangono all'interno dell'entità emittente e, soprattutto, sui costi legati all'emissione, come quelli legati alla progettazione della piattaforma su cui verrà lanciata l'ICO. Questi ultimi, infatti, potrebbero dover essere classificati tra gli intangibile e capitalizzati oppure spesi immediatamente nel profit and loss.

Infine, il DP tratta anche una realtà molto comune, ossia quella in cui le imprese emittenti remunerano parzialmente o esclusivamente i propri dipendenti con una certa quantità di criptovalute emesse. In questo caso, se i token emessi sono assimilabili agli SRC dell'impresa, si deve applicare l'IFRS 2 (Share-based Payment). In tutti gli altri casi, invece, bisogna applicare lo IAS 9 (Non-cash Employee Benefit).

1.2.3. La valutazione dei crypto-asset

La ricerca dell'EFRAG tratta infine della necessità di introdurre dei criteri di valutazione simili a quelli utilizzati tradizionalmente nella prassi ma che siano specificatamente dedicati ai crypto-asset in base ad alcune delle loro peculiarità.

Il Discussion Paper, nello specifico, cita due modelli. Il primo, riconosciuto anche dalla Commissione Europea, è di Bolt e van Oordt (2016) che, applicando la teoria quantitativa di Fisher (1911) alle modalità con cui il valore delle criptovalute varia a seconda della posizione speculativa degli investitori, hanno elaborato un framework teorico dal quale si evincono le tre caratteristiche da cui dipende il valore di ciascuna criptovaluta. Queste, in particolare, sono il valore corrente dell'asset per effettuare i pagamenti, le decisioni di acquisto dell'attività da parte degli investitori forward-looking che hanno un orizzonte temporale di medio-lungo termine e, infine, tutte quelle variabili che attirano i potenziali clienti e che, contestualmente, portano ad un'accettazione generale della criptovaluta da parte del mercato.

Il secondo modello proposto è del CVB Institute (2019). Questo contempla tre diversi approcci, effettivamente assimilabili a quelli "tradizionali": il Cost of Production, basato sui costi, l'Equation of Exchange, basato sui flussi, e il Network Value to Transaction (NVT) Ratio, basato sul mercato.

Il Cost of Production (Adam Hayes, 2015) si basa sul presupposto che il costo sostenuto dal miner per svolgere la sua attività – calcolato come prodotto tra costi energetici, ore di mining al giorno, potenza di hashing ed efficienza energetica media – sia un indicatore del valore minimo della criptovaluta. Infatti, dato che il mercato del mining è estremamente competitivo e i miner vogliono ottenere profitti per l'attività svolta, si ritiene che continueranno ad operare esclusivamente se il costo di produzione sarà inferiore o uguale al valore di mercato del token validato. Nonostante questo metodo sia piuttosto semplice e diretto, presenta alcuni limiti, per esempio non considera che il

costo non equivale sempre al valore di un asset, che possono esserci anche delle fees e degli incentivi non monetari e che non si può applicare al Proof-of-Stake (es. ad Ethereum).

L'Equation of Exchange di Chris Burniske (2017), invece, è molto simile al Discounted Cash Flow (DCF) e, nella prassi, viene applicato molto spesso per la valutazione degli utility token. Tuttavia, dato che questi ultimi non generano direttamente cash flow, si assume che i frutti prodotti dalla criptovaluta siano collegati al c.d. current utility value (CUV), ossia al valore economico associato all'ecosistema di rete (network ecosystem), simile alla capitalizzazione di mercato di una public company. Anche in questo caso, esistono dei limiti nel modello: il CUV non corrisponde concettualmente ai cash flow, l'attualizzazione potrebbe essere effettuata secondo modelli diversi e la qualità del risultato dipende dalla qualità degli input utilizzati (c.d. garbage in, garbage out).

Il Network Value to Transaction (NVT) Ratio, proposto da Willy Woo nel 2018, è il modello più utilizzato nella prassi ed è assimilabile al P/E. Si calcola come il rapporto tra il network value della criptovaluta e il volume di transazioni giornaliero espresso in valuta fiat. In altre parole, è la relazione tra la capitalizzazione di mercato e il volume medio di transazioni on-chain, che rappresenta il valore che confluisce sulla rete ogni giorno. I limiti che si possono presentare nell'applicazione di questo modello sono la mancanza di dati storici, l'impossibilità di individuare società comparabile significative e rilevanti e l'esistenza di diverse varianti del NVT Ratio iniziale.

1.3. La Third Agenda Consultation dell'IFRS

Il Due Process Handbook dell'IFRS Foundation richiede allo IASB di tenere una consultazione pubblica ogni cinque anni sulle attività e sui progetti che intende realizzare.

Nel mese di marzo del 2021, lo IASB ha pubblicato la c.d. Request for Information (RFI), ossia letteralmente una richiesta di opinioni per la Third Agenda Consultation, alla quale gli stakeholder potevano rispondere entro novembre. In particolare, lo IASB ha chiesto loro di esprimere un parere e di valutare la priorità (alta, media, bassa) di ciascun progetto descritto e di proporre eventuali argomenti aggiuntivi da analizzare.

Tra novembre 2021 e aprile 2022, lo IASB ha riassunto e analizzato centinaia di feedback ricevuti e, in base ad essi, ha definito i progetti da realizzare e quelli da aggiungere al piano di lavoro (c.d. work plan).

La Third Agenda Consultation è stata pubblicata a luglio 2022 e verrà implementata entro il 2026.

Uno dei ventidue progetti potenziali inseriti nella RFI riguardava proprio le criptovalute e le transazioni di esse. Sebbene la maggior parte degli stakeholder lo considerasse di priorità “alta”, lo IASB ha deciso di non aggiungere la proposta al work plan, seppur riconoscendone l’importanza.

I motivi di questa decisione, ribaditi ulteriormente da Andreas Barckow, il presidente dello IASB, durante la conferenza US SEC/AICPA di dicembre 2022, sono diversi. Innanzitutto, esistono l’Agenda Decision e il Discussion Paper che trattano il tema. In secondo luogo, le transazioni di criptovalute tra le imprese che adottano i principi contabili internazionali non sono molto diffuse e, in ogni caso, non sembrano essere rilevanti. Inoltre, vista la rapida evoluzione di questi strumenti e delle normative ad essi correlate, l’emanazione di uno Standard ad hoc potrebbe essere complessa e, in un certo senso, prematura, soprattutto per i crypto-asset diversi dalle criptovalute in senso stretto. Infine, lo IASB ha deciso di dare la precedenza a progetti ritenuti più rilevanti, tra cui la revisione dello IAS 38 e del suo campo d’applicazione. Quest’ultima dovrebbe comprendere anche un chiarimento sui problemi derivanti dall’applicazione del principio alle immobilizzazioni immateriali detenute come investimento o per svolgere attività di trading, come può succedere per le criptovalute.

Chiaramente, lo IASB ha dichiarato che continuerà a monitorare il fenomeno e, soprattutto, che collaborerà con il FASB sul progetto relativo ai crypto-asset, spiegato in maniera dettagliata nel paragrafo successivo.

1.4. Le criptovalute negli IFRS for SME

Come spiegato nel primo capitolo, la tecnologia della blockchain e le valute virtuali sono molto diffuse nei paesi in via di sviluppo.

Di conseguenza, nel 2019, il Board si è domandato se l’utilizzo di criptovalute sia prevalente nelle piccole-medie imprese che applicano gli IFRS for SMEs.

Lo Staff non è riuscito a stabilire se, in assoluto, il possesso di criptovalute sia maggiore in queste entità poiché spesso non presentano bilanci pubblici o molto dettagliati. Tuttavia, dall'analisi è stato riscontrato che un grande numero di imprese di dimensione minore le possiedono, soprattutto in Canada, dove il legislatore ha emesso dei local GAAP requirements, ma anche in Giappone, Messico, Corea e Svizzera. Inoltre, i diversi regulator e lo SME Implementation Group (SMEIG) stimano che il fenomeno si continuerà a diffondere e che le criptovalute possedute dalle entità continueranno ad aumentare.

Per questo motivo, basandosi sull'Agenda Decision dell'IFRIC, lo Staff ha cercato di individuare le sezioni degli IFRS for SMEs che le piccole-medie imprese dovrebbero applicare nel caso in cui possedessero crypto-asset.

In particolare, il modulo 13 degli IFRS for SMEs tratta le rimanenze, definite nel paragrafo 13.1 come le “attività detenute per essere vendute nel normale svolgimento del business, nel processo produttivo che porterà alla suddetta vendita e/o che rappresentano materiali o forniture che verranno consumate nella produzione o nella realizzazione di servizi”.

Il modulo 18 riguarda invece le attività immateriali, definite nel paragrafo 18.2 come “asset identificabili, non monetari e senza consistenza fisica”. Nello specifico, l'asset è identificabile quando è separabile dall'impresa e può essere venduto, trasferito, concesso in licenza, affittato o scambiato, individualmente o insieme ad altro contratto, attività o passività, oppure quando sorge da un diritto contrattuale, indipendentemente dalla trasferibilità o separabilità di tale diritto dall'impresa, da altri diritti od obbligazioni.

Le attività finanziarie, infine, sono definite esattamente come nell'IAS 32.

Per quanto riguarda la valutazione, l'unica differenza sostanziale riguarda gli intangibile e, in particolare, il revaluation model. Quest'ultimo, infatti, non è contemplato dagli IFRS for SMEs poiché si presume che le attività immateriali abbiano tutte vita utile definita e che debbano essere ammortizzate in base alla loro vita utile e per un massimo di dieci anni. Tuttavia, se esiste un mercato attivo dell'asset, il valore residuo può essere stimato in base ad esso. In questo senso, se il valore residuo equivale al costo, l'impresa potrebbe non dovere ammortizzare l'attività.

Questo contrasto ha spinto il Board, sotto consiglio dello Staff, a includere la questione delle criptovalute nella Request for Information sul “Comprehensive Review of the IFRS for SMEs Standard” e ha stabilito che avrebbe affrontato il tema solo se tra i feedback avesse riscontrato una prevalenza nel possesso e nell’emissione delle stesse tra le piccole-medie imprese.

La maggior parte degli interpellati, tuttavia, hanno dichiarato che il possesso di criptovalute non è rilevante tra le PMI e che, talvolta, il possesso è vietato nel paese di appartenenza. Pochi stakeholder hanno risposto che, sebbene il possesso sia limitato attualmente, si stima che crescerà in futuro. Infine, un soggetto ha segnalato che le imprese non inseriscono informazioni sulle criptovalute detenute nei loro bilanci esclusivamente poiché non sono obbligati a farlo.

In base a questi feedback, il Board ha deciso di non agire, ossia di non introdurre una sezione specifica dedicata alle criptovalute oppure un metodo simile al revaluation model, anche perché questo incrementerebbe la complessità nella redazione del bilancio e, in un certo senso, andrebbe contro la logica di semplificazione alla base degli IFRS for SMEs.

La maggior parte dei membri dello SMEIG concordano con la decisione presa dal Board poiché ritengono che lo IASB dovrebbe prima focalizzarsi sull’emanazione di uno Standard “ordinario” e, poi, eventualmente, introdurre disposizioni per gli IFRS for SMEs, anche perché bisogna considerare che i secondi tendenzialmente vengono sviluppati partendo dai primi. Alcuni membri, tuttavia, non sono d’accordo poiché ritengono che le valute virtuali vengano utilizzate soprattutto nei paesi, come l’India, in cui le imprese applicano IFRS for SMEs.

2. Le criptovalute negli US GAAP

Nel 2021, analogamente a quanto fatto dallo IASB, il FASB ha pubblicato l’Invitation to Comment, Agenda Consultation (the ITC) per definire i progetti su cui focalizzarsi negli anni successivi.

A dicembre dello stesso anno, in base ai feedback ricevuti, Rich Jones, il presidente del FASB, ha deciso di aggiungere ai progetti già selezionati quello sulla contabilizzazione e sulla disclosure di alcuni crypto-asset.

Fino a quel momento, l'entità doveva iscrivere inizialmente i crypto-asset al costo e successivamente considerarli come attività immateriali con vita utile indefinita, contabilizzandoli ai sensi dell'ASC 350 (Intangibles – Goodwill and Other). In base a quest'ultimo, che prevede la valutazione dell'attività al c.d. historical-cost-less-impairment, le imprese dovevano sottoporre le criptovalute detenute a impairment test almeno annualmente e, se il loro valore contabile era maggiore del fair value, svalutarle (c.d. impairment loss). Il reversal dell'impairment loss, inoltre, era vietato.

Le uniche eccezioni erano le società d'investimento e alcuni tipi di broker-trader, per cui i principi ad essi dedicati (Topic 946, Financial Services – Investment Companies e Topic 940, Financial Services – Brokers and Dealers) prevedevano la valutazione al fair value.

Gli stakeholder, tuttavia, ritenevano questo metodo di valutazione inadeguato per diversi motivi. Per esempio, il costo storico non fornisce informazioni rilevanti ai lettori del bilancio. Inoltre, mostrando esclusivamente i decrementi e mai gli incrementi nel valore dell'asset, gli aspetti economici e la posizione finanziaria dell'entità non si riescono ad evincere dal bilancio della stessa.

In base ai feedback e a seguito di molteplici incontri, quindi, il 23 marzo 2023, il FASB ha pubblicato l'Exposure Draft in cui propone l'aggiornamento dell'ASC 350 e, più in particolare, del subtopic 350-60 (Intangible – Goodwill and Other – Crypto Assets). Quest'ultimo, chiaramente tratta la contabilizzazione, la valutazione, la presentazione e la disclosure di alcune tipologie di crypto-attività detenute dalla società. In questo senso, lo Standard è destinato solo ed esclusivamente alle società che possiedono le criptovalute (c.d. holder), non agli emittenti.

In particolare, per poter applicare questo subtopic, i crypto-asset devono rispettare sei requisiti:

- a) Devono rientrare nella definizione di attività immateriale prevista dal Codification Master Glossary, ossia devono essere “asset diversi da quelli finanziari che sono privi di sostanza fisica”. Inoltre, il termine ricomprende tutte gli intangible al netto dell'avviamento;
- b) Non devono determinare, per il possessore, diritti sui beni sottostanti, su servizi o altre attività;

- c) Devono essere create e/o archiviate su un registro distribuito che si basa sulla tecnologia della blockchain (DLT);
- d) Devono essere protetti grazie alla crittografia;
- e) Devono essere fungibili;
- f) Non devono essere creati o emessi dalla società che redige il bilancio o da altre società ad essa correlate.

In questi casi, l'asset deve essere valutato al fair value, definito come "il prezzo che verrebbe praticato per vendere un'attività o trasferire una passività in una transazione ordinaria tra partecipanti al mercato alla data di valutazione", e le variazioni dello stesso devono essere imputate nel net income. I costi di transazione sostenuti per acquistare la criptovaluta, invece, devono essere spesi come qualsiasi altra transaction fee, a meno che la capitalizzazione non sia richiesta esplicitamente da un altro Topic. In ogni caso, tutto ciò che riguarda il crypto-asset deve essere, ove possibile, indicato separatamente nel bilancio della società.

La cripto-attività non deve essere segnalata nel rendiconto finanziario, a meno che non sia stata ricevuta come corrispettivo non monetario nel corso del normale svolgimento del business (es. in cambio di beni/servizi dal cliente). In questo caso, infatti, se viene convertita in cash rapidamente, ossia nelle ore o giorni successivi, deve essere indicata nell'area operativa del prospetto.

Per quanto riguarda la disclosure dei bilanci annuali e infraannuali, l'impresa deve indicare il nome, la quantità, il costo base e il fair value di ogni crypto-asset rilevante detenuto. Inoltre, se l'impresa possiede criptovalute che singolarmente non sono rilevanti ma che risultano esserlo se considerate insieme alle altre, le stesse informazioni devono essere inserite in Nota, ma in maniera aggregata. Infine, se qualche cripto-attività è sottoposta a restrizioni o vincoli particolari, questi devono essere segnalati, includendo tra le informazioni anche le eventuali circostanze che potrebbero far decadere la limitazione.

Nel bilancio annuale, inoltre, l'entità deve descrivere ogni attività che ha avuto come oggetto le criptovalute durante l'esercizio (es. cessioni, perdite, profitti, etc.), il metodo con cui ha determinato il costo base delle stesse (es. FIFO o specific identification) e, in caso di cessione, i motivi di questa decisione e l'eventuale differenza tra il prezzo di vendita e il costo base.

A seguito della pubblicazione della versione finale dello Standard, l'adozione anticipata di questo emendamento sarà permessa, a patto che nessun bilancio annuale o infraannuale sia stato ancora pubblicato dall'inizio dell'esercizio di riferimento.

In questo caso, l'entità dovrà calcolare l'effetto cumulativo dell'applicazione anticipata dell'emendamento come differenza tra il valore contabile del crypto-asset alla fine dell'esercizio precedente e il fair value dello stesso all'inizio dell'esercizio in cui si comincia ad applicare lo Standard definitivo. Questa differenza, poi, dovrà essere rilevata come una rettifica nel saldo di apertura degli utili portati a nuovo o di un'altra voce del netto più appropriata.

Per quanto riguarda l'applicazione retroattiva dello Standard, il Board ha deciso di attendere i feedback all'Exposure Draft prima di prendere una decisione definitiva. Il motivo è legato al rischio che i costi che le imprese dovrebbero sostenere per l'applicazione retroattiva superino i benefici generati dall'informazione a bilancio per gli investor.

Le disposizioni previste da questo Exposure Draft differiscono, in alcuni casi, da quelle previste dall'Agenda Decision dell'IFRIC e dal Discussion Paper dell'EFRAG. Una prima divergenza riguarda la classificazione dei crypto-asset. Come spiegato, questi sono considerati un sottoinsieme delle attività immateriali dal FASB mentre lo IASB si limita a dire che rientrano nella definizione di intangible. Inoltre, le definizioni di cripto-attività previste dai documenti sono diverse.

Sia l'amendment del FASB, che l'Agenda Decision prevedono che le criptovalute siano sottoposte a impairment test ma, nel primo caso, il reversal dell'impairment loss è sempre vietato, nel secondo caso invece è consentito in alcune circostanze.

Entrambi i documenti contemplano il revaluation model ma solo lo IASB prevede un requisito per l'applicazione dello stesso: l'esistenza di un mercato attivo.

Infine, il FASB richiede che ogni cambiamento nel fair value dell'asset venga riepilogato nel net income. Lo IAS 38, invece, prevede che gli incrementi del valore della cripto-attività rispetto al costo storico vengano iscritti negli Other Comprehensive Income e non siano sottoposti a recycling.

3. Le criptovalute e la revisione contabile

L'incertezza normativa che caratterizza il mondo delle criptovalute si traduce logicamente in una maggiore complessità nello svolgimento della professione del revisore contabile. Infatti, oltre alla difficoltà nel reperire informazioni sufficienti e appropriate, risulta necessario comprendere il fenomeno delle criptovalute, la tecnologia su cui esse si basano e la variabilità che le contraddistingue. Banalmente, basta considerare che, sebbene la blockchain sia sempre un registro distribuito su cui si archivia valore in maniera sicura grazie alla crittografia, ne esistono molte tipologie (es. pubbliche o private). Allo stesso modo, tutte le imprese coinvolte vengono considerate parte di un unico ambiente (c.d. digital asset ecosystem) sebbene possano parteciparvi in maniera molto variegata: possono progettare la blockchain, essere utenti e acquistare o vendere criptovalute, occuparsi dell'attività di mining oppure di archiviare le transazioni.

Nonostante questo, vista la velocità con cui si sta diffondendo questa realtà, le società di revisione cercano sempre più frequentemente professionisti specializzati ed esperti in questo campo, seppur piuttosto nuovo. Per questo motivo, diversi organismi di contabilità, come l'Association of International Certified Professional Accountants (AICPA), il Chartered Professional Accountants of Canada (CPAC) e il Public Company Accounting Oversight Board (PCAOB), hanno pubblicato linee guida dirette ai revisori che sono stati chiamati a svolgere i loro incarichi per società che detengono, emettono e/o effettuano transazioni di criptovalute.

La prima fase del processo di revisione comporta la valutazione preliminare del potenziale cliente e la successiva acquisizione dell'incarico.

Prima di accettare il lavoro, infatti, l'ISA Italia 210 richiede alla società di revisione di valutare se i principi contabili adottati dal potenziale cliente sono accettabili e di ottenere la conferma da parte del management dell'impresa che esso riconosce e comprende le proprie responsabilità per la redazione dei bilanci d'esercizio, per l'implementazione di un sistema di controlli interni adeguati e per la collaborazione con il revisore.

Se l'impresa cliente fa parte del digital asset ecosystem, è essenziale che il revisore consideri la complessità della blockchain e delle criptovalute poiché questa determina la necessità di possedere skills specifiche che il management potrebbe non avere. In particolare, il revisore deve cercare di comprendere se la direzione conosce sufficientemente il framework regolamentare che dovrà applicare nel reporting; se si affida esclusivamente alla blockchain per effettuare le registrazioni contabili oppure se effettua delle verifiche preliminari sulla qualità dei dati provenienti da essa; se la società revisionata ha iniziato recentemente ad effettuare operazioni che hanno come oggetto le criptovalute e, quindi, se i manager hanno una certa esperienza e hanno definito e implementato processi di controllo efficaci ad identificare e fronteggiare i rischi legati ad esse e se il management si rivolge a consulenti esterni per sopperire alle proprie lacune.

In secondo luogo, prima di accettare l'incarico, la società di revisione deve valutare se i revisori possiedono le competenze e le risorse adeguate a svolgere il proprio servizio con facilità e acume. Infatti, essendo il fenomeno delle criptovalute peculiare e in forte sviluppo, gli auditor dovrebbero avere conoscenze specifiche sui temi della cybersecurity, della DLT, della valutazione delle criptovalute e del settore dell'IT. Inoltre, dovrebbero rimanere aggiornati costantemente sulle normative, sulla tecnologia e sui principi contabili da adottare. Allo stesso modo, in base al business del potenziale cliente, potrebbero essere necessarie risorse specifiche e difficilmente reperibili (es. software particolari) per effettuare dei controlli adeguati.

In questo campo, per le società di revisione interessate, potrebbe essere utile consapevolizzare i propri revisori sul digital asset ecosystem, per esempio attraverso corsi di formazione ad hoc o consulenze specifiche; definire policy aziendali e parametri in base ai quali comprendere se il potenziale cliente potrebbe essere accettabile e/o se potrebbe essere utile coinvolgere soggetti esterni esperti; ed eventualmente scegliere una categoria di imprese che fanno parte dell'ecosistema su cui focalizzarsi (es. società che possiede criptovalute o società che le emette).

La società di revisione, infine, deve valutare l'integrità, la correttezza, la serietà e l'onorevolezza del potenziale cliente poiché l'eventuale mancanza di questi requisiti si ripercuoterebbe sul rischio e potrebbe nuocere alla reputazione della stessa. In particolare, il revisore deve considerare la fama dei proprietari e del management

dell'impresa, la natura del business, gli eventuali indizi circa il coinvolgimento in attività criminali, le motivazioni per cui altre società di revisione potrebbero aver rifiutato l'incarico e le peculiarità del framework regolamentare a cui è sottoposta.

Questa valutazione risulta essere molto delicata se il potenziale cliente fa parte del digital asset ecosystem per diversi motivi. Per esempio, la natura pseudo-anonima delle cripto-attività consentirebbe ad un'impresa di prendere parte in attività illegali, come il riciclaggio di denaro o il finanziamento del terrorismo. Per lo stesso motivo, la società, non conoscendo la controparte con cui conclude una transazione, potrebbe partecipare inconsapevolmente alle stesse attività. Inoltre, il mercato delle criptovalute è piuttosto libero, poco regolamentato e senza barriere all'ingresso e questo incrementa ulteriormente la rischiosità poiché chiunque può operarvi. In questo senso, come già detto, se il management non conosce sufficientemente il fenomeno, potrebbe non riuscire a identificare i rischi di frode o di altre operazioni illecite.

In questo ambito, per la società di revisione è fondamentale comprendere i motivi per cui l'impresa cliente è entrata nel digital asset ecosystem, le prospettive e le strategie del management in questo settore, la loro filosofia, il loro stile operativo, la loro propensione al rischio e l'eventuale partecipazione di soggetti terzi (es. exchanger).

Dopo aver accettato l'incarico, la seconda fase del processo di revisione è la pianificazione. Durante questa, la società di revisione deve approfondire e migliorare la valutazione preliminare del rischio effettuata nella prima fase, anche grazie ai documenti aggiuntivi a cui ha accesso in virtù del suo ruolo, e programmare il lavoro che svolgerà per raggiungere la ragionevole certezza.

In altre parole, la società di revisione deve approfondire la sua conoscenza dell'impresa, del contesto in cui opera e del sistema di controllo interno della società cliente. In base a questa analisi, poi, può identificare e valutare i rischi di errori significativi e definire le procedure che intende svolgere prima di emettere il suo giudizio.

In questa fase, soprattutto se il valore delle criptovalute presenti a bilancio è rilevante, è fondamentale che il revisore cerchi di comprendere quale tipo di blockchain e quale tecnologia vengono utilizzate per tenere traccia, aggregare e registrare i digital asset e le transazioni che hanno come oggetto le stesse. Infatti, se il reporting contabile si basa esclusivamente sui dati che derivano dalla blockchain o dalle dichiarazioni dei

soggetti terzi che la gestiscono, è importante che il management valuti la qualità delle informazioni ricevute prima di inserirle nei libri contabili della società. Qualora non lo facesse, chiaramente, il rischio di errori significativi aumenterebbe e le procedure definite dal revisore dovrebbero tenerne conto.

La società di revisione, inoltre, deve valutare le misure di protezione adottate dal cliente per l'archiviazione delle criptovalute e l'autorizzazione o l'iniziazione delle transazioni. Infatti, come spiegato nel primo capitolo, il controllo delle criptovalute è legato al possesso della chiave privata associata alle stesse. Questo significa che se la chiave privata viene persa, rubata o utilizzata da soggetti terzi non autorizzati, il controllo dell'asset viene meno e non c'è modo di riacquistarlo. Allo stesso modo, le transazioni sulla blockchain sono irreversibili: quando la società invia delle criptovalute ad un altro wallet, non c'è modo di annullare la transazione. In questo senso, anche se quest'ultima era errata, gli asset non si potranno recuperare. Per questi motivi, il revisore deve comprendere la sicurezza del luogo fisico in cui viene conservata la chiave privata, sapere chi sono i soggetti che vi hanno accesso, gli eventuali processi di back-up, il numero di soggetti che devono autorizzare una transazione e la responsabilità di ciascuno di essi. Inoltre, se la società cliente si affida ad un terzo per archiviare i propri asset digitali, il revisore, in base al suo giudizio professionale, deve valutarne l'affidabilità e la volontà di collaborazione per capire se riuscirà ad ottenere elementi probatori sufficienti e qualitativi.

Infine, il revisore deve fare molta attenzione alle possibili frodi che determinerebbero la presenza di errori significativi a bilancio. In questo ambito, è necessario distinguere l'appropriazione indebita dalla falsa informativa. La prima, come spiegato sopra, si può verificare se il management non controlla adeguatamente le chiavi private e vi accedono terzi soggetti non autorizzati, interni o esterni all'impresa, che le utilizzano impropriamente. La falsa informativa, invece, si può verificare in diversi modi: il management potrebbe manipolare o alterare le scritture contabili oppure omettere intenzionalmente operazioni o altri elementi rilevanti a bilancio. Un esempio potrebbe essere la mancata contabilizzazione di una crypto-liability da parte della società emittente.

III. CAPITOLO 3

Analisi delle Comment Letter

1. Gli obiettivi dell'analisi e il metodo adottato

Questo capitolo ha come oggetto l'analisi delle Comment Letter ricevute da IFRIC, EFRAG e IASB rispetto ai documenti pubblicati e analizzati nel capitolo precedente, ovvero l'Agenda Decision, il Discussion Paper e la Third Agenda Consultation.

Le Comment Letter sono le risposte che gli stakeholder sottomettono in relazione alle pubblicazioni ufficiali degli enti sopraccitati. Tendenzialmente, comprendono opinioni, suggerimenti, critiche e, in generale, commenti sulle proposte pubblicate. In questo modo, gli Standard Setter possono tenere in considerazione la visione dei diversi attori interessati e prendere decisioni più adeguate.

Con questo approfondimento, l'obiettivo è avere una panoramica completa sull'argomento della contabilizzazione delle criptovalute che consideri tutti i diversi punti di vista degli stakeholder che hanno deciso di inviare il loro parere sulle interpretazioni e sulle decisioni prese, suggerendo gli interventi ritenuti più opportuni e/o necessari.

Infatti, la visione di tutti i soggetti interessati alla materia, che possono essere professionisti che, operando sul campo, conoscono maggiormente le pratiche comuni seguite dalle società, oppure organismi che hanno come obiettivo la regolamentazione del settore, è variegata e, di conseguenza, può aiutare a comprendere maggiormente quali sono le problematiche principali legate all'iscrizione dei crypto-asset a bilancio e il motivo per cui lo IASB ha deciso di rimandare l'emanazione di uno Standard specifico dedicato agli stessi.

Il campione di Comment Letter selezionato per realizzare la ricerca comprende ventuno documenti, mediamente di quattro pagine ciascuno. Tra questi, la maggior parte sono state inviate dalle società di revisione più rilevanti, ossia Deloitte & Touche S.p.A, Ernst & Young (EY), KPMG, PricewaterhouseCoopers (PWC), BDO, Grant Thornton LPP e Mazars. Nel campione, sono poi incluse le Comment Letter di alcuni organismi nazionali, come l'OIC, e internazionali, come lo IOSCO. In aggiunta, per quanto riguarda l'approfondimento sull'Agenda Decision dell'IFRIC, si considera anche la Comment Letter della Chamber of Digital Commerce, un'associazione di categoria che rappresenta la blockchain globalmente.

Infatti, soprattutto negli anni in cui è stata pubblicata l'Agenda Decision, ossia una delle prime analisi strutturate sull'argomento, la visione esperta dell'organizzazione risultava molto utile ai fini della ricerca.

La Tabella 3.1. riassume i soggetti compresi nel campione su cui si basa l'analisi delle Comment Letter, i loro attributi e la data di sottomissione dei propri feedback.

Tabella 3.1. Le Comment Letter

| <i>Società</i> | <i>Tipologia di società</i> | <i>Paese</i> | <i>Agenda Decision</i> | <i>Discussion Paper</i> | <i>Third Agenda Consultation</i> |
|---|---|--------------|------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Deloitte Touche Tohmatsu Limited Hill House | Società di revisione | UK | 14/05/2019 | No | 24/09/2021 |
| Grant Thornton International Ltd | Società di revisione | UK | 15/05/2019 | No | 27/09/2021 |
| Mazars | Società di revisione | Francia | 15/05/2019 | 26/07/2021 | 04/10/2021 |
| International Organization of Securities Commissions – IOSCO | Organizzazione internazionale delle Autorità di controllo dei mercati finanziari | UK | 9/05/2019 | No | 13/09/2021 |
| Chamber of Digital Commerce | Associazione di categoria | UK | 15/05/2019 | No | No |
| Organismo Italiano di Contabilità – OIC | Organismo tecnico nazionale | Italia | 30/05/2019 | No | 13/10/2021 |

| | | | | | |
|---|-----------------------------|-------------|----|------------|------------|
| Canadian Accounting Standards Board - AcSB | Organismo tecnico nazionale | Canada | No | 26/07/2021 | No |
| Austrian Financial Reporting and Auditing Committee - AFRAC | Organismo tecnico nazionale | Austria | No | 22/06/2021 | No |
| Accounting Standards Board of Japan - ASBJ | Organismo tecnico nazionale | Giappone | No | 30/07/2021 | No |
| Dutch Accounting Standards Board - DASB | Organismo tecnico nazionale | Paesi Bassi | No | 30/07/2021 | No |
| PricewaterhouseCoopers International Limited | Società di revisione | UK | No | No | 20/09/2021 |
| BDO IFR Advisory Limited | Società di revisione | UK | No | No | 30/09/2021 |
| Ernst & Young Global Limited | Società di revisione | UK | No | No | 27/09/2021 |
| KPMG IFRG Limited | Società di revisione | UK | No | No | 24/09/2021 |

Per quanto concerne l'analisi del Discussion Paper, inoltre, sono state esaminate anche le risposte ad una survey pubblicata dall'EFRAG e, soprattutto, il documento "Recommendations and Feedback Statement", che spiega sinteticamente tutte le Comment Letter ricevute.

Per realizzare l'analisi, il primo step è stata la raccolta di tutte le Comment Letter che costituiscono il campione, che sono pubbliche e presenti sui siti web ufficiali dell'IFRIC, dell'EFRAG e dello IASB.

Successivamente, queste sono state analizzate singolarmente per identificare i punti chiave nelle diverse posizioni degli stakeholder e, soprattutto, le principali opposizioni alle disposizioni previste dagli enti regolatori.

In un secondo momento, le Comment Letter sono state analizzate collettivamente e categorizzate. In altre parole, sono stati identificati i principali punti di convergenza e divergenza nelle visioni degli stakeholder aggregando le prospettive comuni alla maggior parte di essi e contrapponendole alle idee discordanti degli altri.

Si è inoltre tentato di individuare le tendenze, ossia le opinioni condivise dalla maggior parte degli stakeholder che sono rimaste stabili nel tempo, ma anche le eventuali evoluzioni e cambiamenti nei punti di vista degli stessi.

Attraverso quest'analisi complessiva, è stato possibile comprendere quali sono i difetti principali nelle pubblicazioni studiate nel precedente capitolo e i motivi per cui la prassi contabile che ne deriva non è sempre condivisa dagli esperti.

2. Le Comment Letter sull'Agenda Decision dell'IFRIC

A giugno del 2019, l'IFRIC ha pubblicato l'Agenda Decision "Holdings of Cryptocurrencies". La Tentative Agenda Decision (TAD), tuttavia, era stata pubblicata a marzo dello stesso anno. In questo modo, gli stakeholder hanno avuto sessanta giorni per inviare le proprie Comment Letter.

L'analisi, in particolare, si focalizza su sei Comment Letter ricevute, presentate da tre società di revisione rilevanti (Deloitte, Mazars e Grant Thornton LLP), dall'Organismo Italiano di Contabilità (OIC), dall'International Organization of Securities Commissions (IOSCO) e dalla Chamber of Digital Commerce, una delle più grandi associazioni di categoria che rappresenta la tecnologia della blockchain a livello internazionale.

L'Agenda Decision si applica esclusivamente alle criptovalute, ossia alle valute digitali e/o virtuali registrate su una DLT, che non sono state emesse da un'autorità giurisdizionale o simile e che non comportano la stipula di un contratto tra le parti. Queste rientrano nella definizione di immobilizzazioni immateriali prevista dall'IAS 38 e devono

essere contabilizzate dal possessore in base alla ragione per cui le detiene, alternativamente ai sensi dell'IAS 2, se possedute per essere vendute nello svolgimento ordinario dell'attività imprenditoriale, o dell'IAS 38, in tutti gli altri casi.

Una prima critica mossa riguarda proprio la definizione prevista. Infatti, Mazars, seppur concorde nell'intervento complessivo dell'IFRIC, ritiene che i requisiti previsti per l'identificazione di una criptovaluta siano lacunosi per due motivi. In primo luogo, quando l'Agenda Decision stabilisce che non debbano essere emesse da "autorità giurisdizionali o simili", non dichiara cosa intende con il termine "simile", lasciando ampio spazio all'interpretazione e, conseguentemente, all'errore o alla disomogeneità applicativa. In secondo luogo, sebbene si parli di "valute virtuali e/o digitali", che differiscono rispetto alle valute fiat, l'IFRIC non chiarisce la differenza tra le due tipologie di valuta, chiarimento che viene invece considerato necessario dalla società di revisione in questione.

Per quanto riguarda la categorizzazione delle criptovalute, la maggior parte dei feedback concordano con la decisione presa dall'IFRIC. Tuttavia, Mazars e Chamber of Digital Commerce ritengono che i crypto-asset dovrebbero essere una classe di attività specifica e unica, poiché non presentano molte similitudini con altre tipologie di intangibile, quali l'avviamento, i marchi o i software, e ricondurli ad esse potrebbe essere limitato. Inoltre, l'OIC e Mazars criticano il campo d'applicazione (c.d. scope) scelto. Infatti, l'Agenda Decision è limitata alle criptovalute detenute. In altre parole, non considera tutti gli altri tipi di crypto-asset che esistono e che, probabilmente, emergeranno in un futuro prossimo, l'emissione delle stesse e le tendenze previste. Per esempio, Mazars cita gli stablecoin, che sono crypto-asset con caratteristiche ben diverse dalle criptovalute, che si stavano affermando in quegli anni e per cui le disposizioni previste dall'IFRIC non sarebbero state adeguate.

In prevalenza, le contestazioni presenti nelle Comment Letter riguardano i criteri di contabilizzazione, soprattutto per quanto riguarda l'IAS 38, uno Standard emanato nel 2008. In particolare, lo IOSCO e l'OIC contestano la scelta di questo principio poiché riferito ad asset che derivano da spese sostenute per ottenere conoscenze tecniche o scientifiche specifiche, nuovi processi o sistemi, licenze, marchi o nomi commerciali. Le criptovalute, al contrario, tendenzialmente sono acquisite come riserva di valore oppure con lo scopo d'investimento e/o attività di trading e, chiaramente, queste

caratteristiche non sono allineate con l'IAS 38. Inoltre, lo IOSCO mette in discussione il concetto di “benefici economici futuri”, che include i ricavi derivanti dalla vendita di prodotti o servizi correlati, i risparmi nei costi e le altre utilità che derivano dall'utilizzo dell'immobilizzazione immateriale (es. proprietà intellettuale nel processo produttivo). Le criptovalute, infatti, solitamente non generano ricavi derivanti dalla vendita di prodotti ad esse correlati, non consentono un risparmio e l'unico beneficio economico futuro è correlato alla loro vendita.

Analogamente, Deloitte, nella sua Comment Letter, si chiede se le criptovalute dovrebbero essere classificate come attività destinate alla vendita ai sensi dell'IFRS 5, ossia “asset il cui valore contabile verrà recuperato principalmente grazie ad un'operazione di vendita e non al suo uso continuativo”. Più nello specifico, questo si verifica se l'attività è immediatamente disponibile per la cessione, la vendita è stata formalmente pianificata dal CdA, è altamente probabile, si compirà presumibilmente entro i dodici mesi successivi e la ricerca dell'acquirente è già iniziata. La classificazione delle criptovalute tra le attività destinate alla vendita, chiaramente, avrebbe una ripercussione sulla loro valutazione, che dovrebbe essere al minore tra valore contabile e fair value less costs to sell.

Il metodo di valutazione previsto dall'IAS 38, poi, viene criticato da Grand Thornton LLP e Mazars. Queste infatti, ritengono che applicare il FVTPL sarebbe più corretto poiché consentirebbe all'entità di rappresentare adeguatamente il proprio business, soprattutto se opera come broker-trader, la performance degli asset e, in definitiva, di inserire le informazioni più rilevanti per i lettori a bilancio.

La Chamber of Digital Commerce, invece, crede che IAS 2 e IAS 38 siano effettivamente adeguati in alcuni casi ma, allo stesso tempo, riconosce che ne esistono molti altri in cui sarebbero più idonei l'IAS 32 e l'IFRS 9, soprattutto per chiarire la natura degli asset detenuti dalla società ai lettori della reportistica. Infatti, sebbene le criptovalute non rispettino la definizione di attività finanziaria prevista dall'IAS 32 in senso stretto, ci sono delle situazioni in cui è possibile assimilarle ad un investimento. La Chamber of Digital Commerce, in particolare, fa un esempio: quando un exchange di crypto-asset decide di mantenere a medio-lungo un eccesso di criptovalute nel suo wallet in maniera speculativa per cederle solo in un secondo momento, la fattispecie non si può considerare un investimento a livello teorico poiché manca l'intenzione di liquidare

l'attività immediatamente, ma, nella realtà, la natura e lo scopo di questo tipo di attività sono caratteristici di un investimento. Proprio per questo, l'associazione di categoria ritiene che la contabilizzazione dovrebbe basarsi principalmente sullo scopo del possesso delle criptovalute come previsto dall'Agenda Decision ma che, in base ad esso, oltre a IAS 2 e IAS 38, l'entità dovrebbe poter applicare anche IAS 32 o IFRS 9.

Deloitte, infine, solleva altre due perplessità. Innanzitutto, ritiene che non sia chiaro se le imprese dovrebbero presentare le criptovalute detenute tra le attività correnti o non correnti¹ dello Statement of Financial Position. In secondo luogo, sebbene le criptovalute non possano essere classificate tra le disponibilità liquide, la definizione di cash presente nei principi contabili internazionali è ritenuta inadeguata e la società di revisione ritiene che il Board dovrebbe intervenire sulla stessa, sviluppandola o cambiandola.

3. Le Comment Letter sul Discussion Paper dell'EFRAG

A luglio del 2020, l'EFRAG ha pubblicato il Discussion Paper "Accounting for crypto-assets (liabilities): holder and issuer perspective", lasciando dodici mesi agli stakeholder per inviare le proprie Comment Letter. Inoltre, ad aprile del 2021 ha pubblicato un sondaggio, invitando i soggetti interessati a partecipare entro luglio del medesimo anno.

I feedback ricevuti sotto forma di Comment Letter sono dodici, di cui soltanto una inviata da una società di revisione (Mazars). Le risposte al sondaggio, invece, sono ventinove.

In base a quanto ricevuto, poi, l'EFRAG ha pubblicato il Recommendations and Feedback Statement, ossia un documento che include i suggerimenti dell'EFRAG destinati al Board per lo sviluppo di eventuali nuovi Standard dedicati esplicitamente ai crypto-asset e un'analisi dei commenti ricevuti a seguito della pubblicazione del Discussion Paper.

Per quanto concerne le proposte al Board, l'EFRAG Financial Reporting TEG (FR TEG) e l'EFRAG Financial Reporting Board (FR Board) suggeriscono un approccio

¹ L'IAS 1 prevede che gli asset siano correnti quando verranno estinti o realizzati entro il normale ciclo operativo aziendale, ossia il lasso temporale che intercorre tra l'acquisto dei fattori produttivi e la cessione del prodotto/servizio, o entro i dodici mesi successivi se l'attività non concorre al suddetto ciclo; se sono posseduti per essere ceduti o se consistono in liquidità non vincolata entro i dodici mesi successivi o in passività non differibili incondizionatamente oltre i dodici mesi successivi e viceversa.

diviso in due fasi. In particolare, ritengono che in un primo momento sarebbe opportuno chiarire i requisiti per la contabilizzazione dei crypto-asset, le modalità di rilevazione, i criteri di valutazione e le informazioni da segnalare nella disclosure per i possessori. Successivamente, lo IASB dovrebbe sviluppare linee guida per gli emittenti di crypto-asset e, in base all'evoluzione del fenomeno, considerare la possibilità di emanare uno Standard focalizzato su questa tipologia di asset.

Per quanto riguarda, invece, i feedback degli stakeholder, in linea generale, si evince una forte necessità di intervenire sulla questione. Tra le tre alternative proposte dall'EFRAG, ossia non agire, migliorare i principi esistenti o emanarne uno ad hoc, la favorita è la seconda, sia tra le Comment Letter, sia tra le risposte alla survey. Tuttavia, alcuni propongono un approccio combinato tra la seconda e la terza opzione poiché scegliere un unico metodo potrebbe comportare degli svantaggi. Per esempio, intervenire su un principio già esistente potrebbe cambiarne il campo d'applicazione in maniera eccessiva ma, al contempo, un nuovo Standard potrebbe essere in qualche modo prematuro e diventare obsoleto in poco tempo a causa della rapidità nell'evoluzione di questi strumenti. In questo senso, la soluzione più efficiente potrebbe essere di cercare di migliorare quanto già pubblicato e, solo quando ci sarà maggior chiarezza e stabilità, pubblicare un nuovo principio contabile.

Gli stakeholder, nelle proprie Comment Letter, si sono focalizzati principalmente sulla contabilizzazione dei crypto-asset per i possessori, esponendo le problematiche di maggior rilievo e proponendo alcune soluzioni.

La maggior parte dei respondent crede che i requisiti previsti dall'IAS 2 e dall'IAS 38 per la rilevazione e per la valutazione delle attività siano inadeguati per i crypto-asset e per le attività immateriali assimilabili agli investimenti.

In prevalenza, gli stakeholder pensano che il Board dovrebbe permettere l'applicazione del FVTPL per i crypto-asset altamente liquidabili. In questo senso, alcuni ritengono che il Board dovrebbe modificare il revaluation model per consentire l'applicazione dello stesso nella valutazione di qualunque crypto-asset. Altri consigliano al Board di definire dei metodi di rilevazione e valutazione degli asset che prescindano dalla tangibilità dell'asset e che, al contrario, dipendano dal business model del possessore, dalle caratteristiche economiche e dalla vita utile dell'asset. Infine, molti

ritengono che alcuni tipi di cripto-attività, come i token ibridi, rientrino nella definizione di strumento finanziario e che, conseguentemente, lo IASB dovrebbe contemplare la possibilità di applicarvi l'IFRS 9. Per lo stesso motivo, il 33% dei respondent richiede un aggiornamento delle definizioni di “strumento finanziario” e di “attività finanziaria” previste dall'IAS 32.

Un elemento su cui la maggior parte degli stakeholder concorda è poi la necessità di aggiornare le definizioni di disponibilità liquide e di cash equivalent, tenendo in considerazione gli stablecoin e le valute digitali delle banche centrali (c.d. CBDCs). Infatti, sebbene questi rientrino nella definizione teorica di denaro prevista anche dalle autorità monetarie internazionali (mezzo di scambio, unità di conto o riserva di valore), non rispettano la definizione e la descrizione di disponibilità liquide presenti nei principi contabili internazionali. Molti dei feedback, tuttavia, ricordano che gli stablecoin sono completamente assimilabili ai cash equivalent in quanto presentano caratteristiche economiche analoghe. Per esempio, possono essere convertiti in una quantità certa di denaro e il rischio che il loro valore, e quindi il loro prezzo, subisca variazioni drastiche è molto limitato. Per contro, circa il 40% dei respondent crede che questi crypto-asset non siano riconducibili ai cash equivalent poiché presentano rischi specifici diversi, come quello di controparte o quelli legati alla minore trasparenza.

Dai feedback, inoltre, si deduce che gli stakeholder siano convinti che la percentuale di istituzioni finanziarie, piattaforme di trading e fornitori di servizi di custodia che deterranno crypto-asset per conto di altri soggetti aumenteranno notevolmente con il passare del tempo. Per questo motivo, ritengono che il Board dovrebbe chiarire quali sono le variabili e gli indicatori da considerare per capire qual è l'entità che detiene il controllo e che, di conseguenza, dovrebbe iscrivere la cripto-attività nel suo stato patrimoniale attivo.

Un tema che viene considerato poco dal Discussion Paper e dall'Agenda Decision ma che sembra essere rilevante per i respondent, che nelle loro Comment Letter richiedono chiarimenti, è l'attività di mining. Infatti, i miner che vincono la competizione ottengono delle criptovalute di nuova emissione come reward, che devono essere contabilizzate. Inoltre, può essere complesso comprendere se i costi sostenuti dagli stessi debbano essere spesi o capitalizzati, anche perché non esiste una capacità produttiva “normale”, essendo la stessa basata su una competizione tra i vari miner.

La contabilizzazione delle crypto-liabilities per gli emittenti è un tema che secondo il 75% dei respondent necessita chiarimenti, anche se le ICO non sono molto comuni tra le società che applicano i principi contabili internazionali nella redazione dei loro bilanci.

In particolare, gli stakeholder credono che il Board, l'EFRAG o l'IFRIC dovrebbero pubblicare delle linee guida per consentire agli emittenti di crypto-asset di comprendere se, a seguito dell'emissione, dovrebbero iscrivere nella loro reportistica uno strumento rappresentativo del capitale (SRC) oppure una passività. Nel secondo caso, inoltre, sarebbe opportuno chiarire la tipologia di passività da iscrivere, per sapere quale Standard applicare. Infatti, l'entità dovrebbe applicare l'IAS 32 se la passività fosse assimilabile ad uno SRC, l'IFRS 9 se la passività fosse finanziaria, ossia un'obbligazione contrattuale, oppure l'IFRS 15 se la passività derivasse da un contratto con un cliente.

Sull'IFRS 15, inoltre, sorgono alcuni dubbi. Innanzitutto, bisogna considerare che i contratti stipulati in sede di emissione di token, da cui dovrebbero emergere i diritti e i doveri delle parti, tendenzialmente sono atipici, poco dettagliati e spesso inopponibili. Questo significa che potrebbe essere complesso verificare l'esistenza del contratto stesso e, conseguentemente, applicare lo Standard. In aggiunta, in sede di ICO, talvolta l'emittente di crypto-asset si obbliga a fornire beni o servizi al cliente il cui valore economico è inferiore rispetto alla consideration ricevuta. Teoricamente, in questi casi, bisognerebbe rilevare immediatamente un provento ma alcuni stakeholder mettono in dubbio l'applicabilità della regola.

Infine, poiché ci sono dei casi in cui la valutazione dei crypto-asset presuppone la determinazione del loro fair value, l'EFRAG chiedeva agli stakeholder un parere circa l'adeguatezza dell'IFRS 13 in questo campo. Dalle risposte ricevute, tuttavia, emerge un forte contrasto: la metà dei respondent pensa che lo Standard sia sufficiente, l'altra metà ritiene invece che non sia adeguato. Più in particolare, il 50% pensa che l'IFRS 13 fornisca una guida esaustiva che consentirebbe alle imprese di capire se esiste un mercato attivo, qual è il mercato principale e, in ogni caso, di determinare il fair value dell'attività. Viceversa, l'altro 50% crede il contrario. Il concetto che viene messo maggiormente in discussione è sicuramente quello di "mercato principale", poiché le cripto-attività possono essere scambiate su molteplici piattaforme a prezzi molto diversi tra loro.

Considerando che il mercato principale dovrebbe essere quello più vantaggioso per l'impresa, potrebbe essere rischioso sceglierne uno piuttosto che un altro.

Anche i casi in cui si ha la certezza che non esista un mercato attivo e che, quindi, sia necessario ricorrere a tecniche valutative per stimare il fair value dell'attività possono creare dei problemi applicativi. Tuttavia, circa la metà dei respondent pensano che non sia necessario sviluppare linee guida ulteriori per due ragioni. Innanzitutto, l'applicazione di tecniche valutative è sempre complessa, indipendentemente dal tipo di attività considerato. In secondo luogo, lo sviluppo di alternative all'IFRS 13 potrebbe essere il modo per le imprese di definire una serie di eccezioni appositamente per non applicare lo Standard, anche per la valutazione di asset diversi dalle cripto-attività. Tuttavia, alcuni pensano che le tecniche valutative proposte dall'IFRS 13 non siano adeguate ai crypto-asset, banalmente a causa della carenza di dati storici e di altri input osservabili che sono tendenzialmente utili nella stima del fair value.

4. Le Comment Letter sulla Third Agenda Consultation dello IASB

Nel mese di marzo del 2021, lo IASB ha pubblicato la Request for Information (RFI) per la Third Agenda Consultation, lasciando agli stakeholder sei mesi per inviare i propri feedback. In questa RFI, lo IASB ha chiesto di valutare la priorità di ciascun progetto descritto nella Third Agenda Consultation e di proporre di aggiuntivi se considerati rilevanti.

Poiché uno dei potenziali progetti inseriti della Third Agenda Consultation riguarda le criptovalute e transazioni aventi le stesse come oggetto, l'analisi realizzata in questo paragrafo riguarda il contenuto delle Comment Letter pubblicate delle principali società di revisione (Deloitte, EY, KPMG, PWC, BDO, Grant Thornton LPP e Mazars), dallo IOSCO e dall'EFRAG, per quanto concerne suddetto progetto potenziale.

Nella RFI, lo IASB riconosce che le criptovalute stanno acquisendo sempre più rilevanza tra le imprese e tra gli stakeholder che hanno sollevato alcune preoccupazioni a seguito della pubblicazione dell'Agenda Decision dell'IFRIC. In particolare, il Board riconosce che l'applicazione dell'IAS 38 potrebbe non fornire informazioni rilevanti ai lettori del bilancio, vista la maggiore affinità delle cripto-attività con gli strumenti finanziari (e non con le attività immateriali). Inoltre, ammette che le criptovalute

dovrebbero essere valutate al fair value, ma che l'IAS 38 consente tale valutazione esclusivamente se esiste un mercato attivo. Ricorda, inoltre, che le eventuali variazioni del fair value devono essere iscritte tra gli Other Comprehensive Income (OCI) e non sono soggette a recycling. Questo significa che non vengono mai presentate nel profit and loss dell'impresa.

Effettivamente, l'elemento che accomuna tutte le Comment Letter analizzate è l'esortazione a rivedere l'IAS 38, considerato ormai obsoleto in quanto emanato quindici anni fa, quando molte tipologie di asset non esistevano ancora o, comunque, non erano comuni come al giorno d'oggi. In particolare, PWC e KPMG ritengono che lo Standard dovrebbe essere sottoposto a comprehensive review, ossia che bisognerebbe modificarlo completamente, in tutti i suoi aspetti, a partire dalla definizione di immobilizzazione immateriale, per tenere conto di tutte le nuove tipologie di intangible che sono state sviluppate in questi anni grazie agli sviluppi tecnologici e alla digitalizzazione.

Uno degli obiettivi della revisione dello Standard dovrebbe essere la flessibilizzazione della valutazione degli intangible. Anche tra queste Comment Letter, infatti, gli stakeholder ritengono che il FVTPL sia il metodo di valutazione più adeguato e che, di conseguenza, il Board dovrebbe consentirne l'applicazione per determinate categorie di attività, tra cui i crypto-asset.

Inoltre, la maggior parte dei respondent ritengono che, per presentare informazioni più rilevanti e aggiornate ai lettori del bilancio, le variazioni subite dal fair value dei crypto-asset dovrebbero essere sottoposte a recycling. Infatti, in questo modo, le imprese riuscirebbero a mostrare a profit and loss l'eventuale plus/minusvalenza immediatamente, nell'esercizio in cui si verifica.

Nonostante tutti gli stakeholder presi in considerazione riconoscano la necessità di aggiornare l'IAS 38, Mazars ritiene che il Board dovrebbe anche sviluppare dei principi contabili ad hoc dedicati alle nuove categorie di asset, tra cui le cripto-attività. Per quanto riguarda le ultime, nella sua Comment Letter, la società di revisione francese indica gli argomenti che non dovrebbero mancare nell'eventuale Standard, ossia il possesso dei crypto-asset, la cui contabilizzazione dovrebbe variare in base alle loro caratteristiche economiche, l'emissione degli stessi e la regolamentazione di tutte le attività connesse, come il mining. Questa visione è condivisa anche da Grant Thornton

LLP, che ritiene che uno Standard specifico sia l'unico modo per evitare disomogeneità nella contabilizzazione di questa fattispecie peculiare.

In contrapposizione, alcuni membri dello IOSCO suggeriscono un approccio estremamente più cauto. Secondo loro, infatti, il Board dovrebbe limitarsi a elencare una serie di informazioni aggiuntive sulle criptovalute detenute da dichiarare nella disclosure. Infatti, considerando la variabilità, la varietà e la rapidità legati al fenomeno, temono che un progetto dedicato esclusivamente alle criptovalute o, più in generale, a tutte le tipologie di crypto-asset porterebbe ad uno spreco di risorse, che potrebbero potenzialmente essere destinate a progetti più rilevanti.

Deloitte e EY propongono un ulteriore punto di vista. Le due società, infatti, analizzando la RFI hanno notato che tre progetti separati, quello sulle criptovalute, quello sulle transazioni delle commodities e quello sui c.d. pollutant pricing mechanism², hanno una caratteristica in comune: si riferiscono a categorie di asset innovative o che, comunque, non esistevano prima. Per questo, la loro idea, che consentirebbe anche un risparmio in termini di risorse utilizzate, potrebbe essere affrontare la questione in un unico progetto di scala maggiore e con priorità elevata.

Infine, l'EFRAG propone due possibili soluzioni, anche basandosi sui feedback ricevuti al suo Discussion Paper, che tuttavia non sono contemplate dagli altri stakeholder. Innanzitutto, il Board potrebbe modificare, con un progetto di media dimensione, il campo di applicazione (c.d. scope) dell'IAS 32 e dell'IFRS 9 per includere alcune tipologie di crypto-asset. In alternativa, potrebbe emanare uno Standard ad hoc per tutti quegli asset, materiali o immateriali, che vengono detenuti come investimenti, anche se questo, chiaramente, comporterebbe un progetto di dimensione maggiore.

5. L'omogeneità nelle Comment Letter

Le Comment Letter analizzate, seppur riferendosi a documenti differenti, emanati in momenti caratterizzati da un grado di sviluppo tecnologico diverso, presentano un elemento di omogeneità che consente di comprendere a pieno qual è la percezioni degli stakeholder sulle regole vigenti da applicare nella contabilizzazione dei crypto-asset.

² I pollutant pricing mechanism sono approcci basati sul prezzo o sul mercato, che vengono utilizzati per controllare l'inquinamento e sulla base dei quali si forniscono incentivi economici alle imprese che riducono le loro emissioni.

In particolare, l'elemento centrale, condiviso dagli stakeholder fin dal primo momento, è la valutazione dei crypto-asset detenuti. In particolare, sebbene le crypto-attività siano intangibile ai sensi dallo IASB, la maggior parte dei respondent concordano nell'affermare che i requisiti e le disposizioni previste dall'IAS 38 non sono adeguate, almeno non in tutti i casi.

Infatti, la valutazione al costo non riflette il valore effettivo e la natura economica dell'attività, soprattutto considerando la volatilità del valore di queste attività. Di conseguenza, il costo storico non fornisce ai lettori del bilancio informazioni rilevanti che potrebbero influenzarne le decisioni. In questo senso, considerando proprio gli user, la valutazione al fair value risulta essere inevitabile, soprattutto se il possessore ha acquisito le criptovalute come investimento. Tuttavia, il revaluation model previsto dallo Standard permette l'applicazione del FVTPL esclusivamente se esiste un mercato attivo e anche questo è un problema poiché non esiste per molte criptovalute. Inoltre, bisogna considerare che il prezzo dei crypto-asset è facilmente manipolabile e, chiaramente, questo potrebbe avere un impatto negativo sull'attendibilità del valore di mercato.

Il FVTPL, tuttavia, è il metodo di valutazione citato maggiormente nelle Comment Letter analizzate, fin dal 2018. In altre parole, la maggior parte degli stakeholder ritiene che sia il criterio più adeguato per la valutazione di questa tipologia di attività poiché riflette maggiormente la loro natura. Questa visione, inoltre, è condivisa dagli Standard Setter statunitensi che, con l'aggiornamento dell'ASC-350-60, hanno stabilito che tutti i crypto-asset debbano essere valutati al fair value e che le variazioni di quest'ultimo vadano iscritte nel conto economico della società.

Anche questo secondo elemento è focale ed è sollevato principalmente nelle Comment Letter ricevute dallo IASB alla RFI. Nello specifico, il reclassification adjustment è considerato essenziale. Effettivamente, considerando che le entità tendono ad acquistare criptovalute in maniera speculativa o, comunque, come investimenti, gli stakeholder ritengono che mostrare nel conto economico le plus/minusvalenze derivanti dalle variazioni del fair value nell'esercizio in cui si generano sia più corretto nei confronti dei lettori del bilancio.

IV. CAPITOLO 4

Analisi del fallimento di FTX

1. Gli obiettivi dell'analisi e il metodo adottato

FTX Trading Ltd. è un exchange di crypto-asset fondato da Sam Bankman-Fried e Gary Wang nel 2019. In soli tre anni è diventata la seconda piattaforma di scambio di criptovalute al mondo, con una valutazione di 32 miliardi di dollari. L'11 novembre del 2022, tuttavia, ha presentato istanza di fallimento, avvalendosi volontariamente del Chapter 11. Il mese successivo, poi, il fondatore è stato accusato di aver perpetrato una frode multimilionaria insieme ai suoi collaboratori.

Il capitolo analizza il fallimento del gruppo e, in particolar modo, le carenze interne che hanno generato e consentito la realizzazione della prima grande truffa nel digital asset ecosystem, che viene considerata alla stregua di quella di Enron del 2001.

La scelta di questo case study permette di vedere come tutte le caratteristiche e gli elementi di rischio legati ai crypto-asset e analizzati da un punto di vista teorico nei capitoli precedenti, possano effettivamente tradursi in realtà ed essere utilizzati per scopi illeciti. Inoltre, i bilanci del gruppo erano sottoposti a revisione contabile. Di conseguenza, l'ultimo paragrafo analizza la correlazione esistente tra la frode, le difficoltà riscontrate dai revisori e i segnali d'allarme che avrebbero dovuto percepire e rendere noti.

L'obiettivo di questo capitolo è proprio dimostrare, attraverso l'analisi di questo caso recente e calzante, l'importanza di un sistema di controllo interno efficiente ma soprattutto dell'esistenza di Standard adeguati a quelle caratteristiche dei crypto-asset che altrimenti possono essere sfruttate per realizzare attività illegali e/o per nascondere informazioni rilevanti nei bilanci d'esercizio.

L'analisi è stata realizzata partendo dalle origini di Sam Bankman-Fried, dalla fondazione di FTX e dalle attività realizzate dal gruppo che ne hanno garantito una rapida crescita esponenziale.

Successivamente, si esamina dettagliatamente la procedura fallimentare. Per realizzare questo approfondimento, le fonti principali sono stati i documenti ufficiali pubblicati periodicamente da John J. Ray III, il nuovo amministratore delegato del gruppo, e dalle imprese con cui collabora regolarmente nella ristrutturazione della crisi.

In particolare, infatti, il nuovo CEO si è impegnato a redigere e pubblicare aggiornamenti approssimativamente ogni tre mesi. La scelta di basarsi quasi esclusivamente su questi è guidata da due motivi. In primo luogo, si tratta di fonti ufficiali, utilizzate dai tribunali che stanno seguendo il caso, e quindi completamente attendibili. In secondo luogo, attraverso queste pubblicazioni, il CEO spiega i progressi conseguiti dal team ma, soprattutto, comunica tutte le scoperte sulla vecchia gestione. Questo, in particolare, consente di costruire un quadro completo e aggiornato, ma soprattutto di comprendere a pieno le dinamiche e le lacune, organizzative e contabili, del gruppo. Infatti, attraverso lo studio approfondito di questi documenti, è possibile ricostruire e valutare la situazione patrimoniale e finanziaria del gruppo e, conseguentemente, le cause del fallimento.

Infine, come già detto, si conclude con lo studio sul possibile legame esistente tra la truffa e la revisione contabile.

2. FTX: le origini, la storia e il successo

Sam Bankman-Fried, conosciuto anche come SBF, è il fondatore di FTX. Figlio di due professori di legge presso l'università di Stanford si diplomò presso un liceo privato di San Francisco e decise di iscriversi all'istituto di tecnologia del Massachusetts (Mit), dove si laureò in fisica nel 2014. In quegli anni, si appassionò al c.d. altruismo efficace, una branca della filantropia nata ad Oxford e molto diffusa nella Silicon Valley, che ha lo scopo di fare del bene e di salvare il maggior numero di persone possibile, risolvendo problemi globali, come il cambiamento climatico, che non vengono affrontati efficacemente da altri soggetti influenti. Proprio per questo, decise di non seguire il percorso dei genitori, abbandonò l'idea di diventare un professore universitario di fisica e si pose l'obiettivo di diventare uno degli uomini più ricchi del mondo.

Iniziò, così, a lavorare a Wall Street, presso la Jane Street Capital, una società di trading quantitativo, dove si occupava dello scambio di ETF.

Nei suoi primi anni a Wall Street, non si era mai interessato alle criptovalute. Tuttavia, nel 2017, quando il valore dei Bitcoin cominciò ad aumentare esponenzialmente, capì che avrebbe potuto comprare Bitcoin negli Stati Uniti e rivenderli in Giappone ad un prezzo più alto del 30% circa. Per questo, decise di lasciare New York e di trasferirsi a Berkeley, in California, insieme ad alcuni giovani neolaureati, tra cui Gary Wang, laureato al Mit come SBF ed ex-dipendente di Google.

Lì, i due decisero di fondare Alameda Research Ltd., una società di trading quantistico di criptovalute, considerata come un “crypto hedge-fund” e basata su pratiche quali l’arbitraggio¹ e lo yield farming².

Alameda Research si sviluppò rapidamente e, in pochi mesi, arrivò a scambiare milioni di dollari di criptovalute ogni giorno. Operando in questo modo, tuttavia, SBF notò un grande difetto negli exchange esistenti a cui si affidava: non erano adatti ai trader poiché non consentivano loro di scambiare volumi enormi in poco tempo.

A maggio 2019, SBF, Wang e Nishad Singh, un ingegnere di Alameda, decisero quindi di fondare FTX Trading Ltd. (in seguito chiamato anche FTX.COM), un exchange di crypto-asset. Infatti, “FTX” sta proprio per “Futures Exchange”.

La società aveva sede ad Hong Kong, città in cui i tre si trasferirono. Infatti, SBF non aveva ancora le autorizzazioni per operare sul mercato statunitense, quindi fu costretto a scegliere un altro paese. Nel 2021, tuttavia, quando il governo di Hong Kong annunciò di voler emanare una normativa più stringente sui crypto-asset, la sede di FTX fu spostata alle Bahamas, in quanto il contesto normativo sulle criptovalute era considerato più favorevole. Inoltre, nel 2020, SBF fondò FTX.US, un exchange minore per il popolo statunitense, con sede nello stato di Delaware (USA), per lo spot trading di asset digitali e token.

In soli tre anni, FTX divenne il secondo exchange al mondo, dopo Binance, con una valutazione di 32 miliardi di dollari, grazie a diverse strategie e attività realizzate dai vertici del gruppo.

Innanzitutto, all’inizio, i tre fondatori decisero di specializzarsi su strumenti sofisticati, focalizzandosi su una nicchia di investitori professionisti: quelli che trattavano crypto-derivati, poiché tendenzialmente si trattava di soggetti che non erano interessati alle criptovalute, ma ai profitti, e di conseguenza realizzavano un numero maggiore di transazioni e, soprattutto, dal valore più alto. FTX, inoltre, partecipò a diversi round di private equity. Il primo, che portò FTX ad una valutazione di 18 miliardi di dollari, fu nel luglio del 2021 e vi parteciparono circa sessanta investitori, tra cui Paradigm e Sequoia Capital, per un ammontare di 900 milioni. Il secondo consentì a FTX di arrivare ad un

¹ L’arbitraggio è una pratica in cui un soggetto acquista un’attività su un certo mercato e la rivende su un altro mercato ad un prezzo maggiore, per ottenere un profitto.

² Lo yield farming è una pratica in cui un soggetto cede in prestito crypto-asset a piattaforme De-Fi per ottenere grandi profitti, sotto forma di interessi o di rewards in criptovalute.

valore di 25 miliardi di dollari e venne realizzato a ottobre dello stesso anno. Anche in questo caso, parteciparono circa sessanta investitori, che apportarono 420 milioni di dollari. Infine, l'ultimo fu a gennaio 2022 e portò FTX ad un valore di 32 miliardi di dollari.

I capitali raccolti, poi, venivano utilizzati per far crescere la società ancora più rapidamente, in particolare realizzando acquisizioni di altre aziende ad alto valore e stringendo accordi commerciali vantaggiosi. Nel 2020, per esempio, FTX acquisì Blockfolio, un'applicazione che consentiva di monitorare il proprio portafoglio, pagando 150 milioni di dollari in cash, criptovalute ed equity. Con quest'operazione, SBF aveva l'obiettivo di attrarre investitori diversi da quelli che utilizzavano già la piattaforma: i clienti "retail". A settembre 2021, invece, FTX firmò un accordo commerciale con il team Mercedes di Formula 1. Anche in questo caso, lo scopo era far crescere il portafoglio clienti. Infatti, attraverso la collaborazione, i fan della Formula 1 avrebbero potuto utilizzare la piattaforma per creare e/o scambiare Non-Fungible-Token (NFT) e azioni ordinarie legate a Mercedes. Allo stesso modo, FTX siglò una sponsorship dalla durata di diciannove anni con il Miami-Dade County. La sponsorizzazione prevedeva un certo numero di pubblicità nello stadio dei Miami Heat, una squadra di basket molto popolare dell'NBA, che, inoltre, sarebbe stato nominato "FTX Arena". Tra il 2021 e il 2022, inoltre, SBF riuscì a costruire una rete di investitori formata da grandi celebrità, come Tom Brady, un famoso giocatore di football americano, Steph Curry, un giocatore di basket dell'NBA e la super model Gisel Bündchen, e le loro agenzie, che si associavano alla società, facendone pubblicità.

Nei primi mesi del 2022, durante il c.d. crypto-winter, SBF decise di aiutare molte delle società del settore che stavano fallendo e/o che stavano affrontando difficoltà finanziarie, tra cui BlockFi, un prestatore di criptovalute, acquisito per 240 milioni di dollari, e Voyager Digital, un broker di criptovalute fallito per grave dissesto finanziario, con un piano di recupero che avrebbe consentito il rimborso del 70% degli utenti che avevano perso tutti i loro fondi. SBF dichiarò alla CNBC di avere una riserva di circa due miliardi dedicata a queste società con l'obiettivo di "evitare ripercussioni gravi sul settore nel lungo termine ed essere corretti nei confronti dei consumatori". Anche in questo caso, l'obiettivo era creare fiducia in coloro che operavano sulla piattaforma e, eventualmente, attrarre coloro che l'avevano persa.

Infine, SBF decise di emettere, attraverso la sua piattaforma, gli FTT, ossia dei token che consentivano agli utenti di pagare meno commissioni nelle loro transazioni. Per questo motivo, tali FTT si diffusero talmente tanto da diventare speculativi.

Gli FTT emessi sono il punto focale che ha portato FTX da essere il secondo exchange di crypto-asset al mondo, all'istanza di fallimento.

Il 2 novembre 2022, il sito di notizie CoinDesk, ha pubblicato un articolo in cui denunciava Alameda Research, una società che sarebbe dovuta essere completamente separata da FTX, di detenere la maggior parte degli FTT in circolazione, il cui valore complessivo era di circa 6 miliardi. Infatti, nello Stato Patrimoniale, Alameda aveva circa 3.7 miliardi in "FTT Unlocked" e 2.2 miliardi in "FTT Collateral". Questo significava che pochissimi token erano effettivamente sul mercato e, soprattutto, che Alameda utilizzava molti di quelli detenuti come garanzia nei prestiti contratti. Il grande rischio, non considerato e non dichiarato, era che se il valore degli FTT fosse sceso, anche il valore del collaterale sarebbe crollato, portando la società ad una crisi di solvibilità.

Qualche giorno dopo, anche il Wall Street Journal ha pubblicato un articolo in cui accusava FTX di aver dato in prestito i fondi conferiti dai clienti ad Alameda, nonostante FTX dichiarasse che tutti gli asset dei clienti non sarebbero mai stati utilizzati da FTX come se fossero di sua proprietà nei termini e condizioni della piattaforma.

A seguito dei due articoli, il 6 novembre, l'account di Binance ha scritto su Twitter, ai suoi 7.5 milioni di seguaci, che, "alla luce delle recenti rivelazioni", avrebbe ceduto tutti gli FTT che aveva in portafoglio dal 2021³, ossia circa 500 milioni.

Dopo questo annuncio, Caroline Ellison, la CEO di Alameda Research, si è offerta di comprare tutti gli FTT di Binance a 22 dollari ciascuno. Questo ha creato un panico generale sul mercato che, a sua volta, ha generato una sorta di corsa allo sportello sulla piattaforma di FTX. Infatti, tutti si aspettavano che, a seguito degli articoli e del Tweet di Changpeng Zhao, il prezzo dei token sarebbe crollato. Di conseguenza, nessuno riusciva a capire il motivo per cui Ellison volesse acquistare gli FTT ad un prezzo fisso, che era sicuramente superiore a quello che ci sarebbe stato nelle

³ Nel 2019, Changpeng Zhao, il CEO di Binance, aveva acquisito il 20% di FTX. Due anni dopo, ha ceduto le sue quote a SBF in cambio di un certo numero di FTT token.

ore seguenti. L'unica possibilità era che Alameda e FTX non potessero permettersi di far scendere il prezzo dei token sotto un certo valore.

Nelle stesse ore, Sam Bankman-Fried ha scritto su Twitter: “FTX è in salute. Gli asset ci sono. FTX ha abbastanza fondi per coprire tutti i possedimenti dei clienti. Non investiamo gli asset dei clienti (neanche in tesoreria). Stiamo elaborando ogni prelievo e continueremo a farlo”. Tuttavia, dopo meno di ventiquattro ore, i prelievi sono stati bloccati poiché FTX si trovava in una crisi d'insolvenza, ossia non aveva più risorse.

Poco dopo, SBF ha dichiarato che avrebbe venduto FTX a Binance, che ha subito confermato la sua volontà di acquistare l'exchange, ma solo a seguito di un'approfondita due diligence. Tuttavia, il giorno seguente, nonostante tendenzialmente un'operazione di due diligence richieda molto più tempo, Changpeng Zhao ha annunciato di aver cambiato idea, in quanto la situazione di FTX era troppo grave.

L'11 novembre 2022, quindi, SBF ha presentato istanza di fallimento, avvalendosi volontariamente del Chapter 11, per FTX Trading Ltd., Alameda Research Ltd. e approssimativamente altre 130 società facenti parte dello stesso gruppo.

Il Chapter 11 è una procedura prevista dalla legge fallimentare statunitense che consente ad una società in crisi di non liquidare e di non fare aggredire le sue attività, con l'obiettivo di riorganizzare l'azienda per renderla nuovamente solvibile attraverso un piano di ristrutturazione fattibile e ideato nell'interesse dei creditori.

Nell'istanza di fallimento, SBF si è dimesso dal suo incarico di Amministratore Delegato, nominando, al suo posto, John J. Ray III, un avvocato specializzato nella ristrutturazione di crisi aziendali, che si era già occupato di grandi frodi, come quella di Enron dei primi anni 2000.

Il 12 novembre, SBF si trovava ancora alle Bahamas, dove la Royal Bahamas Police Force lo ha interrogato e ha cominciato un'indagine penale sulla società. Allo stesso modo, anche la Securities and Exchange Commission (SEC), il Department of Justice (DOJ), la US Commodity Future Trading Commission (CFTC) e il Southern District of New York hanno iniziato le loro inchieste. Infine, il 16 novembre, è stata pubblicata una causa legale contro SBF e tutte le celebrità e società che erano coinvolte.

A seguito delle prime indagini, SBF, Wang, Singh ed Ellison sono stati accusati di aver perpetrato una frode multimiliardaria e, in particolare, di tredici capi di accusa, tra

cui la truffa informatica e finanziaria, la cospirazione a riciclare denaro e la corruzione di un ufficiale cinese per sbloccare alcuni conti appartenenti ad Alameda.

A metà dicembre, Ellison e Wang si sono dichiarati colpevoli, riconoscendo le loro responsabilità e il proprio ruolo nella frode. Singh ha fatto la stessa cosa alla fine di febbraio 2023. Al contrario, il 3 gennaio 2023, SBF si è dichiarato non colpevole e affronterà il processo all’inizio di ottobre.

Tabella 4.1. Il timeline e gli eventi chiave

| <i>Anno</i> | <i>Evento</i> |
|-------------------------|---|
| 2017 | Sam Bankman-Fried e Gary Wang co-fondano Alameda Research Ltd. |
| 2019 | Sam Bankman-Fried fonda FTX.COM |
| 2020 | Sam Bankman-Fried fonda FTX.US |
| 2021 | FTX genera raggiunge il miliardo di ricavi |
| Gennaio 2022 | FTX.COM ottiene una valutazione di 32 miliardi di dollari US a seguito di alcuni round di private equity |
| 2 novembre 2022 | CoinDesk pubblica un articolo in cui denuncia la situazione patrimoniale di Alameda Research |
| 6 novembre 2022 | Il CEO di Binance annuncia che venderà tutti i suoi FTT e scatena la corsa agli sportelli negli utenti di FTX |
| 10 novembre 2022 | FTX blocca i prelievi dei clienti |
| 11 novembre 2022 | Sam Bankman-Fried presenta istanza di fallimento e si avvale volontariamente al Chapter 11 |
| 22 novembre 2022 | John J. Ray III pubblica la “Declaration” |

3. Il fallimento di FTX

3.1. La Declaration di John J. Ray III

Il 22 novembre 2022, John J. Ray III ha pubblicato la sua “Declaration”, attraverso la quale ha confermato di volersi avvalere del Chapter 11 per risolvere la grave crisi di liquidità, in quanto nuovo amministratore delegato di FTX con piene autorità. La procedura ha l’obiettivo di recuperare tutti gli asset dei c.d. Debtors, ossia tutti i debitori, anche non spossessati, indipendentemente dalla loro localizzazione, per massimizzare il soddisfacimento dei creditori, identificare tutti i libri e le registrazioni contabili, reperire e raggruppare tutte le informazioni richieste dal tribunale e rispondere alle autorità che stanno indagando, come la SEC e la CFTC, anche attraverso la collaborazione con professionisti, quali Alvarez & Marsal, una società specializzata nel miglioramento delle prestazioni aziendali e nella gestione delle ristrutturazioni di imprese in crisi, Chainalysis, una società che analizza la blockchain, e Sullivan & Cromwell, uno studio legale di New York.

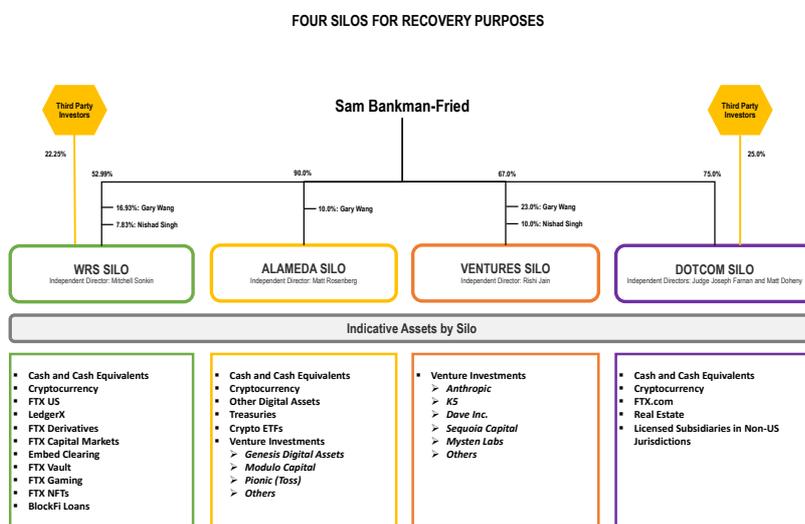
Tra le prime righe della sua Dichiarazione, Ray afferma di avere una grande esperienza nella gestione di crisi aziendali e riconosce che, nella maggior parte dei casi, i fallimenti da lui affrontati erano sempre riconducibili a sistemi di controllo interno carenti e/o all’assenza di conformità normativa, di una funzione di risorse umane adeguata o di integrità dei sistemi. Tuttavia, dice anche che nella sua carriera quarantennale, non aveva mai visto una situazione grave come quella di FTX, soprattutto con riferimento ai sistemi di gestione e controllo aziendale, che erano concentrati nelle mani di un gruppo ristretto di persone molto giovani, senza esperienza e dalla dubbia moralità, e all’assenza di informativa finanziaria attendibile.

Successivamente, Ray definisce i cinque obiettivi principali del Chapter 11. Prima del fallimento di FTX, la società non aveva un ufficio dedicato alla tenuta della contabilità, personale che si occupasse del controllo interno e della gestione delle risorse umane, sistemi di cash e di risk management e software dedicati alla protezione dei data, il primo proposito è l’implementazione di un sistema di controlli adeguato. Il nuovo CEO, poi, vuole recuperare e proteggere tutti gli asset. Infatti, la società non localizzava e non salvaguardava le attività, che potevano andare perse o essere rubate facilmente. Ray, inoltre, vuole chiaramente massimizzare il valore per tutti gli stakeholder, tenendo in considerazione l’eventuale riorganizzazione o vendita dei business, degli investimenti

e di tutte le proprietà fisiche di tutti i debitori. Infine, un grande obiettivo è la collaborazione, sia nelle indagini contro SBF e contro tutti i soggetti coinvolti nella frode, sia nelle procedure di insolvenza delle società correlate che avevano sede in altre giurisdizioni.

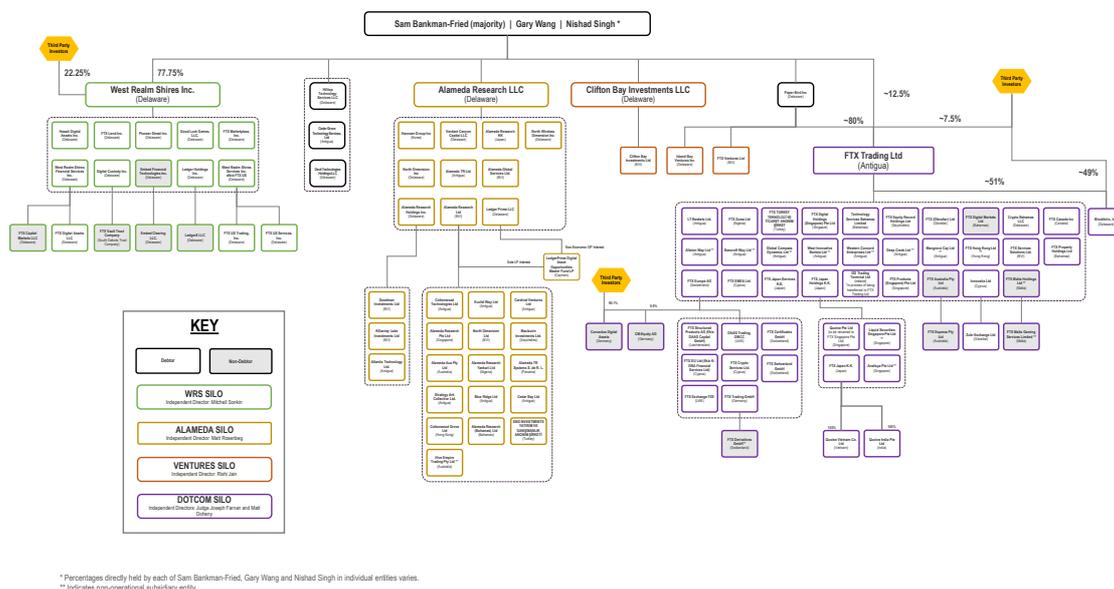
Nella sua Declaration, poi, John J. Ray III dichiara di aver ridefinito l’organigramma del gruppo (Fig. 3.2), chiamato “FTX Group”, che prima del fallimento era lacunoso e molto aggregato (Fig. 3.1).

Fig. 3. 1 – Organigramma di FTX prima del fallimento



Fonte: Declaration di John J. Ray III

Fig. 3. 2 – Organigramma di FTX rielaborato da John J. Ray III



Come si può vedere dalla seconda figura, John J. Ray III ha suddiviso il gruppo FTX in quattro unità di business, chiamate Silos: il WRS Silo, l'Alameda Silo, il Ventures Silo e il Dotcom Silo.

In particolare, il WRS Silo comprende le società con sede negli Stati Uniti, tra cui l'exchange FTX.US e Ledger X.

L'Alameda Silo è composto da tutte le società che costituivano Alameda Research. Il Ventures Silo include tutti i Debtors che si occupavano di effettuare e gestire gli investimenti di private equity.

Infine, il Dotcom Silo comprende tutte le altre società che rappresentavano l'exchange al di fuori dagli Stati Uniti, tra cui la principale: FTX.COM.

Fonte: Declaration di John J. Ray III

Nella definizione della nuova struttura di governance, poi, il nuovo CEO ha nominato degli amministratori indipendenti (c.d. Directors) per ciascun Silo. L'obiettivo di questi ultimi è definire le modalità per implementare i sistemi di controllo, recuperare e mettere in sicurezza gli asset, massimizzare il valore per i creditori e collaborare con tutte le autorità interessate.

Tutte le unità vengono successivamente analizzate dal punto di vista patrimoniale, in base alle informazioni disponibili al 22 novembre. Infatti, il nuovo amministratore delegato ribadisce diverse volte che i dati riportati non sono da considerare completamente attendibili poiché elaborati in base alle indicazioni di SBF e, soprattutto, spesso non revisionati.

Il 30 settembre 2022, il totale della attività consolidate del Silo WRS ammontava a \$1.360.665.000 e il totale delle passività consolidate sembrava essere \$316.014.000.

L'Alameda Silo, invece, presentava un attivo consolidato pari a \$13.459.165.000, a fronte di passività consolidate di \$5.089.579.000. L'importo più significativo dell'attivo era rappresentato dai crediti verso parti correlate, che ammontavano a quattro miliardi, di cui più della metà erano vantati da Alameda Research Ltd. verso SBF, Singh e Ryan Salame, il co-CEO di FTX Digital Markets.

La situazione del Silo Ventures, che redigeva il bilancio non revisionato quadrimestralmente, è ripartita tra quanto di competenza di Clifton Bay Investment LCC, società consolidata, quanto di FTX Ventures Ltd, non consolidata. Rispettivamente, le due presentavano un attivo di \$1.520.111.000 e \$493.459.000 e passività pari a \$1.519.326.000 e \$492.432.000. Clifton Bay Investment, tuttavia, presentava esclusivamente debiti correnti verso parti correlate, ossia verso Alameda Research Ltd., Alameda Research LLC e Alameda Ventures Ltd.

Infine, le attività consolidate del Silo Dotcom erano \$2.258.734.000 e le passività erano solo \$465.656.000.

In base alle situazioni segnalate, quindi, tutte le unità di business sembravano essere solide. Tuttavia, già in questa fase preliminare, Ray aveva identificato vari errori nelle registrazioni contabili. Per esempio, sia tra le attività, sia tra le passività, il saldo di criptovalute di ciascun cliente non era iscritto. In altre parole, la voce "fondi dei clienti", presente in tutti i Silo ad eccezione del Ventures, comprendeva esclusivamente i depositi in valute fiat degli utenti. In questo senso, i totali sopraccitati potevano essere sovrastimati o sottostimati.

Ray III, infine, spiega sinteticamente le problematiche più rilevanti riscontrate nei primi dieci giorni d'incarico nel gruppo, che probabilmente hanno determinato la crisi di liquidità.

Innanzitutto, il gruppo non aveva un sistema di controllo centralizzato della liquidità. Non teneva traccia dei conti bancari aperti e degli eventuali firmatari, non valutava mai il merito creditizio dei partner con cui intratteneva rapporti commerciali e finanziari e, soprattutto, non teneva un registro ordinato delle transazioni.

A causa di questa grande carenza, il 22 novembre non era possibile conoscere l'importo esatto delle disponibilità liquide del gruppo. Il nuovo amministratore delegato, tuttavia, fornisce una stima, elaborata con l'aiuto di Alvarez & Marsal e basata sulle registrazioni disponibili e considerate attendibili. In particolare, in base alle analisi effettuate, le disponibilità liquide stimate ammontavano a \$564.406.325, ripartite in \$169.804.762 dei Debtors e \$394.601.543 dei Non-Debtors. Tra le disponibilità liquide dei primi, inoltre, circa 96 milioni erano senza restrizioni e 73 milioni con restrizioni (seppur non dichiarate in questa sede).

Un'altra grande lacuna riguardava la gestione delle risorse umane. Infatti, le società che facevano parte del gruppo non avevano una struttura definita, non tenevano traccia dei dipendenti, delle loro responsabilità e delle loro mansioni. Una delle conseguenze era che spesso i lavoratori svolgevano incarichi per imprese diverse. Questa mancanza di documenti che certificassero il numero dei dipendenti assunti e i loro dati, inoltre, non consentiva di avere una lista degli stessi e delle loro condizioni contrattuali d'impiego aggiornate al 22 novembre.

Il gruppo non effettuava neanche controlli sulle spese del gruppo. I dipendenti, infatti, facevano le loro richieste di pagamento attraverso una chat online, a cui i supervisor rispondevano con delle emoticon personalizzate. I fondi aziendali, poi, venivano spesso utilizzati per acquistare beni mobili e immobili ad uso personale. Tali transazioni, tuttavia, non erano registrate.

Sebbene il gruppo trattasse strumenti molto delicati, avesse accesso ai fondi di utenti terzi e fosse legato a un business altamente tecnologico, paradossalmente non disponeva di sistemi di custodia dei digital asset sicuri. Infatti, erano SBF e Wang a controllare l'accesso alle cripto-attività di tutte le società del gruppo, ad eccezione di quelle di Ledger X, attraverso un gruppo di mail che veniva utilizzato come root per accedere a tutti i dati, comprese le chiavi private. I due non avevano progettato o implementato un sistema di riconciliazione giornaliera o periodica delle posizioni degli utenti sulla blockchain ma avevano creato un software che consentiva di occultare l'uso

improprio dei fondi dei clienti. Infatti, Alameda Research e FTX.COM si scambiavano risorse senza dichiararlo e la prima aveva accesso ad una linea di credito illimitata, garantita dagli FTT.

Infine, SBF prendeva tutte le decisioni finanziarie, commerciali, strategiche, sia rilevanti, sia meno significative. Le stesse, tuttavia, non venivano verbalizzate in un registro ordinato e tenuto presso la sede aziendale. Al contrario, Bankman-Fried comunicava appositamente tramite Telegram o Signal, ossia applicazioni programmate per auto-cancellare le conversazioni dopo un certo periodo di tempo, e incoraggiava i suoi dipendenti a fare lo stesso.

3.2. Le accuse della Securities and Exchange Commission (SEC) e della Commodities Futures Trading Commission (CFTC)

Il 13 dicembre 2022, la Securities and Exchange Commission (SEC) ha accusato ufficialmente Sam Bankman-Fried di aver pianificato una frode nei confronti degli investitori di FTX Trading Ltd.

La SEC stima che, a partire da maggio 2019, la società con sede alle Bahamas abbia ricevuto circa due miliardi di dollari da parte di diversi investitori. Questi ultimi, tuttavia, erano stati convinti dal CEO che FTX fosse una piattaforma di trading di crypto-asset sicura, che utilizzava misure di protezione dal rischio sofisticate ed efficienti per salvaguardare proprio gli investitori e i loro averi. L'accusa ritiene, però, che SBF stesse orchestrando una grande truffa e, in particolare, stesse consapevolmente nascondendo informazioni rilevanti, tra cui lo spostamento occultato dei fondi appartenenti ai clienti da FTX verso Alameda Research; il trattamento speciale riservato esclusivamente all'ultima, che aveva accesso ad una linea di credito illimitata e finanziata dai fondi degli utenti, e i rischi legati al possesso dei token FTT, che erano altamente sopravvalutati e illiquidi.

La SEC, inoltre, ha accusato SBF di aver utilizzato i fondi dei clienti per effettuare investimenti in venture, acquistare immobili lussuosi per sé e per alcuni colleghi e per realizzare ingenti donazioni politiche.

Lo stesso giorno, anche la Commodity Futures Trading Commission (CFTC) ha accusato SBF, FTX Trading Ltd. e Alameda Researc LLC di frode e di rappresentazione

falsa e ingannevole per la vendita di asset digitali, riconoscendo che la truffa ha comportato una perdita di più di otto miliardi di dollari per milioni di utenti.

Alla stregua della SEC, anche la CFTC accusa Bankman-Fried di aver convinto moltissimi utenti che la piattaforma fosse “il modo più facile e sicuro per acquistare e vendere crypto-asset” e che tutti i fondi apportati fossero tenuti completamente separati da quelli di loro proprietà. Tuttavia, anche in quest’accusa, si ribadisce che SBF spostava il denaro degli utenti a favore di Alameda e, talvolta, lo utilizzava per acquistare beni personali.

La CFTC accusa, poi, SBF e i suoi sottoposti di aver creato delle impostazioni sulla piattaforma che consentissero ad Alameda di realizzare transazioni anche quando non disponeva di un saldo positivo e/o sufficiente. Queste impostazioni “speciali”, tuttavia, non erano state dichiarate.

Come già detto, SBF si è dichiarato non colpevole per tutte le accuse a lui imputate e il suo processo si terrà ad ottobre 2023.

Il 21 dicembre 2022, la SEC ha pubblicato anche un’accusa nei confronti di Caroline Ellison e Gary Wang.

Innanzitutto, la SEC ritiene che, per tre anni, Ellison, sotto la guida di SBF, abbia portato avanti un sistema di manipolazione del prezzo degli FTT attraverso operazioni di compravendita sul mercato. I token, poi, venivano utilizzati come garanzia nei prestiti di Alameda, società di cui Ellison era CEO. In altre parole, la SEC accusa Ellison di aver contribuito a gonfiare la situazione patrimoniale di Alameda e di aver nascosto agli investitori la reale esposizione al rischio di FTX.

In secondo luogo, la SEC accusa Ellison e Wang di aver collaborato alla frode orchestrata da SBF. Infatti, Wang, con l’aiuto di Singh, aveva creato il software che consentiva a FTX di trasferire i fondi ad Alameda in modo occulto. Ellison, invece, partecipava attivamente allo schema, utilizzando i fondi e manovrando, come già detto, i prezzi dei token.

Ellison e Wang si sono dichiarati colpevoli a dicembre 2023.

3.3. Il verbale del Management and & Committee Meeting

Il 17 gennaio 2023, è stato pubblicato un documento intitolato “Maximizing FTX Recoveries”, derivante dalla collaborazione tra Alvarez & Marsal, Sullivan & Cromwell LLP e Perella Weinberg Partners, per aggiornare tutti gli interessati dei progressi raggiunti nell’analisi del caso.

In particolare, nei primi due mesi, i Debtors erano riusciti ad identificare attività liquide appartenenti al gruppo approssimativamente per 5.5 miliardi di dollari, ripartiti in cash (1.7 miliardi), criptovalute e FTT token (3.5 miliardi) e altri titoli (0.3 miliardi).

Nelle indagini, i Debtors hanno scoperto che, nonostante il deficit delle società facenti parte del gruppo, tra il 2020 e il 2021, FTX aveva concesso prestiti per 2 miliardi di dollari a soggetti interni, come il CEO della società, aveva speso 2.1 miliardi per riacquistare le azioni proprie che erano precedentemente detenute da Binance, aveva donato circa 93 milioni a partiti politici americani, aveva investito approssimativamente 400 milioni in Modulo Capital e aveva effettuato transazioni per Voyager Digital per 446 milioni.

Per quanto riguarda i crypto-asset, la maggior parte erano conservati in hot wallet e in cold storage ma altrettanti erano detenuti alle Bahamas. Inoltre, nelle ore successive alla pubblicazione dell’istanza di fallimento, FTX è stato oggetto di un grande attacco hacker, che ha portato al furto di criptovalute per circa 432 milioni di dollari.

Infine, nell’analisi dei software utilizzati dall’exchange, i Debtors hanno scoperto che esisteva il c.d. auto-liquidation protocol, ossia un protocollo che prevedeva che i clienti potessero fare trading a margine entro un certo limite, chiamato “collaterale”, e se il saldo dell’utente fosse sceso sotto alla suddetta soglia, la sua posizione sarebbe stata venduta automaticamente fino al ritorno della sua positività. Esistevano, tuttavia, due tipologie di utenti: i clienti retail e i “market makers”, ossia fornitori di liquidità che acquistavano e vendevano in base alla domanda.

Il collaterale cambiava a seconda del tipo di cliente considerato. Infatti, l’account dell’exchange poteva essere impostato in due modi. L’impostazione più comune era chiamata “borrow = 0” ed era assegnata agli utenti retail. Prevedeva un collaterale pari a zero, ovvero che l’utente non potesse mai avere un saldo negativo. In caso contrario, tutte le sue posizioni sarebbero state auto-liquidate.

La seconda impostazione, chiamata “borrow > 0” era destinata a circa quattromila account e prevedeva un collaterale maggiore di zero ma entro i 150 milioni.

L’account di Alameda aveva questa seconda impostazione ma, nel luglio 2019, Singh e Wang avevano inserito due esenzioni tra le stringhe della programmazione del protocollo valide esclusivamente per la consociata. Innanzitutto, il collaterale di Alameda era di 65 miliardi, quindi non rispettava il limite dei 150 milioni citato sopra. In secondo luogo, Alameda poteva prelevare risorse (cash o crypto-asset) in ogni momento, indipendentemente dal suo saldo. In altre parole, anche se era previsto un collaterale, Alameda poteva effettuare trading e prelevare illimitatamente, non rischiando mai la liquidazione delle sue posizioni.

Queste due esenzioni, che hanno consentito alle società di realizzare la frode, non erano state chiaramente dichiarate. Al contrario, a settembre 2022, Ellison aveva affermato al pubblico che Alameda non godeva di alcun trattamento differenziato rispetto agli altri utenti di FTX.COM.

3.4. Il primo report intermedio di John J. Ray III

Il 9 marzo 2023, John J. Ray III ha pubblicato il suo primo report intermedio sulle lacune riscontrate nei controlli di FTX.

Inizialmente, il CEO ribadisce nuovamente di aver trovato una situazione molto complicata davanti a sé, considerando l’assenza di registri, controlli e documentazioni.

Ray ricorda che, prima del fallimento, il gruppo FTX veniva gestito da un numero molto limitato di persone che non avevano interesse e intenzione di creare una struttura adeguata per la dimensione che avevano raggiunto. Infatti, al suo culmine, il gruppo operava in duecentocinquanta giurisdizioni, controllava miliardi di dollari e realizzava circa trenta milioni di transazioni ogni giorno. Tuttavia, la governance era nelle mani di SBF, Singh, Wang ed Ellison ma il primo prendeva tutte le decisioni. In altre parole, il gruppo era organizzato come una catena aziendale sviluppata in maniera orizzontale e parallela, in cui l’unico capo comune era SBF. Inoltre, questi individui, appena usciti dal college, avevano la tendenza di non delegare. SBF, per esempio, aveva dichiarato: “se Singh o Wang venissero investiti da un autobus, la società morirebbe con loro”.

Queste lacune erano state identificate e segnalate da alcuni dipendenti, ma SBF rifiutava qualsiasi consiglio e, tendenzialmente, puniva chi osasse contraddirlo.

Per esempio, un vecchio presidente di FTX.US, che aveva discusso con SBF circa le carenze dell'organizzazione, aveva subito una riduzione dei bonus a lui riconosciuti poco dopo e si era dimesso. Allo stesso modo, un avvocato di Alameda si era dimesso dopo tre mesi dalla sua assunzione perché si era accorto di questi problemi, li aveva segnalati ma era stato zittito velocemente.

Gli individui a capo del gruppo, guidati da arroganza, avidità e incompetenza, avevano anche poteri illimitati e incontrollati. Per questo, riuscivano ad aggregare e utilizzare i fondi aziendali e dei clienti come meglio credevano, mentivano ai partner, agli investitori e agli utenti e scherzavano sulla loro tendenza a perdere traccia di milioni di dollari.

Oltre alle lacune organizzative, il gruppo era carente anche a livello amministrativo e contabile. Infatti, non c'erano delle policy su cui si basare la contabilizzazione delle operazioni, la tenuta dei libri contabili e la gestione della liquidità e del rischio. Per esempio, nel 2020 il gruppo, con l'obiettivo di richiedere la quotazione sul NASDAQ, aveva scoperto che sarebbe stata revisionata anche sui sistemi di controllo interno. In quel caso, SBF chiese ad alcuni dipendenti di creare una bozza di policy da mostrare ai revisori, anche se tali policy non erano mai state applicate e non sarebbero state valide per il futuro.

Contabilmente, FTX si affidava ad una società esterna che realizzava le scritture contabili basilari ma non aveva dimestichezza o esperienza nel settore.

Inoltre, tendenzialmente le società caratterizzate dai volumi e dalla complessità di FTX si servono di sistemi avanzati di Enterprise Resource Planning (ERP) o di sistemi ideati specificatamente sui bisogni aziendali, che per le imprese che operano nel settore dei crypto-asset sono molto peculiari e si collegano direttamente alla blockchain. In realtà, nessuna delle società che facevano parte del gruppo FTX si serviva di questi sistemi e solo una trentina delle stesse utilizzavano QuickBooks, un software contabile creato per piccole-medie imprese, nuove imprese o freelancer, che si basa su archivi e file condivisi di Excel. Questo applicativo era estremamente limitato. Infatti, per esempio, non c'era un collegamento diretto con gli altri software aziendali e, di conseguenza, i dipendenti dovevano inserire manualmente ogni dato. Visti i volumi trattati dalla società, questo portava alla registrazione molto tardiva delle transazioni e all'aggregazione o

completa omissione di moltissime operazioni. In aggiunta, le transazioni che avevano come oggetto i digital asset venivano iscritte come “investimenti in criptovalute” ma non c’erano dettagli, quantitativi e non, su tali investimenti. In questo senso, la riconciliazione tra la registrazione e le altre fonti era impossibile. Infine, più di ottantamila transazioni non erano ancora state elaborate a novembre 2022 e la descrizione era “Ask My Accountant”, ossia “chiedi al mio contabile”.

Anche per quanto riguarda le transazioni tra parti correlate, il gruppo non osservava alcuna formalità. Infatti, le attività e le passività venivano trasferite tra una società e l’altra senza seguire procedure ufficiali. Per esempio, Alameda forniva le risorse per coprire alcune spese aziendali, come gli stipendi dei dipendenti di diverse società o le donazioni politiche, ma la maggior parte di queste operazioni non sono presenti su QuickBooks e, se presenti, le descrizioni sono generiche e talvolta non si compensano.

Un’altra carenza molto grave era legata alla sicurezza. Infatti, sebbene il gruppo avesse assunto sviluppatori di software e professionisti IT, non c’era nessuno che si dedicasse esclusivamente alla cybersecurity. Questa era responsabilità di Singh e Wang, soggetti che non avevano la formazione adeguata e che erano già molto impegnati in quanto responsabili dello sviluppo della parte informatica e dell’efficienza tecnologica della piattaforma. In questo senso, il rischio di appropriazione indebita e di furto dei crypto-asset, che è già alto nel settore, non era fronteggiato in alcun modo.

In particolare, FTX utilizzava prevalentemente hot wallet, ossia portafogli online, che sono più facilmente attaccabili. Tendenzialmente, invece, un exchange dovrebbe archiviare la maggior parte dei crypto-asset sui cold wallet, che sono offline, e tenere un unico hot wallet per le transazioni giornaliere.

Inoltre, le chiavi private, che dovrebbero essere segrete, tenute confidenzialmente e archiviate in maniera crittografata, erano registrate su un cloud di Amazon Web Services e venivano condivise tramite messaggi non crittografati. Non esistevano neanche sistemi di backup, perciò in caso di perdita della chiave privata, anche gli asset associati sarebbero andati persi.

Le società che operano con crypto-asset, poi, si servono di funzionalità multi-firma o di Multi-Party-Computation, che richiedono il consenso di più individui prima di effettuare una transazione. Sia FTX, sia Alameda, invece, non utilizzavano questa

funzione e, al contrario, per ogni wallet, archiviavano in un unico posto le tre chiavi necessarie per autorizzare il trasferimento dei fondi presenti nel wallet.

Anche il cloud su cui venivano archiviati gli asset non era sottoposto ad alcun controllo. Infatti, per esempio mancava segmentazione. Infatti i computer venivano condivisi dai dipendenti di società diverse. Inoltre, FTX non si serviva dei sistemi di Multi-Factor Authentication (MFA), ossia meccanismi di sicurezza che richiedono all'utente di utilizzare due o più metodi per verificare la propria identità e autenticarsi sul computer aziendale. Una cosa "ironica" è che FTX consigliava agli utenti di utilizzare sistemi di MFA per accedere ai propri account.

Infine, FTX non disponeva di meccanismi che consentissero di identificare e rispondere velocemente agli attacchi hacker. In altre parole, il gruppo non aveva modo di capire rapidamente se qualcuno era riuscito ad accedere alle chiavi private dell'exchange e quindi non poteva reagire immediatamente. Questo è il motivo per cui, a seguito dell'istanza di fallimento, l'exchange ha subito un attacco hacker che è stato scoperto solo varie settimane dopo.

Ray III conclude il suo aggiornamento con i risultati ottenuti fino ad aprile. In particolare, in cinque mesi, i Debtors sono riusciti a recuperare e archiviare in un cold storage circa 1.4 miliardi in digital assets e ne hanno identificati altri 1.7 miliardi.

3.5. Il secondo report intermedio di John J. Ray III

Il 26 giugno 2023, John J. Ray III ha pubblicato il secondo report intermedio, relativo alla commistione e all'uso improprio dei depositi dei clienti di FTX.COM.

In questo documento, Ray III ricorda una testimonianza di Sam Bankman-Fried davanti al Senato statunitense, in un'udienza dedicata all'analisi degli asset digitali in vista dell'emanazione di una normativa adeguata degli stessi.

Nella sua deposizione scritta, SBF dichiarava di aver identificato i c.d. key principles (principi chiave), ossia quelle componenti che non dovevano mai mancare in un exchange per garantire la protezione degli investitori. In particolare, per essere in grado di far fronte agli eventuali prelievi degli utenti, la società doveva mantenere un grado di liquidità sufficiente. L'exchange, poi, doveva detenere tutti gli asset in un

ambiente sicuro; garantire un'adeguata tenuta dei libri contabili e dei bilanci, inclusa la disclosure; gestire opportunamente i rischi ed evitare i conflitti di interesse.

Nella deposizione, poi, SBF dichiarava di applicare questi principi chiave presso FTX. In questo senso, apparentemente il gruppo rispettava delle policy e delle procedure che consentivano di mantenere un livello di liquidità tale da garantire ai clienti di riscattare i propri asset in caso di necessità e coprire le perdite degli utenti verificatesi in circostanze complesse ed estreme. Inoltre, affermava che FTX riconciliava frequentemente i saldi dei clienti che derivavano dall'attività di trading rispetto alle disponibilità liquide e alle attività digitali detenute dalla società e che, come principio generale, teneva separati gli asset dei clienti da quelli delle società.

Queste affermazioni erano diffuse e pubblicate sul sito web dell'exchange. Infatti, SBF voleva convincere tutti gli interessati di avere a cuore la protezione dei clienti. Per esempio, nell'agosto del 2021, aveva scritto su Twitter che “i fondi dei nostri utenti e la loro protezione sono sempre al primo posto”, concetto che aveva ripetuto sullo stesso social media anche quattro giorni prima di dichiarare il fallimento.

Chiaramente, tutte queste affermazioni si sono rivelate false.

Come molte altre società del settore, FTX aveva difficoltà a stabilire relazioni con le banche statunitensi. Infatti, queste ultime non sono disposte a fornire i loro servizi a società coinvolte nel mondo delle cripto-attività oppure richiedono una due diligence approfondita preliminare e la registrazione della società come “money service business”, che determina la necessità di rispettare delle regole piuttosto rigide.

SBF non voleva assolutamente registrare FTX.US come money service business. Di conseguenza, aveva deciso di utilizzare molti dei conti che aveva aperto Alameda Research nel tempo, che per questo veniva chiamata “primary deposit”. In altre parole, veniva richiesto ai clienti di inviare il proprio denaro ad un conto bancario intestato ad Alameda, che variava in base alla valuta utilizzata dall'utente. Questi conti, poi, venivano utilizzati impropriamente. Infatti, un vecchio dipendente ha dichiarato che il gruppo non aveva mai tenuto distinti i fondi aziendali da quelli degli utenti.

Nel 2020, tuttavia, alcune banche iniziarono a rifiutare bonifici da o verso Alameda. Per evitare ulteriori controlli, quindi, il gruppo decise di incorporare la North Dimension

Inc., una società fittizia che si presentava come società di trading, attraverso la quale FTX avrebbe aperto conti correnti e operato sull'exchange.

Nonostante questo, dopo un anno, molte banche iniziarono a rifiutare anche le operazioni di North Dimension Inc. Di conseguenza, quando la sede di FTX passò alle Bahamas, la società decise di incorporare anche FTX DM. Quest'ultima iniziò ad aprire conti bancari negli Stati Uniti e, nonostante ufficialmente non intrattenesse rapporti diretti con i clienti dell'exchange, dichiarava che alcuni depositi avevano l'obiettivo di "garantire la custodia dei fondi dei clienti" e altri erano prevalentemente operativi, ossia "finanziati dalla capogruppo e dai trasferimenti interni delle fee pagate dagli utenti".

Tutti questi conti, in realtà, accoglievano sia i fondi apportati dai clienti, sia quelli delle società che componevano il gruppo, che venivano mescolati. Molto spesso, quindi, i fondi degli utenti finanziavano le operazioni del gruppo, gli acquisti personali dei vertici e le donazioni politiche. Inoltre, i trasferimenti tra un conto e un altro, che avvenivano sovente, non venivano registrati.

Infine, ad agosto 2022, SBF, Singh, Wang ed Ellison avevano stimato un debito di circa 8 miliardi verso i clienti, da corrispondere in valuta fiat, di cui il gruppo non disponeva. Questo deficit non era stato dichiarato e, per occultarlo, la società aveva creato un account finto di un cliente coreano che non esisteva. Il saldo di questo conto era chiaramente negativo per 8.9 miliardi.

In questo secondo aggiornamento, Ray III parla per la prima volta di un avvocato, Dan Friedberg, chiamato "Attorney-1", che ha partecipato e reso possibile la frode.

Friedberg, per esempio, consigliò a SBF di aprire il conto per la North Dimension Inc. copiando tutte le informazioni che erano presenti nella richiesta che avevano precedentemente effettuato per aprire i conti di Alameda Research. In questo modo, sembrava che anche la North Dimension Inc. fosse una società di trading. Quando una banca chiese alcune informazioni aggiuntive, il gruppo disse che si trattava di una società di trading over the counter con un volume medio di 10 milioni al giorno. Inoltre, fu proprio l'avvocato a fornire una lista di dipendenti falsa della società incorporata.

Friedberg, poi, creava accordi falsi che consentivano di legittimare trasferimenti che altrimenti non sarebbero stati legali. Per esempio, ad aprile 2021, aveva falsificato un accordo, retrodatandolo al 2019, da presentare ai revisori che spiegava il motivo per cui

i fondi dei clienti di FTX erano nei conti di Alameda. In particolare, questo contratto prevedeva che Alameda detenesse le disponibilità liquide dei clienti di FTX, “esclusivamente a loro vantaggio”. Allo stesso modo, poco dopo, falsificò un altro accordo in cui Alameda dichiarava di offrire servizi di cash management a FTX.COM in base ai quali avrebbe ricevuto asset da FTX da custodire e/o trasferire e avrebbe completato, di tanto in tanto, pagamenti su richiesta e per conto di FTX. Inoltre, l’accordo prevedeva che gli asset detenuti da Alameda per conto di FTX sarebbero stati iscritti come prestiti.

Questi accordi furono utilizzati da SBF per spiegare ai revisori contabili il motivo per cui i saldi in valuta fiat e in crypto-asset dei clienti di FTX non erano iscritti nel bilancio dell’exchange. In base a questi, quindi, FTX ottenne un bilancio revisionato che venne utilizzato da SBF per convincere molti investitori a gennaio 2022.

Infine, in questo aggiornamento, Ray III spiega come venivano utilizzati i fondi dei clienti. Infatti, nei sei mesi successivi all’istanza di fallimento, i Debtors sono riusciti a identificare le transazioni che erano state finanziate, anche parzialmente, dal denaro apportato dagli utenti.

Innanzitutto, circa 100 milioni di dollari erano stati donati a un partito politico. I trasferimenti per queste contribuzioni erano iscritte sotto la voce di “prestiti” sul registro generale di QuickBooks, anche se non si trattava effettivamente di un debito che maturava interessi e che risultava da un contratto. A dicembre 2022, Singh si è dichiarato colpevole per la cospirazione a realizzare donazioni politiche illecite e a frodare la Federal Election Commission.

Parte dei depositi dei clienti, poi, venivano utilizzati per realizzare donazioni a favore di individui od organizzazioni non-profit. Infatti, a febbraio 2021, SBF ha annunciato la nascita della FTX Foundation, una fondazione che avrebbe erogato sovvenzioni e contributi a favore di iniziative altruistiche. Teoricamente, la fondazione avrebbe dovuto ricevere l’1% delle fees pagate dai clienti di FTX. In realtà, veniva finanziata con i fondi apportati dai clienti sulla piattaforma.

SBF, poi, utilizzava i saldi positivi degli utenti per finanziare investimenti in venture e acquisizioni. Per esempio, quando la relazione tra Alameda e l’exchange FTX aveva iniziato a destare sospetti, SBF decise di investire in Modulo Capital Inc., un nuovo

hedge fund di criptovalute, fondato da due dei suoi soci, utilizzando circa 450 milioni dei clienti.

Infine, come già detto, il gruppo spese circa 245 milioni di dollari per acquistare immobili lussuosi alle Bahamas per i dipendenti, le loro famiglie e i loro amici.

La maggior parte degli immobili veniva acquistata tramite la FTX Property Holdings Ltd., che aveva sede alle Bahamas ma non disponeva di un conto bancario. Di conseguenza, FTX DM finanziava questi acquisti con i fondi apportati dai clienti.

Ray III conclude il suo secondo aggiornamento dichiarando di essere riuscito a recuperare circa 7 miliardi di asset liquidi in sei mesi.

4. La revisione contabile e la frode di FTX

4.1. I revisori contabili di FTX e la class action

Il gruppo FTX usufruiva dei servizi offerti da due società di revisione differenti: Armanino LLP per la revisione dei bilanci di FTX.US e Prager Metis CPAs LLC per quella delle altre società.

Armanino LLP è tra le prime venticinque società di revisioni americane, con un fatturato di 520 milioni nel 2022. Ha più di duemila dipendenti e ventiquattro uffici. Offriva servizi per le imprese operanti nel settore delle criptovalute dal 2014 e, oltre a revisionarne i bilanci d'esercizio, aveva introdotto i c.d. proof-of-reserve audit e le attestazioni sugli stablecoin, ossia documenti che certificassero ulteriormente lo stato di salute della società.

Prager Metis CPAs LLC è una società di dimensione minore, con circa settecento dipendenti e un fatturato di circa 100 milioni all'anno. Sul suo sito web dichiarava di "essere la prima società di revisione ad aprire le proprie sedi centrali alle piattaforme del metaverso di "Decentraland".

Entrambe le società, che avevano dato un giudizio senza rilievi nella revisione dei bilanci del gruppo, sono state citate in giudizio da Stephen Pierce, un utente dell'exchange che ha perso circa \$20.000 a causa del fallimento.

Nella class action, in particolare, Pierce ricorda che FTX è stato il primo exchange che scambiava cripto-derivati a ricevere un giudizio clean dai revisori. Questo primato veniva segnalato sulla sezione "Security Policy" del sito web

dell'exchange, dove SBF aveva deciso di dichiarare che FTX US aveva ricevuto un audit positivo per convincere più persone ad utilizzare la piattaforma.

Pierce ricorda, tuttavia, che entrambe le società di revisione erano state coinvolte in scandali e che, di conseguenza, i loro giudizi non erano da considerarsi attendibili. Per esempio, nel 2020, il PCAOB aveva controllato quattro pratiche di revisione realizzate da Prager Metis sui bilanci di società per azioni ma le aveva considerate tutte insufficienti.

Pierce accusa le due società di aver contribuito alla perpetrazione della frode poiché la natura di FTX e le pratiche illecite poste in essere erano facilmente identificabili, soprattutto considerando che entrambe, in virtù del loro ruolo, avevano accesso a tutti quei documenti del gruppo utili a valutare la salute finanziaria dello stesso. Allo stesso modo, nessuna delle due società aveva considerato le lacune sui controlli interni.

Pierce accusa Armanino LLC di non aver segnalato che FTX.US non aveva pagato le imposte federali sul reddito negli Stati Uniti. Analogamente, Prager Metis non aveva comunicato o indagato sulle transazioni tra parti correlate che, molto spesso, erano ingenti e inspiegabili. Per esempio, FTX aveva pagato una royalty molto elevata ad Alameda per un software ma nella registrazione non c'erano dettagli o spiegazioni.

In definitiva, Pierce ritiene che le due società non operassero con lo scetticismo professionale e l'indipendenza richiesti dagli Standard nell'esecuzione degli incarichi. Al contrario, afferma che le due sostenevano FTX "come se fossero delle cheerleader". Per esempio, Armanino utilizzava spesso Twitter in maniera poco professionale, supportando SBF e chiamandolo "buddy", ossia "amico". Allo stesso modo, Prager Metis aveva affermato in una pagina del suo sito web di essere fiero e orgoglioso di rappresentare e supportare FTX, allegando una foto del presidente della società e Bankman-Fried seduti vicini ad una partita di baseball.

4.2. Le red flags

Come analizzato nel secondo capitolo, la revisione contabile di imprese che sono coinvolte nel settore dei crypto-asset è molto delicata e richiede la presenza di competenze, conoscenze e risorse piuttosto peculiari.

Per questo, molti si sono domandati se la frode di FTX sia stata possibile anche a causa dell'inefficienza dei revisori del gruppo, considerando inoltre che, per esempio, Prager Metis era una società relativamente piccola che si era trovata a revisionare un gruppo molto grande. In questo senso, dato che i revisori dovrebbero valutare preliminarmente la loro capacità e possibilità di portare a termine l'incarico, alcuni ritengono che Prager Metis non avrebbe dovuto accettare fin dall'inizio.

Sicuramente, poi, c'erano molti elementi che avrebbero dovuto destare sospetti e che, soprattutto, avrebbero dovuto portare le due società di revisione ad emettere un giudizio con rilievi oppure a richiedere delle spiegazioni e degli interventi significativi alle imprese facenti parte del gruppo.

Innanzitutto, come citato da Pierce nella sua azione legale e da Ray III nei suoi aggiornamenti agli stakeholder, il gruppo FTX non aveva controlli interni. Il controllo, infatti, era concentrato nelle mani di pochissime persone e le decisioni dipendevano esclusivamente da SBF.

Quest'ultimo, inoltre, poteva accedere a tutti i dati e documenti di ogni società facente parte del gruppo. In altre parole, potevano crearsi dei conflitti d'interesse molto facilmente, anche perché tutte le società principali operavano nello stesso campo. SBF ne era ben consapevole. Infatti, per esempio, nel 2021 si era dimesso ufficialmente dalla carica di CEO di Alameda e aveva nominato al suo posto Caroline Ellison, con cui tuttavia aveva una relazione sentimentale poco stabile. In quell'occasione, SBF dichiarò che aveva preso la decisione di non essere più coinvolto direttamente in Alameda Research proprio per eliminare tutti i possibili conflitti d'interesse e rendere FTX una parte neutra dell'infrastruttura di mercato. Nella realtà, chiaramente, non era vero.

Come già detto, poi, non c'era chiarezza sulle mansioni e sulle responsabilità di ciascun dipendente. Al contrario, molto spesso non si riusciva a capire chi lavorasse per quale società.

Il gruppo non aveva una funzione aziendale dedicata alla tenuta dei libri contabili e alla redazione dei bilanci. Come dichiarato da Ray III, infatti, FTX si affidava ad una società esterna per realizzare le scritture basilari e alcune delle imprese del gruppo utilizzavano QuickBooks, un software completamente inadeguato, per registrare alcune transazioni, tendenzialmente in maniera aggregata e poco dettagliata.

Sicuramente, poi, le misure di protezione adottate da FTX per l'archiviazione dei crypto-asset e le modalità di autorizzazione o iniziazione delle transazioni non erano adeguate. Infatti, come spiegato sopra, le chiavi private erano tenute in un gruppo di mail non crittografato e, soprattutto, quelle necessarie per autorizzare il trasferimento dei fondi presenti nel wallet erano archiviate tutte nello stesso posto.

Infine, FTX non si affidava mai alla blockchain e, nonostante SBF dichiarasse il contrario, il gruppo non si serviva di alcun sistema di riconciliazione degli asset dei clienti, né basati sulla blockchain, né basati su registri interni.

4.3. Le conseguenze

Il fallimento di FTX e le accuse nei confronti delle due società di revisione hanno avuto delle forti ripercussioni sul settore.

Innanzitutto, Chris Carlberg, il COO di Armanino LLP, ha dichiarato di essere orgoglioso di aver offerto i propri servizi a favore di imprese che operavano nel settore degli asset digital per otto anni. Nonostante questo, la società ha deciso che a partire da dicembre 2022 non avrebbe più revisionato i bilanci delle stesse e non avrebbe più emesso i proof-of-reports per i crypto ventures, ossia documenti che attestavano la sicurezza dei fondi degli utenti presenti su un exchange che non veniva revisionato completamente. Infatti, le società revisionate che operavano nel settore rappresentavano solo l'1% del fatturato di Armanino e, chiaramente, il fallimento di FTX aveva avuto ripercussioni piuttosto negative sulla reputazione dell'impresa.

Il COO, inoltre, ha dichiarato che i requisiti d'indipendenza tra Armanino e FTX erano sempre stati rispettati. Infine, per quanto concerne le accuse sull'errata valutazione dei controlli interni dell'exchange, Carlberg si è limitato a dire che, non essendo FTX una società per azioni, i revisori non sono obbligati dagli Standard a valutarne la qualità.

Prager Metis, invece, non ha realizzato alcuna dichiarazione pubblica su quanto avvenuto e si è limitata a togliere la foto con SBF dal proprio sito web.

Le società di revisione che non sono state coinvolte direttamente nel caso ma operavano nel settore, invece, hanno deciso di classificare le imprese revisionate come "high risk". Questo significa che i controlli effettuati sulle stesse saranno maggiori, sia a livello qualitativo, sia a livello quantitativo, e quindi più costosi.

In particolare, molti degli interessati hanno capito l'importanza della valutazione dei sistemi di controllo interni, dell'esistenza effettiva degli asset, della segregazione dei fondi dei clienti e, soprattutto, delle transazioni tra parti correlate.

In definitiva, l'analisi del fallimento di FTX e della frode perpetrata dal top management evidenzia ulteriormente la rischiosità del settore dei crypto-asset, mostrando come le diverse peculiarità che li caratterizzano si prestino particolarmente a realizzare e occultare attività illecite. Questo dimostra nuovamente la necessità di definire normative e regole contabili che incrementino la correttezza e la trasparenza nella rendicontazione finanziaria e non delle imprese che fanno parte di questo ecosistema. Una maggiore chiarezza tutelerebbe i revisori legali nella valutazione dell'esistenza di errori significativi e del rischio di frode e, di conseguenza, gli investitori che possono subire ingenti perdite a causa delle asimmetrie informative dovute ad una regolamentazione lacunosa e a interventi spesso inadeguati da parte delle autorità di vigilanza.

Conclusioni

L'elaborato ha come oggetto i crypto-asset e la loro contabilizzazione ai sensi dei principi contabili internazionali e parzialmente degli Us Gaap.

La nascita di queste attività ha creato diverse sfide e necessità di adeguamenti nelle normative nazionali e sovranazionali e nelle regole per la rendicontazione finanziaria, soprattutto per quanto concerne la classificazione e la valutazione delle stesse. Per questo, il primo obiettivo della ricerca era di comprendere il concetto di cripto-attività e analizzare il loro inquadramento giuridico, le implicazioni normative e soprattutto il corretto trattamento contabile delle stesse per tutte le tipologie di impresa che fanno parte dell'ecosistema degli asset digitali. In secondo luogo, l'elaborato, collegandosi al tema della revisione contabile, cerca di mostrare quanto la trasparenza e l'accuratezza caratteristiche dei bilanci possa essere messa in discussione in assenza di standard e linee guida adeguate alle realtà che sono emerse nell'era digitale.

Gli Standard Setter e gli altri organismi coinvolti hanno cominciato a interessarsi al tema dei crypto-asset relativamente presto. Infatti, lo IASB ha cominciato a effettuare delle analisi preliminari volte a comprendere il fenomeno e prevederne i possibili sviluppi nel 2016. Poco dopo, decise di interpellare anche l'IFRIC che conseguentemente pubblicò un'Agenda Decision, ossia il primo documento che aveva come oggetto le criptovalute detenute dalle imprese. Due anni dopo, intervenne anche l'EFRAG con un Discussion Paper, il cui campo d'applicazione non si limitava ai possessori ma comprendeva anche gli emittenti di queste attività.

Dall'analisi dei documenti sopraccitati, si evince che i crypto-asset sono considerati intangible, ossia attività non finanziarie e immateriali. Per quanto riguarda il trattamento contabile, invece, l'Agenda Decision stabilisce che le imprese debbano applicare l'IAS 2 quando le attività sono detenute per essere cedute nel normale corso dell'attività imprenditoriale e l'IAS 38 in tutti gli altri casi.

Questo inquadramento ha delle ripercussioni sulla valutazione delle cripto-attività, che devono essere valutate al minore tra il costo e il valore netto di realizzo se si applica l'IAS 2 oppure scegliendo tra il cost model e il revaluation model se si applica l'IAS 38.

Sebbene queste siano le uniche regole ufficiali relative alla contabilizzazione delle criptovalute detenute, l'analisi del Discussion Paper e delle Comment Letter sottomesse dagli stakeholder consente di identificare molte delle lacune presenti nelle disposizioni previste dall'IFRIC. Innanzitutto, bisogna considerare che l'Agenda Decision si applica esclusivamente alle criptovalute che non generano dei debiti verso l'emittente, ossia solo alcuni tipi di crypto-asset. In secondo luogo, il possesso di un crypto-asset è spesso assimilabile ad un investimento in un'attività non finanziaria ma l'IAS 38 e l'IAS 2 non forniscono istruzioni specifiche per la contabilizzazione di asset intangibili o assimilabili al cash che sono detenuti come investimento. Infine, i criteri di valutazione previsti dagli standard sono spesso inadeguati alla natura e allo scopo delle crypto-attività. Molti stakeholder, infatti, ritengono che, per inserire a bilancio informazioni rilevanti e aggiornate, i crypto-asset dovrebbero essere valutati al fair value through profit and loss (FVTPL) ma questo è possibile solo quando si applica il revaluation model (IAS 38) ed esiste un mercato attivo, ossia molto raramente. La visione degli stakeholder è condivisa anche dal FASB, che a marzo del 2023 ha pubblicato un l'aggiornamento del subtopic 60 dell'ASC 350 dedicato esplicitamente ai crypto-asset. Questo infatti prevede la valutazione al fair value e l'iscrizione delle variazioni dello stesso nel conto economico della società.

Sebbene queste carenze siano condivise e molti stakeholder richiedessero un intervento del Board nelle loro Comment Letter alla Third Agenda Consultation, lo IASB ha ribadito più volte di non voler dedicare uno Standard specifico ai crypto-asset poiché ritenuto prematuro. In altre parole, lo IASB ha dichiarato che attualmente le disposizioni previste dall'Agenda Decision e dal Discussion Paper sono sufficienti.

La confusione e la disomogeneità applicativa che derivano dalla decisione dello IASB, tuttavia, hanno un impatto anche sull'operato dei revisori contabili, che potrebbero dover fronteggiare situazioni piuttosto complesse e peculiari nello svolgimento dei loro incarichi presso imprese che fanno parte del settore. In questo senso, l'elaborato identifica le possibili criticità e le eventuali accortezze specifiche che gli auditor dovrebbero avere in relazione alle stesse.

In base all'analisi effettuata, le fasi di accettazione dell'incarico e di pianificazione dell'ultimo sembrano essere fondamentali e questo viene dimostrato anche nel case study analizzato: il recente fallimento di FTX. La frode perpetrata dal gruppo, infatti, evidenzia l'importanza della presenza di un sistema di controllo interno efficiente nell'organizzazione aziendale ma soprattutto dimostra come alcune delle caratteristiche dei crypto-asset possano essere sfruttate per realizzare attività illegali e per occultare informazioni rilevanti nei bilanci d'esercizio.

In base a quanto analizzato, ai rischi legati ai crypto-asset e alla rapidità nell'evoluzione del settore, vi sono elementi per ritenere che attualmente esista la necessità di una maggiore chiarezza e trasparenza nella prassi contabile e di controlli analoghi a quelli effettuati nella maggior parte degli altri settori finanziari, che beneficerebbero le imprese, gli investitori, i legislatori e la più ampia economia globale. In questo senso, gli studi futuri dovrebbero focalizzarsi sugli interventi degli Standard Setter e sulle ripercussioni di questi.

Bibliografia

Alvarez & Marsal - Sullivan & Cromwell LLP & Perella Weinberg Partners, 2023, Maximizing FTX Recoveries. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://restructuring.ra.kroll.com/FTX/> (consultato 24 luglio 2023)

Annunziata F. e Conso A. (2021). Il Digital Finance Package. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://mydesk24.ilsole24ore.com/crui?iddoc=37077965#/showdoc/37077965/digital%20finance/package?ref=pullsearch> (consultato 20 novembre 2022)

Antonopolous A. M., 2017, "Mastering Bitcoin - Second Edition", O'Reilly Media, pp. 39-41; pp 95-105; p. 133; pp. 160-175; pp. 179-182; pp. 187-189; pp. 228-250; pp. 251-264; pp. 269-297 & p. 315

AOGB Professional Services Group, 2022, 2022 Digital Assets Review Guide. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.aogb.com/post/2022digitalassets> (consultato 29 aprile 2023)

Association of International Certified Professional Accountants, 2023, Accounting For And Auditing Of Digital Assets Practice Aid. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.aicpa-cima.com/resources/download/accounting-for-and-auditing-of-digital-assets-practice-aid-pdf> (consultato 29 aprile 2023)

Bambysheva, N., 2021, Bitcoin Alert: Biggest Private Crypto Deal Ever Is Closed, Forbes. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.forbes.com/sites/ninabambysheva/2021/07/20/bitcoin-exchange-led-by-worlds-richest-crypto-billionaire-raises-record-900-million/?sh=5a81499f4e33> (consultato 15 luglio 2023).

Banca d'Italia (2022) Comunicazione della Banca d'Italia in materia di tecnologie decentralizzate nella finanza e cripto-attività.

BDO, 2021, Comment Letter - Request for Information Third Agenda Consultation. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.bdo.global/getmedia/e27f8ae9-b9df-47c1-abd9-721e91fe32bf/BDO-CL-RFI-Third-Agenda-Consultation.pdf.aspx> (consultato 2 giugno 2023)

Befani G. (2019) Contributo allo studio sulle criptovalute come oggetto di rapporti giuridici, "Il diritto dell'economia", issn 1123-3036, anno 65, n.100, pp. 381-421

Borsa Italiana. Glossario Finanziario – criptovaluta. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.borsaitaliana.it/borsa/glossario/criptovaluta.html> (consultato 2 novembre 2022)

Carlini V. (2022). Ethereum, dal 6 settembre conto alla rovescia. Così cambia la blockchain. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.ilsole24ore.com/art/ethereum-6-settembre-conto-rovescia-cosi-cambia-blockchain-AEjHGPvB> (consultato 11 novembre 2022)

Cavicchioli M. (2022). Le previsioni sul Bitcoin per il 2022. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://cryptonomist.ch/2022/10/26/previsioni-bitcoin-2022/#:~:text=%C3%88%20da%20mesi%20ormai%20che,potrebbe%20prolungare%20ancora%20nel%202023>. (consultato 2 novembre 2022)

CFTC, 2022, CFTC Charges Sam Bankman-Fried, FTX Trading and Alameda with Fraud and Material Misrepresentations | CFTC, www.cftc.gov. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.cftc.gov/PressRoom/PressReleases/8638-22>. (consultato 16 luglio 2023)

Chartered Professional Accountants Canada, 2018, Audit Considerations Related to Cryptocurrency Assets and Transactions. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.cpacanada.ca/en/business-and-accounting-resources/audit-and-assurance/canadian-auditing-standards-cas/publications/cryptocurrency-audit-considerations> (consultato 29 aprile 2023)

Chaum D. (1998). Blind signatures for untraceable payments. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://sceweb.sce.uhcl.edu/yang/teaching/csci5234WebSecurityFall2011/Chaum-blind-signatures.PDF> (consultato 2 novembre 2022)

Chiari G. Fabbri F.P., Ferrari A. & Nadalutti M. con prefazione di Deotto D., 2022, “La definizione di criptovaluta – Agenzia delle Entrate”, in Criptovalute e dichiarazione dei redditi, Maggioli Editori, II edizione, pp. 37-38

Chiari G. Fabbri F.P., Ferrari A. & Nadalutti M. con prefazione di Deotto D., 2022, “Aspetti civilistici e fiscali delle criptovalute”, in Criptovalute e dichiarazione dei redditi, Maggioli Editori, II edizione, pp. 42-52

Chiari G. Fabbri F.P., Ferrari A. & Nadalutti M. con prefazione di Deotto D., 2022, “Disegno di legge n. 2572 del 30 marzo 2022”, in Criptovalute e dichiarazione dei redditi, Maggioli Editori, II edizione, pp. 63-65

Craig Smith, 2019, IFRS Interpretation Committee Meeting, Holding of Cryptocurrencies. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/meetings/2019/june/ifric/ap12a-comment-letters.pdf> (consultato 1 giugno 2023)

De Conno A. (2022), Criptovalute: quali regole per la tassazione? Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.altalex.com/documents/news/2022/10/06/criptoalute-quali-regole-tassazione#p3> (consultato 23 novembre 2022)

Deloitte & Touche Tohmatsu Limited Hill House, 2021, Comment Letter - Request for Information Third Agenda Consultation. Risorsa web reperibile all'indirizzo: https://ifrs-springapps-comment-letter-api-1.azuremicroservices.io/v2/download-file?path=587_29048_MartinePelletierDeloitteToucheTohmatsuLimited_0_DTTLcommentletter_RfI3rdagendaconsultation.pdf (consultato 2 giugno 2023)

Desk, G.C.N., 2023, Armanino's Former Crypto Team Has Left and Formed Their Own Shop, Allegedly, Going Concern. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.goingconcern.com/armaninos-former-crypto-team-has-left-and-formed-their-own-shop-allegedly/> (consultato 15 luglio 2023).

EFRAG, 2020, Accounting For Crypto-Assets (Liabilities) - Holder And Issuer Perspective. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=/sites/webpublishing/SiteAssets/EFRAG%2520Discussion%2520Paper-Accounting%2520for%2520Crypto-Assets%2520%28Liabilities%29-%2520July%25202020.pdf> (consultato 21 febbraio 2023)

EFRAG, 2021, Comment Letter - Request for Information Third Agenda Consultation. Risorsa web reperibile all'indirizzo: https://ifrs-springapps-comment-letter-api-1.azuremicroservices.io/v2/download-file?path=587_29160_DidierAndriesEFRAG_0_IASBThirdAgendaconsultationEFRAGfinalcommentletter.pdf (consultato 4 giugno 2023)

EFRAG, 2022, Recommendations And Feedback Statement Efrag Discussion Paper On Accounting For Crypto-Assets (Liabilities). Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.efrag.org/News/Project-585/EFRAGs-Recommendations-and-Feedback-Statement-on-Accounting-for-Crypto-Assets-Liabilities-> (consultato 3 giugno 2023)

Erdem S., Altun D. (2019). Redesigning Current Banknotes with Blockchain Infrastructure: A Model Proposal. In: U. Hacioglu (ed.) Blockchain Economics and Financial Market Innovation. Cham: Springer International Publishing (Contributions to Economics), in pp. 50-55. Risorsa web reperibile all'indirizzo: https://doi.org/10.1007/978-3-030-25275-5_3 (consultato 5 novembre 2022)

Ernst & Young Global Limited, 2021, Comment Letter - Request for Information Third Agenda Consultation. Risorsa web reperibile all'indirizzo: https://ifrs-springapps-comment-letter-api-1.azuremicroservices.io/v2/download-file?path=587_29038_RumeHussainKPMGIFRG_0_KPMGcommentletteronRequestforInformationoftheThirdAgendaConsultation.pdf (consultato 2 giugno 2023)

FASB, 2023, Proposed Accounting Standards Update: Intangibles—Goodwill and Other—Crypto Assets (Subtopic 350-60) - Accounting for and Disclosure of Crypto Assets. Risorsa web reperibile all'indirizzo: [https://www.fasb.org/document/blob?fileName=Prop%20ASU—Intangibles—Goodwill%20and%20Other—Crypto%20Assets%20\(Subtopic%20350-60\)—Accounting%20for%20and%20Disclosure%20of%20Crypto%20Assets.pdf](https://www.fasb.org/document/blob?fileName=Prop%20ASU—Intangibles—Goodwill%20and%20Other—Crypto%20Assets%20(Subtopic%20350-60)—Accounting%20for%20and%20Disclosure%20of%20Crypto%20Assets.pdf) (consultato 24 aprile 2023)

Foley, S., 2022, 'FTX collapse puts its auditors in the spotlight', The Financial Times. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.ft.com/content/930c6cea-5457-4dfa-9d47-666c0698c335> (consultato 19 luglio 2023).

Foley, S., 2022, 'Nervous auditors re-examine crypto clients after FTX collapse', Financial Times. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.ft.com/content/72c3c6cb-478a-4166-9f1c-7590fdb6b6ef> (consultato 19 luglio 2023).

Foley, S., 2022, 'FTX US auditor Armanino defends work for failed crypto exchange', Financial Times. Risorsa web reperibile all'indirizzo:

<https://www.ft.com/content/42087255-92ad-45b7-b5ad-3b8457e0c1f8> (consultato 19 luglio 2023).

Grant Thornton International Ltd, 2021, Comment Letter - Request for Information Third Agenda Consultation. Risorsa web reperibile all'indirizzo: https://ifrs-springapps-comment-letter-api-1.azuremicroservices.io/v2/download-file?path=587_29109_MarkHucklesbyGrantThorntonInternationalLtd_0_CommentletterRFIThirdAgendaConsultation.pdf (consultato 2 giugno 2023)

Hammond S. & Todd E., 2022, Cryptocurrency regulation by country, Thomson Reuters

IASB, 2021, Request for Information Third Agenda Consultation. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/project/third-agenda-consultation/rfi-third-agenda-consultation-2021.pdf> (consultato 29 maggio 2023)

IFRIC, 2019, Holdings of Cryptocurrencies. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/supporting-implementation/agenda-decisions/2019/holdings-of-cryptocurrencies-june-2019.pdf> (consultata 17 febbraio 2023)

IFRS for SMES, 2022, Report On The Sme Implementation Group Meeting. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/meetings/2022/january/smeig/smeig-report-jan-2022.pdf> (consultato 18 febbraio 2023)

IFRS, 2019, Comprehensive review of the IFRS for SMEs® Standard – Cryptocurrencies. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/meetings/2019/september/iasb/ap30e-smes-review.pdf> (consultato 18 febbraio 2023)

IFRS, 2022, Second Comprehensive Review of the IFRS for SMEs Standard – Towards an Exposure Draft – Cryptocurrency. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/meetings/2022/february/iasb/ap30c-cryptocurrency.pdf> (consultato 18 febbraio 2023)

IFRS, 2022, Third Agenda Consultation - Feedback Statement. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/project/third-agenda-consultation/thirdagenda-feedbackstatement-july2022.pdf> (consultato 17 febbraio 2023)

IFRS, 2022, Third Agenda Consultation IFRS Foundation Trustees Due Process Oversight Committee (DPOC). Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/meetings/2022/may/dpoc/may-2022-report-of-dpoc-meeting.pdf>

IFRS, 2022, Third edition of the IFRS for SMEs Accounting Standard. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/project/2019-comprehensive-review-of-the-ifrs-for-smes-standard/exposure-draft-2022/ed-2022-1-iasb-ifrs-smes.pdf> (consultato 18 febbraio 2023)

IOSCO, 2021, Comment Letter - Request for Information Third Agenda Consultation. Risorsa web reperibile all'indirizzo: https://ifrs-springapps-comment-letter-api-1.azuremicroservices.io/v2/download-file?path=587_28997_InternationalOrganizationofSecuritiesCommissionsIOSCOInternationalOrganizationofSecuritiesCommissionsIOSCOInternationalOrganizationofSecuritiesCommissionsIOSCO_0_IOSCOCommentletteronAgendaConsultation.pdf (consultato 3 giugno 2023)

Kowsmann, V.G.H., Alexander Osipovich and Patricia, 2022, FTX Tapped Into Customer Accounts to Fund Risky Bets, Setting Up Its Downfall, WSJ. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.wsj.com/articles/ftx-tapped-into-customer-accounts-to-fund-risky-bets-setting-up-its-downfall-11668093732?mod=e2tw> (consultato 14 luglio 2023)

Kruppa M. & Kasimov A. (2021). Coinbase valued \$76bn in coming-of-age moment for cryptocurrency. FT.com, risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.proquest.com/trade-journals/coinbase-valued-at-76bn-coming-age-moment/docview/2526703357/se-2> (consultato 2 novembre 2022)

Landis Rath & Cobb LLP & Sullivan & Cromwell LLP, 2023, Statements and Schedules Summary. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://restructuring.ra.kroll.com/FTX/> (consultato 25 luglio 2023)

Lanzavecchia O. (2022) In Russia è illegale pagare in crypto. Che aria tira negli altri Paesi? Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://formiche.net/2022/07/crypto-russia-pagamenti-putin/> (consultato 22 novembre 2022)

Lops V. (2022). Ethereum, svolta completata – La criptovaluta cambia pelle. Risorsa web reperibile all'indirizzo:

<https://mydesk24.ilsole24ore.com/crui?iddoc=39174711#/showdoc/39174711/ethereum?ref=pullsearch> (consultato 10 novembre 2022).

Magnani L. (2022). Bitcoin: tutti i boom e crolli dal 2017 ad oggi. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.we-wealth.com/news/fintech/criptoalute/bitcoin-tutti-i-boom-e-crolli-dal-2017-ad-oggi> (consultato 2 novembre 2022)

Majorana D. (2022) La disciplina fiscale delle criptoalute. Risorsa web reperibile all'indirizzo: https://iusletter.com/wp-content/uploads/2_panel_Majorana_Vedana.pdf (consultato 23 novembre 2022)

Marro E. (2017). Come lavorano e quanto guadagnano i “minatori” del Bitcoin. Risorsa web reperibile all'indirizzo: https://www.ilsole24ore.com/art/come-lavorano-e-quanto-guadagnano-minatori-bitcoin-AEVOppUD?refresh_ce&nof (consultato 10 novembre 2022)

Martorana M. e Sichi Z. (2022). Transazioni in criptoalute: pubblicate le regole antiriciclaggio dell'Ocse. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.altalex.com/documents/news/2022/11/09/transazioni-criptoalute-pubblicate-regole-antiriciclaggio-ocse#p2> (consultato 20 novembre 2022)

Mazars, 2021, Comment Letter - Request for Information Third Agenda Consultation. Risorsa web reperibile all'indirizzo: https://ifrs-springapps-comment-letter-api-1.azuremicroservices.io/v2/download-file?path=587_29154_GuiseppinaPerrardMazars_0_Mazars.pdf (consultato 4 giugno 2023)

Mazars, 2021, Comment Letter, Discussion Paper – Accounting for crypto-assets (liabilities): holder and issuer perspective (July 2020). Risorsa web reperibile all'indirizzo:

<https://www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2FProject%20Documents%2F1803070811391795%2FCL005%20-%20Mazars%20-%20Comment%20letter%20on%20EFRAG%20DP.pdf> (consultato 3 giugno 2023)

Minimalism (2022). Gas and Fees. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://ethereum.org/en/developers/docs/gas/> (consultato 10 novembre 2022).

Monti A., 2018, “Per un’analisi critica della natura giuridica delle criptoalute”, in “Ragion pratica, Rivista semestrale,”, Ragion Pratica, fasc. 2, pp. 361-378

Nakamoto S. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (consultato 2 novembre 2022)

Nappi R. (2020). Security Token e Utility Token – che differenza c'è. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://blog.bitnovo.com/it/security-token-e-utility-token/> (consultato 3 novembre 2022)

Nigro R. (2021) Criptovalute: alcuni profili di qualificazione giuridica. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.altalex.com/documents/news/2021/03/10/criptoalute-alcuni-profil-di-qualificazione-giuridica> (consultato 16 novembre 2022)

Nigro R. (2021) Criptoalute: alcuni profili di riconduzione giuridica*. Risorsa web reperibile all'indirizzo: https://images.go.wolterskluwer.com/Web/WoltersKluwer/%7B676e6b41-84ad-4b7f-a103-efee6ee77fec%7D_criptoalute_alcuni-profil-di-riconduzione-giuridica_nigro-riccardo.pdf?_ga=2.179319725.885453121.1668598262-198834591.1668163094&_gl=1%2Ar13dah%2A_ga%2AMTk4ODM0NTkxLjE2NjgxNjMwOTQ.%2A_ga_B95LYZ7CD4%2AMTY2ODU5ODI2Mi4zLjAuMTY2ODU5ODI2Mi4wLjAuMA. (consultato 16 novembre 2022)

OECD, 2022, Crypto-Asset Reporting Framework and Amendments to the Common Reporting Standard

Organismo Italiano della Contabilità, 2021, Comment Letter - Request for Information Third Agenda Consultation. Risorsa web reperibile all'indirizzo: https://ifrs-springapps-comment-letter-api-1.azuremicroservices.io/v2/download-file?path=587_29717_AngCasOrganismoItalianodiContabilitOIC_0_OICcommentlettertoRFItf.pdf (consultato 4 giugno 2023)

Partz H. (2021) I regolatori cinesi uniscono le forze per reprimere le crypto. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://it.cointelegraph.com/news/chinese-regulators-unite-forces-to-crack-down-on-crypto> (consultato 22 novembre 2022)

Pedotti P., 2022, Gli aspetti contabili delle criptoalute, Amministrazione e Finanza n. 5.

Pierce, S., 2022, Class Action Complaint. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.courthousenews.com/wp-content/uploads/2022/11/FTX-class-action.pdf> (consultato 17 luglio 2023).

PricewaterhouseCooper, 2021, Comment Letter - Request for Information Third Agenda Consultation. Risorsa web reperibile all'indirizzo: https://ifrs-springapps-comment-letter-api-1.azuremicroservices.io/v2/download-file?path=587_29008_HenryDaubeneyPricewaterhouseCoopersInternationalLimited_0_ThirdAgendaConsultationCommentletterPwC.pdf (consultato 3 giugno 2023)

PricewaterhouseCooper, 2021, Comment Letter - Request for Information Third Agenda Consultation. Risorsa web reperibile all'indirizzo: https://ifrs-springapps-comment-letter-api-1.azuremicroservices.io/v2/download-file?path=587_29008_HenryDaubeneyPricewaterhouseCoopersInternationalLimited_0_ThirdAgendaConsultationCommentletterPwC.pdf (consultato 3 giugno 2023)

Ray III J.J, 2022, Declaration Of John J. Ray III In Support Of Chapter 11 Petitions And First Day Pleadings. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://d1e00ek4ebabms.cloudfront.net/production/uploaded-files/fdd-52615f0a-fb09-41ce-a398-b97b20bc1c36.pdf> (consultato 26 luglio 2023)

Ray III J.J, 2023, Notice Of Filing First Interim Report Of John J. Ray III To The Independent Directors On Control Failures At The Ftx Exchanges. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://restructuring.ra.kroll.com/FTX/> (consultato 26 luglio 2023)

Ray III J.J, 2023, Second Interim Report Of John J. Ray III To The Independent Directors: The Commingling And Misuse Of Customer Deposits At Ftx.Com. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://restructuring.ra.kroll.com/FTX/> (consultato 26 luglio 2023)

Reiff N. (2022). What was the first cryptocurrency? Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.investopedia.com/tech/were-there-cryptocurrencies-bitcoin/> (consultato 2 novembre 2022)

Ruggiero C. (2022). L'incidenza delle norme antiriciclaggio sull'economia, Rivista scientifica trimestrale di diritto amministrativo (classe A), Fascicolo 3/2022. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <http://www.amministrativamente.com/index.php/formez/article/view/13313> (consultato 20 novembre 2022)

Schaffer K. (2021). A Complete, Comprehensive Overview of Altcoins. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.nasdaq.com/articles/a-complete-comprehensive-overview-of-altcoins-2021-10-18> (consultato 3 novembre 2022)

Schneider J., 2022, First Accounting Firm With HQ in Metaverse Is Sued Over FTX Meltdown - Bloomberg, BNN. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.bnmbloomberg.ca/first-accounting-firm-with-hq-in-metaverse-is-sued-over-ftx-meltdown-1.1850520> (consultato 15 luglio 2023).

SEC, 2022, SEC Charges Caroline Ellison and Gary Wang with Defrauding Investors in Crypto Asset Trading Platform FTX, www.sec.gov. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.sec.gov/news/press-release/2022-23> (consultato 17 luglio 2023).

SEC, 2022, SEC Charges Samuel Bankman-Fried with Defrauding Investors in Crypto Asset Trading Platform FTX, www.sec.gov. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.sec.gov/news/press-release/2022-219> (consultato 17 luglio 2023).

SEC, 2023, SEC Charges Nishad Singh with Defrauding Investors in Crypto Asset Trading Platform FTX, www.sec.gov. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.sec.gov/news/press-release/2023-40> (consultato 17 luglio 2023).

Signorelli A. (2018). Le origini di Bitcoin. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.iltascabile.com/scienze/origini-bitcoin/> (consultato 2 novembre 2022)

Soldavini P. (2020). Il bitcoin pronto all'”halving”": saranno dimezzati i compensi per i miners. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.ilsole24ore.com/art/il-bitcoin-pronto-all-halving-saranno-dimezzati-compensi-i-miners-ADuKonP> (consultato 10 novembre 2022)

Söylemez, Y. (2019) 'Cryptocurrency Derivatives: The Case of Bitcoin', U. Hacıoglu (ed.) Blockchain Economics and Financial Market Innovation. Cham: Springer International Publishing (Contributions to Economics), in pp. 515–530. https://doi.org/10.1007/978-3-030-25275-5_25 (consultato 3 novembre 2022)

Spagnuolo E. (2019). Storia breve del Bitcoin. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.wired.it/economia/finanza/2019/01/03/bitcoin-2009-trasformazione-storia/> (consultato 2 novembre 2022)

Tidy, J., 2022, 'The fall of the FTX “King of Crypto” Sam Bankman-Fried', BBC News. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.bbc.com/news/technology-63612489> (consultato 14 luglio 2023).

Vadalà R. M. (2020). Criptovalute e cyberlaundering: novità antiriciclaggio nell'attesa del recepimento della Direttiva (UE) 2018/1673. Risorsa web reperibile

all'indirizzo: https://www.sistemapenale.it/it/scheda/criptovalute-cyberlaundering-125-2019#_ftn6 (consultato 20 novembre 2022)

Van der Merwe A., 2021, A Taxonomy of Cryptocurrencies and Other Digital Assets, Review of Business, suppl. Special Issue in Fintech; New York, Vol. 41, Fasc.1. pp. 30-43

Yaffe-Bellany, D., 2022, 'How Sam Bankman-Fried's Crypto Empire Collapsed', The New York Times. Risorsa web reperibile all'indirizzo: <https://www.nytimes.com/2022/11/14/technology/ftx-sam-bankman-fried-crypto-bankruptcy.html> (consultato 14 luglio 2023).