

Dipartimento di

Giurisprudenza

Dottorato di Ricerca in Scienze Giuridiche Ciclo XXXV

Curriculum di diritto tributario

Le valute virtuali e il trattamento fiscale dei proventi a esse connessi

Cognome: Tumbiolo Nome: Francesco

Matricola 863266

Tutore: Chiarissimo Professore Nicola Sartori

Supervisor: Chiarissima Professoressa Maria Pierro

Coordinatore: Chiarissimo Professore Antonello Tancredi

ANNO ACCADEMICO 2021/2022

Indice

Capitolo I

Le valute virtuali: definizione, funzionamento, rischi e benefici

Progetto di ricerca	5
1. Definizioni.....	5
1.1. I <i>payment token</i>	7
1.2. Gli <i>investment token</i> , gli <i>utility token</i> , gli <i>asset-referenced token</i> e i <i>non-fungible token</i> (NFT)	11
2. Cenni storici: le radici delle valute virtuali	13
3. La <i>blockchain</i>	16
4. Le chiavi pubbliche e private, la crittografia e le firme digitali: come si forma una transazione.....	17
5. I <i>wallet</i>	19
6. I vantaggi nell'utilizzo delle valute virtuali.....	20
7. I rischi nell'utilizzo delle valute virtuali.....	22
7.1 I rischi finanziari.....	23
7.2 I rischi legato allo pseudoanonimato: riciclaggio, traffico di droga e armi, pirateria informatica e terrorismo internazionale.....	24
7.3 Le valute virtuali e l'evasione: un nuovo paradiso fiscale?	27

Capitolo II

La qualificazione delle valute virtuali nel diritto civile

1. Introduzione.....	29
2. Il bene giuridico e la cosa.....	35
3. Le ulteriori caratteristiche del bene "valuta virtuale"	43
3.1. Le valute virtuali come opere d'ingegno.....	44
3.2. Le valute virtuali come moneta.....	48
3.2.1. La moneta come bene giuridico e la sua dimensione immateriale.....	48
3.2.2. La teoria sociale della moneta e la sua funzione di scambio.....	50
3.2.2.1. L'esclusione della funzione finanziaria: le valute virtuali non possono essere considerate né strumenti finanziari né prodotti finanziari.....	52
3.2.2.2. La funzione di riserva di valore e di unità di conto.....	55
3.2.2.3. Le conclusioni sulla teoria sociale.....	57
3.2.3. La teoria statalista.....	60
3.2.4. La scelta del nostro ordinamento.....	61
3.2.5. L'applicabilità delle disposizioni sulle obbligazioni pecuniarie.....	64
3.3. Precisazioni sui diritti su valute virtuali.....	66
4. Conclusioni.....	68

Capitolo III

La qualificazione delle valute virtuali nel diritto tributario e il trattamento fiscale delle operazioni con valute virtuali

Sezione I Le valute virtuali nel diritto tributario

- 1. La qualificazione delle valute virtuali operata dall’Agenzia delle Entrate.....70
- 2. Il diritto tributario e le altre branche dell’ordinamento.....73
- 3. Le valute virtuali trattate come le valute estere: un’opzione condivisibile, ma provvisoria.....79

Sezione II Le operazioni in valuta virtuale e il monitoraggio fiscale

- 4. Le operazioni in valuta virtuale.....81
 - 4.1. Lo scambio e il prelievo di valute virtuali contro o valute reali o altre valute virtuali.....82
 - 4.2. Lo scambio di beni contro valuta virtuale: premessa.....89
 - 4.2.1. Lo scambio di un bene per valute virtuali: qualificazione giuridica e conseguenze fiscali.....89
 - 4.3. *Il trading* online di valute virtuali (contratti *spot*, *rolling-spot* e *option* e altri derivati)96
- 5. L’incasso di valute virtuali nel reddito di impresa.....102
- 6. Il monitoraggio fiscale.....105
 - 6.1. Il TAR Lazio.....111
 - 6.2. La natura del provvedimento di approvazione dei modelli di dichiarazione e delle relative istruzioni.....113
 - 6.3. Considerazioni sull’utilizzo delle circolari.....118

Sezione III I redditi conseguibili in ragione degli specifici meccanismi formazione del consenso

- 7. Le modalità di formazione del consenso e la loro tassazione.....119
 - 7.1. Il *mining*.....121
 - 7.1.1. La qualificazione civilistica dell’attività di *mining*.....125
 - 7.1.2. Il *mining* come lotteria.....126
 - 7.1.3. Il *mining* come prestazione di fare.....127
 - 7.1.4. La qualificazione delle forme aggregate di *mining* inteso come prestazione di fare.....129
 - 7.1.5. Le conseguenze sul piano fiscale.....132
 - 7.1.6. L’imposizione indiretta (l’IVA).....135
 - 7.2. *Staking*.....138
 - 7.2.1. La qualificazione civilistica dello *staking*.....141
 - 7.2.3. La qualificazione civilistica dei proventi.....143
 - 7.2.4. Le conseguenze sul piano fiscale.....146
 - 7.2.5. Cenni rispetto alla *proof-age* e *proof-of-activity*.....150
 - 7.2.6. La *delegated proof-of-stake*.....151
 - 7.2.7. La *block reward* e le *fee*.....152
 - 7.2.8. La posizione dell’Agenzia delle Entrate.....152
 - 7.2.9. Conclusioni e confronto con gli Stati Uniti d’America.....154

7.3. Il <i>fork</i>	159
7.3.1. Stati Uniti d’America.....	161
7.3.2. Regno Unito.....	164
7.3.3. Australia	165
7.3.4. Italia	166

Sezione IV La finanza decentralizzata

8. La <i>Decentralized finance</i> (DeFi)	168
8.1 Lo <i>yield farming</i>	172
8.2. Le <i>lending platform</i>	172
8.3. L’ <i>Automated Market Maker</i> (c.d. AMM)	173
8.4. La fiscalità dei <i>liquidity pool</i> e dei <i>liquidity provider</i>	174

Sezione V Le ICO e gli NFT

9. Le <i>initial coin offering</i> (ICO)	176
10. I <i>non-fungible token</i> (cd. NFT)	182

Conclusioni

Bibliografia

Capitolo I

Le valute virtuali: definizione, funzionamento, rischi e benefici

SOMMARIO: Introduzione – 1. Definizioni – 1.1. I *payment token* – 1.2. Gli *investment token*, gli *utility token*, gli *asset-referenced token* e i *non-fungible token (NFT)* – 2. Cenni storici: le radici delle valute virtuali – 3. La *blockchain* – 4. Le chiavi pubbliche e private, la crittografia e le firme digitali: come si forma una transazione – 5. I *wallet* – 6. I vantaggi nell'utilizzo delle valute virtuali – 7. I rischi nell'utilizzo delle valute virtuali – 7.1 I rischi finanziari – 7.2 I rischi legato allo pseudoanonimato: riciclaggio, traffico di droga e armi, pirateria informatica e terrorismo internazionale – 7.3 Le valute virtuali e l'evasione: un nuovo paradiso fiscale?

Progetto di ricerca

Scopo della ricerca è individuare il trattamento fiscale dei proventi derivanti dall'utilizzo di valute virtuali ed evidenziare, in assenza di specifiche disposizioni legislative, quali possano essere i problemi discendenti dal ricorso a discipline che regolano fenomeni con caratteristiche profondamente differenti.

Si è scelto di limitare l'ambito della ricerca alle sole valute virtuali (*virtual currency*), cioè ai *payment token*, altrimenti dette “criptovalute”, “*cryptocurrency*”, la cui principale e più conosciuta espressione è il *bitcoin*, utilizzato essenzialmente come mezzo di scambio all'interno di una comunità sulla base di un accordo tra le parti.

Dopo alcune precisazioni terminologiche, necessarie per delimitare il campo di ricerca ed evitare i fraintendimenti che possono essere determinati dall'utilizzo, in maniera fungibile, di termini apparentemente simili tra loro, sarà descritto sommariamente il funzionamento della *blockchain*, evidenziando quali sono i vantaggi e i rischi nell'utilizzo delle valute virtuali. Si affronterà poi la questione della qualificazione giuridica delle valute virtuali (capitolo II) allo scopo di trarne le dovute conseguenze sul piano del trattamento fiscale (capitolo III).

1. Definizioni

Manca una definizione internazionalmente condivisa¹ di *crypto-asset* e l'unica che vi è a livello europeo, contenuta in una proposta di regolamento

¹ Come si legge al punto 19 della Risoluzione del Parlamento europeo del 4 ottobre 2022, *On the impact of new technologies on taxation: crypto and blockchain* (2021/2201(INI)): «there

(MiCAR²), ha il difetto, innanzitutto, di essere stata adottata con una prospettiva inquinata dallo scopo di ricondurre i *crypto-asset* alle regole già previste dalle altre direttive di regolamentazione dei mercati finanziari (MiFID I³ e II⁴) e, in secondo luogo, di essere essenzialmente descrittiva, non in grado di contribuire alla loro qualificazione giuridica⁵.

La proposta di regolamento MiCAR propone una formulazione molto ampia di *crypto-asset* – definiti «*a digital representation of value or rights which may be transferred and stored electronically, using distributed ledger technology or similar technology*»⁶ – capace di ricomprendere innumerevoli fenomeni, anche quelli che emergeranno dai futuri progressi tecnologici, ma contestualmente priva di idoneità discrezionale.

L'unico punto fermo è il substrato comune dei *crypto-asset*, che può essere individuato nell'essere rappresentazioni virtuali di valore o diritti basati sulla tecnologia *blockchain*, a sua volta applicazione della *Distributed Ledger Technology* (c.d. *DLT*).

Prima di affrontare questo argomento è opportuno individuare le varie tipologie di valori o diritti di cui i *crypto-asset* possono essere portatori, in modo da delinearne una categorizzazione, seppure sommaria, economico-funzionale del fenomeno, dunque basata sulla funzione che assolvono e su cosa rappresentano.

Una delle prime e più autorevoli tassonomie delle valute virtuali è quella proposta dall'Autorità federale (svizzera) di vigilanza sui mercati finanziari

is currently no internationally-agreed standard definition of crypto-assets and the types of assets that the term should include».

² Ossia la “*Proposal for a regulation of the European parliament and of the council on Markets in Crypto-assets, and amending Directive (EU) 2019/1937*”.

³ Direttiva n. 2004/39/CE.

⁴ Direttiva n. 2014/65/UE.

⁵ Cfr. M. PIERRO, *Contributo all'individuazione della nozione di crypto asset e suoi riflessi nell'ordinamento tributario nazionale*, in *Rass. trib.*, n. 3/2022, p. 578, secondo la quale «*La definizione proposta di crypto asset è troppo ampia ed è essenzialmente descrittiva, dunque non adatta a qualificarli giuridicamente*».

⁶ Art. 3, comma 1, n. 2), MiCAR.

(FINMA), ripresa dalla Autorità Bancaria Europea (EBA)⁷ e dalla *Global Digital Finance*⁸, la quale ha distinto i *crypto-asset* essenzialmente in *token* di pagamento, *token* di utilizzo e *token* di investimento⁹.

1.1 I *payment token*

I *token* di pagamento (o valute virtuali o *cryptocurrency* o criptovalute o *token* di classe 1¹⁰) sono quelli su cui è concentrata la ricerca. Si tratta dei primi esempi di *crypto-asset* la cui caratteristica precipua è quella di essere progettati per fungere da mezzo di pagamento (anche se non sono effettivamente utilizzati a tale scopo¹¹) e di non conferire alcun diritto nei confronti dell'emittente¹².

Una delle prime analisi del fenomeno delle valute virtuali è stata quella condotta dalla Banca centrale europea, la quale, nel 2012, le ha definite come «*a type of unregulated, digital money, which is issued and usually controlled by its developers, and used and accepted among the members of a specific virtual community*»¹³.

Questa prima definizione è stata poi specificata e, in parte emendata dalla stessa BCE la quale, in uno studio ulteriore sul fenomeno, ha definito la valuta virtuale «*a digital representation of value, not issued by a central bank, credit institution or e-money institution, which, in some circumstances, can be used as an alternative to money*»¹⁴.

⁷ EBA, *Report with advice for the European Commission on crypto-assets*, 9 gennaio 2019, p. 7.

⁸ GDF, *Code of Conduct Taxonomy for Cryptographic Assets*, 10 ottobre 2018, p. 6 ss; la *Global Digital Finance* è una società *not-for-profit* che si occupa di promuovere e incentivare l'adozione di *best practice* nel campo dei *crypto-asset*.

⁹ FINMA, *Guida pratica per il trattamento delle richieste inerenti all'assoggettamento in riferimento alle initial coin offering (ICO)*, 16 febbraio 2018, p. 3

¹⁰ F. SARZANA DI S. IPPOLITO – M. NICOTRA, *Diritto della Blockchain, Intelligenza Artificiale e IoT*, Milano, 2018, p. 44.

¹¹ FINMA, *cit.*, p. 3.

¹² *Ibidem*.

¹³ ECB, *Virtual currency schemes*, ottobre 2012, p. 5

¹⁴ ECB, *Virtual currency schemes- a further analysis*, febbraio 2015, p. 25.

Un'altra tra le prime analisi è stata quella condotta dalla *Financial Action Task Force* – organizzazione intergovernativa per contrastare il riciclaggio di denaro e per la lotta contro il terrorismo – nella quale la valuta virtuale è indicata come «*a digital representation of value that can be digitally traded and functions as (1) a medium of exchange; and/or (2) a unit of account; and/or (3) a store of value, but does not have legal tender status (i.e., when tendered to a creditor, is a valid and legal offer of payment) in any jurisdiction*»¹⁵.

Ancora, in uno studio commissionato dal Parlamento europeo, la valuta virtuale è stata definita «*a digital representation of value that (i) is intended to constitute a peer-to-peer (“P2P”) alternative to government-issued legal tender, (ii) is used as a general-purpose medium of exchange (independent of any central bank), (iii) is secured by a mechanism known as cryptography and (iv) can be converted into legal tender and vice versa*»¹⁶.

A livello nazionale, la Banca d'Italia ha dato il proprio apporto alla ricerca di una definizione condivisa di valuta virtuale osservando che «*Le c.d. valute virtuali (VV) sono rappresentazioni digitali di valore non emesse da una banca centrale o da un'autorità pubblica. Esse non sono necessariamente collegate a una valuta avente corso legale, ma sono utilizzate come mezzo di scambio o detenute a scopo di investimento e possono essere trasferite, archiviate e negoziate elettronicamente. Le VV non sono moneta legale e non devono essere confuse con la moneta elettronica*»¹⁷.

Questi studi, analisi, *report* e ricerche sono stati prodromici alle prime iniziative sulle valute virtuali. Più precisamente, la prima definizione normativa si individua a livello sovranazionale (europeo) nell'art. 1, n. 2, lett. d), della direttiva n. 2018/843 del Parlamento europeo e del Consiglio, che identifica la valuta virtuale come «*a digital representation of value that is not issued or guaranteed*

¹⁵ FATF, *Virtual Currencies Key Definitions and Potential AML/CFT Risks*, giugno 2014, p. 4.

¹⁶ R. HOUBEN-A. SNYERS, *Cryptocurrencies and blockchain. Legal context and implications for financial crime, money laundering and tax evasion*, in *Studi del per il Parlamento europeo*, luglio 2018, p. 23-24.

¹⁷ BANCA D'ITALIA, *Valute virtuali- comunicazione*, 30 gennaio 2015, p. 1

by a central bank or a public authority, is not necessarily attached to a legally established currency and does not possess a legal status of currency or money but is accepted by natural or legal persons as means of exchange and which can be transferred, stored and traded electronically».

Il Legislatore nazionale ha recepito la formulazione con l'art. 1, comma 1, lett. qq), D. Lgs. n. 231/2007, definendola quale *«rappresentazione digitale di valore, non emessa né garantita da una banca centrale o da un'autorità pubblica, non necessariamente collegata a una valuta avente corso legale, utilizzata come mezzo di scambio per l'acquisto di beni e servizi o per finalità di investimento e trasferita, archiviata e negoziata elettronicamente»*, e ancora nell' art. 1, comma 1, lett. d D.Lgs. n. 184/2021 (relativo alla lotta contro le frodi e le falsificazioni di mezzi di pagamento diversi dai contanti), ove viene descritta come *«una rappresentazione di valore digitale che non è emessa o garantita da una banca centrale o da un ente pubblico, non è legata necessariamente a una valuta legalmente istituita e non possiede lo status giuridico di valuta o denaro, ma è accettata da persone fisiche o giuridiche come mezzo di scambio, e che può essere trasferita, memorizzata e scambiata elettronicamente»*.

Da ultimo, nell'art. 1, comma 2, lett. f), D.M. 13 gennaio 2022 del Ministero dell'Economia e delle Finanze, sulla *«Modalità e tempistica con cui i prestatori di servizi relativi all'utilizzo di valuta virtuale e i prestatori di servizi di portafoglio digitale sono tenuti a comunicare la propria operatività sul territorio nazionale nonché forme di cooperazione tra il Ministero dell'economia e delle finanze e le forze di polizia»*, la valuta virtuale è intesa come *«la rappresentazione digitale di valore, non emessa né garantita da una banca centrale o da un'autorità pubblica, non necessariamente collegata a una valuta avente corso legale, utilizzata come mezzo di scambio per l'acquisto di beni e servizi o per finalità di investimento e trasferita, archiviata e negoziata elettronicamente»*.

Contrariamente a quanto ci si aspettava, la proposta di regolamento europeo "MiCAR" non definisce la *species* "payment token", sebbene il *genus* "crypto-asset" sia più che idoneo a ricomprenderli. È pur vero che l'attenzione del regolamento non era rivolta a questo fenomeno in quanto la loro funzione

ontologica di scambio non pone problemi di regolamentazione dei mercati finanziari in quanto una eventuale offerta al pubblico di valute virtuali, nella sostanza, corrisponde a un mero contratto di cambio (moneta contro moneta) e non integra una proposta di investimento a cui applicare tutta la disciplina volta a informare e proteggere il potenziale investitore.

Ad ogni modo, dalle definizioni di valuta virtuale proposte oltre alla mancanza di una posizione condivisa, emerge che i *token* di pagamento hanno la funzione di mezzo di scambio (eventualmente anche di investimento), ma non lo *status* di valuta – ossia di moneta avente corso forzoso all'interno di uno Stato – e ciò in aperto contrasto con lo stesso termine che si utilizza per indicarle, ossia “valute virtuali”.

Ciononostante, nell'ambito della categoria dei *payment token* di recente hanno trovato collocazione alcuni particolari fenomeni che, invece, sembrano avvicinarsi di più alla valuta (fino a coincidere con la stessa): ossia le *stablecoin* e le *Central Bank Digital Currency*, le quali non devono essere confuse con la moneta elettronica¹⁸, che rappresenta un credito nei confronti dell'emittente (istituto bancario o finanziario) pari al valore dei fondi corrisposti, memorizzato in un supporto¹⁹.

Il tratto distintivo delle *stablecoin* o, per usare la terminologia della MiCAR, “*electronic money token*” o “*e-money token*”²⁰, è quello per cui il loro

¹⁸ Sulla moneta elettronica, si veda G.L. GRECO, *Valute virtuali e valute complementari, tra sviluppo tecnologico e incertezze regolamentari*, in *Riv. dir. banc.*, n. gennaio/marzo 2019, p. 63 ss.; G. GASPARRI, *Timidi tentativi giuridici di messa a fuoco del bitcoin: miraggio monetario crittoanarchico o soluzione tecnologica in cerca di un problema?*, in *Dir. inf.*, n. 3/2015, p. 421 ss.; G. RINALDI, *Approcci normativi e qualificazione giuridica delle criptomonete*, in *Contratto e impresa*, n. 1/2019, p. 270 ss.; G. GUERRIERI, *La moneta elettronica. Profili giuridici dei nuovi strumenti di pagamento*, Bologna, 2015; G. LEMME, *Moneta scritturale e moneta elettronica*, Torino, 2003; V. TROIANO, *Gli istituti di moneta elettronica*, in *Quaderni di ricerca giuridica della Consulenza Legale*, n. 53/2001.

¹⁹ L'art. 2, punto 2, della Direttiva 2009/110/CE del Parlamento europeo e del Consiglio definisce la moneta elettronica come «*il valore monetario memorizzato elettronicamente, ivi inclusa la memorizzazione magnetica, rappresentato da un credito nei confronti dell'emittente che sia emesso dietro ricevimento di fondi per effettuare operazioni di pagamento ai sensi dell'articolo 4, punto 5), della direttiva 2007/64/CE e che sia accettato da persone fisiche o giuridiche diverse dall'emittente di moneta elettronica*».

²⁰ Art. 3, comma 1, n. 4, MiCAR.

valore è strettamente collegato a quello di una valuta statale così da garantirne una certa stabilità in opposizione alla tendenziale volatilità delle valute virtuali, tanto che si potrebbe ritenere che questo tipo di *currency token* possa essere considerato senza dubbio alcuno “moneta” perché rispetta tutti requisiti richiesti per essere definita tale e quindi essere in grado di svolgere esaurientemente le funzioni di mezzo di scambio, riserva di valore e unità di conto (per approfondire, si veda *infra* il paragrafo 3.2.2.2 del capitolo II).

Le c.d. *Central Bank Digital Currency* (CBDC)²¹, invece, sono una vera e propria versione digitale di una valuta statale. Nell’Unione europea, è già in atto un progetto volto all’implementazione di un euro digitale²², coniato dalla Banca Centrale dell’Unione europea e dalle Banche Centrali dei singoli Stati aderenti all’Eurosistema. Per il vero, non è detto che le CBDC rientrino tra i *cryptoasset* e, segnatamente, all’interno della categoria dei *payment token*, qualora non siano basati sulla tecnologia *blockchain*. La differenza fondamentale rispetto alle *stablecoin* è che quest’ultime non sono garantite da una Banca Centrale e che non sono valute, ossia monete con corso forzoso e irrefutabili nell’adempimento delle obbligazioni pecuniarie.

1.2 Gli *investment token*, gli *utility token*, gli *asset-referenced token* e i *non-fungible token* (NFT)

È necessario accennare anche quali sono gli altri *crypto-asset* che comunemente sono ricondotti a tale categoria – ossia gli *investment token*, gli *utility token*, gli *asset-referenced token* e i *non-fungible token* – al solo scopo di sgomberare il più possibile il campo da ogni fraintendimento o confusione rispetto a ciò che si esclude dall’analisi di questo lavoro.

Gli *investment token*, la cui funzione economica è quella di rappresentare un diritto su patrimoniale e/o sociale in una società, sono spesso assimilati agli

²¹ C. BRUMMER (a cura di), *Cryptoassets: Legal, Regulatory, and Monetary perspectives*, New York, 2019, p. 309 ss.; IMF, *Digital Money Across Borders: Macro-Financial Implications*, in *Policy Paper*, No. 2020/050, ottobre 2020.

²² https://www.ecb.europa.eu/paym/digital_euro/html/index.en.html.

strumenti o prodotti finanziari²³. Per questa precipua ragione essi non sono contemplati dalla MiCAR, in quanto agli strumenti finanziari continuano ad applicarsi le specifiche direttive in materia (MFID I, MIFID II)²⁴. Vista la loro duttilità a veicolare qualsiasi tipo di contenuto, essi costituiscono «una rappresentazione di una posizione giuridica su un bene o di una pretesa verso un determinato soggetto»²⁵.

Secondo la proposta MiCAR, gli *utility token* sono «*a type of crypto-asset which is intended to provide digital access to a good or service, available on DLT, and is only accepted by the issuer of that token*»²⁶. Tale definizione è abbastanza condivisa, tanto è vero che anche per l'Autorità Bancaria Europea «*Typically enable access to a specific product or service often provided using a DLT platform but are not accepted as a means of payment for other products or services. For example, in the context of cloud services, a token may be issued to facilitate access*»²⁷. Sempre in ambito europeo, nello studio commissionato dal Parlamento europeo²⁸, si legge che «*Other tokens grant their holders (future) access to specific products or services and are commonly referred to as “utility tokens”*». La FINMA definisce “token di utilizzo” «*quei token che permettono di accedere a un'utilizzazione o a un servizio digitale forniti su o dietro utilizzo di un'infrastruttura blockchain*»²⁹.

Accanto a queste tipologie, la MiCAR propone anche la categoria degli “*asset-referenced token*”, ossia «*a type of crypto-asset that purports to maintain a stable value by referring to the value of several fiat currencies that are legal tender, one or several commodities or one or several crypto-assets, or a*

²³ Cfr. FINMA, *Guida pratica*, cit., p. 3: secondo la funzione economica, il *token* rappresenta così, in particolare, un'azione, un'obbligazione o uno strumento finanziario derivato.

²⁴ Art. 2, comma 2, lett. a), MiCAR.

²⁵ OECD, *Initial Coin Offerings (ICOs) for SME Financing*, in <https://www.oecd.org/finance/ICOs-for-SME-Financing.pdf>, p. 24

²⁶ Art. 3, comma 1, n. 5.

²⁷ EBA, *Report with advice*, cit., p. 7.

²⁸ Si veda nota 16.

²⁹ FINMA, *op. cit.*, p. 3.

combination of such assets»³⁰, *token* che sembrerebbe simile alle *stablecoin* quando il suo valore è strettamente collegato a una valuta legale, ma che se ne differenzia in quanto il valore preso a riferimento è quello di un paniere di altre valute, non una singola.

E, infine, i *non-fungible token* (c.d. *NFT*) sarebbero rappresentazioni digitali uniche e univoche, basate sempre su *blockchain*, di beni o diritti³¹, che sono stati utilizzati soprattutto nell’ambito della *crypto-art*, di cui si dirà meglio in un paragrafo dedicato nel capitolo III (par. 10).

2. Cenni storici: le radici delle valute virtuali

A questo punto è utile, oltreché interessante, indagare come questo nuovo fenomeno sia emerso e su quali idee (o ideologie) abbia basato il proprio sviluppo.

Le valute virtuali sono state un’arguta invenzione o, meglio, una intelligente combinazione di tecnologie già esistenti³². Queste hanno permesso la creazione di un sistema di pagamento elettronico caratterizzato dall’assenza di un’autorità centrale che funga da terza parte fidata (ossia da intermediario)³³ con il compito di verificare e compensare le varie transazioni tra gli utenti³⁴. La decentralizzazione, nel senso dell’indipendenza da un’autorità centrale, è forse la caratteristica più rivoluzionaria delle valute virtuali, nate in risposta alla crisi finanziaria del 2008 e alla scarsa fiducia nei confronti delle istituzioni finanziarie.

³⁰ Art. 3, comma 1, n. 3, MiCAR.

³¹ A. VON APPEN, *NFTs: Paving the Way to the Digital Future*, in *Osservatorio del diritto civile e commerciale*, n. 2/2021, p. 573.

³² Si veda A. M. ANTONOPOULOS, *Mastering Bitcoin: Programming the Open Blockchain*, Sebastpol, 2017, 4. In una lezione tenuta all’*University College London*, lo stesso Autore descrive *Bitcoin* come una nuova ricetta, cioè un nuovo modo di mescolare ingredienti esistenti. La videoregistrazione della lezione, dal titolo “*Consensus Algorithms, Blockchain Technology and Bitcoin*”, è disponibile in https://www.youtube.com/watch?v=fw3WkySh_Ho.

³³ Cfr. S. NAKAMOTO, *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, in www.bitcoin.org. Sotto lo pseudonimo di *Satoshi Nakamoto* si nasconderebbe l’inventore o gli inventori di *Bitcoin*.

³⁴ Si rimanda a B. GEVA, *Cryptocurrencies and the Evolution of Banking, Money, and Payments*, in AA.VV. (a cura di C. BRUMMER), *Cryptoassets. Legal, Regulatory, and Monetary Perspectives*, New York, 2019, 11 ss. Ancora, sui sistemi di pagamento e sulla loro evoluzione, si veda R. DE BONIS – M.I. VANGELISTI, *La moneta. Dai buoi di Omero ai Bitcoin*, Bologna, 2019.

Questa considerazione trova conferma nell'icastico messaggio contenuto nel c.d. *genesis block*³⁵, il primo blocco della catena di *Bitcoin*: “*The Times 03/Jan/2009 Chancellor on brink of second bailout for banks*”. Si tratta del titolo sulla prima pagine del quotidiano londinese “*The Times*” del 3 gennaio 2009: “Il Cancelliere è sul punto di considerare un secondo salvataggio per le banche”.

Il fenomeno affonda le radici, però, ancora prima del 2009 nei movimenti *cypherpunk*/criptoanarchici già attivi negli Stati Uniti d’America negli anni Novanta³⁶, dove la crittografia e, in particolare, “la moneta elettronica” (da intendersi come valuta virtuale) veniva vista quale soluzione all’esigenze di *privacy* dei predetti movimenti: «*We the Cypherpunks are dedicated to building anonymous systems. We are defending our privacy with cryptography, with anonymous mail forwarding systems, with digital signatures, and with electronic money*»³⁷.

Secondo questo movimento di pensiero la creazione di una “moneta elettronica” decentralizzata avrebbe permesso di incidere irrimediabilmente sulle possibilità del governo di regolamentare, controllare e tassare tutte le attività economiche del movimento: «*These developments will alter completely the nature of government regulation, the ability to tax and control economic interactions, the ability to keep information secret, and will even alter the nature of trust and reputation*»³⁸.

Affascinato da queste idee, Wei Dai ha tentato di dare maggior concretezza alla moneta elettronica decentralizzata formulando il primo vero progetto di valuta virtuale “*B-money*”: «*A community is defined by the cooperation of its*

³⁵ Le caratteristiche e il messaggio contenuto nel blocco genesi possono reperirsi in <https://www.blockchain.com/explorer/blocks/btc/00000000019d6689c085ae165831e934ff763ae46a2a6c172b3f1b60a8ce26f>.

³⁶ Per una approfondita analisi storica del fenomeno, si veda S. CAPACCIOLI, *Criptovalute e bitcoin: un’analisi giuridica*, Milano, 2015, p. 16 ss.

³⁷ Si tratta del Manifesto del movimento dei *cypherpunk*, reperibile in <https://www.activism.net/cypherpunk/manifesto.html>, scritto da ERIC HUGHES il 9 marzo 1993, riconosciuto come fondatore del movimento insieme a JOHN GILMORE e TIMHOTY MAY.

³⁸ È quanto affermato dal criptonarchico Timothy May in T. MAY, *The Crypto Anarchist Manifesto* del 1988, reperibile in <https://activism.net/cypherpunk/crypto-anarchy.html>.

participants, and efficient cooperation requires a medium of exchange (money) and a way to enforce contracts. Traditionally these services have been provided by the government or government sponsored institutions and only to legal entities. In this article I describe a protocol by which these services can be provided to and by untraceable entities»³⁹.

Dopo Wei Dai, è stato il turno di Nick Szabo, che ha proposto un altro protocollo per implementare una “moneta elettronica”, mezzo di pagamento non soggetto all’inflazione: «*The problem, in a nutshell, is that our money currently depends on trust in a third party for its value. As many inflationary and hyperinflationary episodes during the 20th century demonstrated, this is not an ideal state of affairs*»⁴⁰.

Infine, è arrivata la proposta di Satoshi Nakamoto (quasi sicuramente uno pseudonimo di una persona o di un gruppo di persone), contenuta nel celeberrimo *white-paper* “*Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*”⁴¹, dove si è proposto un sistema di pagamento in cui rendere superflue (e, perciò, eliminare) le istituzioni finanziarie, anche a vantaggio dei costi di transazione.

Ora, come è stato efficacemente osservato, questi progetti hanno una parte comune a tutti, un filo conduttore, una filosofia condivisa, ossia quella di «*creare un sistema che non richieda un emittente, un controllore ovvero un ente terzo, costruito in maniera totalmente decentralizzata resistente, resiliente e che permetta lo scambio diretto, sicuro, senza delegare tale ruolo all’esterno del rapporto*»⁴².

Per raggiungere l’obiettivo, come già accennato, è stato necessario mescolare delle tecnologie già esistenti: la *blockchain*, la crittografia e le firme digitali.

³⁹ WEI DAI, *B-Money*, 1998, in <http://www.weidai.com/bmoney.txt>.

⁴⁰ N. SZABO, *Bit gold*, 27 dicembre 2008, in <http://unenumerated.blogspot.com/2005/12/bit-gold.html>. Nick Szabo è anche conosciuto come il pioniere nella teorizzazione degli *smart contract*. La sua formazione è eclettica: oltre a essere laureato in *computer science*, è anche dottore in giurisprudenza (https://en.wikipedia.org/wiki/Nick_Szabo).

⁴¹ Reperibile in <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.

⁴² In questi precisi termini, S. CAPACCIOLI, *Criptovalute e bitcoin*, cit., p. 33.

3. La *blockchain*

La tecnologia su cui si basano le criptovalute è la c.d. *blockchain* o catena di blocchi.

In particolare, si tratta di una applicazione della *distributed ledger technology* – *DLT*⁴³, con cui ci si riferisce all’annotazione e alla condivisione di dati attraverso diversi registri distribuiti ai partecipanti della rete⁴⁴.

La caratteristica principale della *DLT* è quella di permettere la verifica dei dati scritti nel registro senza aver bisogno di una terza parte fidata, con l’ovvio vantaggio di rimuovere un unico punto vulnerabile (come un *server* centrale), così da rendere gli attacchi informatici più difficoltosi⁴⁵.

La *blockchain* è un tipo di *DLT*⁴⁶ in cui le transazioni sono inserite in blocchi concatenati e validati attraverso l’uso di crittografia e algoritmi⁴⁷.

Tra le caratteristiche della *blockchain* possiamo annoverare la resistenza ai tentativi di manomissione e la resilienza. Infatti, la distribuzione del registro permette che, finché ci sia almeno una copia del registro *online*, la *blockchain* possa continuare a funzionare⁴⁸. Inoltre, la struttura della *blockchain* comporta che, se si volessero modificare alcuni dati, sarebbe necessario avere abbastanza potenza computazionale da rappresentare la maggior parte dei nodi⁴⁹, ossia la maggior

⁴³ R. HOUBEN – A. SNYERS, *Cryptocurrencies and blockchain*, cit., p. 15.

⁴⁴ WORLD BANK GROUP, *Distributed Ledger Technology (DLT) and Blockchain*, in *FinTech Note* n. 1/2017, p. VII.

⁴⁵ WORLD BANK GROUP, *Distributed Ledger Technology*, cit., p. 5-6.

⁴⁶ Per approfondire la tassonomia della *DLT*, si rimanda a WORLD BANK GROUP, *Distributed Ledger Technology*, cit., p. 11 ss. Si segnala che il Legislatore ha definito le “tecnologie basate su registri distribuiti” come «*le tecnologie e i protocolli informatici che usano un registro condiviso, distribuito, replicabile, accessibile simultaneamente, architetture decentralizzate su basi crittografiche, tali da consentire la registrazione, la convalida, l’aggiornamento e l’archiviazione di dati sia in chiaro che ulteriormente protetti da crittografia verificabili da ciascun partecipante, non alterabili e non modificabili*» (art. 8-ter, comma 1, D.L. 14 dicembre 2018, n. 135).

⁴⁷ WORLD BANK GROUP, *op. cit.*, p. 1.

⁴⁸ P. DE FILIPPI – A. WRIGHT, *Blockchain and the Law: The Rule of Code*, Cambridge 2018, p. 35.

⁴⁹ *Ivi*, p. 36.

parte dei *computer* collegati alla rete che partecipano a una determinata *blockchain*.

Altra caratteristica è quella della trasparenza e della non ripudiabilità dei dati. Ciò significa che qualsiasi utente può scaricare una copia del registro, verificare quali sono state le transazioni e non può disconoscere le transazioni perché firmate con una firma digitale derivante da una chiave privata⁵⁰ (sul concetto di firma digitale e di chiave privata, si dirà diffusamente nel prossimo paragrafo). Tuttavia, la trasparenza non permette di conoscere l'identità delle parti delle transazioni che rimangono pseudoanonime: tutte le transazioni avvenute in rete sono visibili, ma non è detto che si possa risalire alle parti delle transazioni perché identificate per il tramite di un codice (c.d. indirizzo pubblico), non necessariamente legato univocamente all'identità personale di un utente⁵¹.

4. Le chiavi pubbliche e private, la crittografia e le firme digitali: come si forma una transazione

Ogni utente può generare una coppia di chiavi di cui una è detta “chiave pubblica” e l'altra “chiave privata”.

La chiave privata è un numero casuale deciso dall'utente della lunghezza di 256 *bit*. In altri termini, è l'utente a determinare la propria chiave privata decidendo un numero casuale in formato binario all'interno di un intervallo predeterminato: in pratica, è come lanciare una moneta per 256 volte e annotare 1 per ogni volta che la moneta restituisce il risultato “testa”, e 0 ogni qualvolta il risultato è “croce”⁵².

Dalla chiave privata, viene generata la chiave pubblica attraverso l'uso di algoritmi crittografici (quello utilizzato da *bitcoin* è la *elliptic curve multiplication*⁵³). La crittografia – termine che deriva dal greco *kryptós* (nascosto) e *graphia* (scrittura) – è la scienza che studia come comunicare in sicurezza nella

⁵⁰ *Ivi*, p. 37-38.

⁵¹ *Ivi*, p. 39.

⁵² M. A. ANTONOPOULOS, *Mastering Bitcoin*, cit., p. 58.

⁵³ *Ivi*, p. 57.

ipotesi che vi siano altri soggetti che possono intercettare la comunicazione o, addirittura, prendere il controllo del canale di comunicazione prescelto⁵⁴.

La funzione della chiave privata (equiparabile al PIN del proprio conto corrente) è quella di permettere di firmare i messaggi che si scambiano gli utenti all'interno della rete per trasferirsi i fondi di cui sono titolari; il tenore del messaggio scambiato è “A trasferisce a B la cifra X”⁵⁵. La crittografia viene utilizzata non tanto per “nascondere” il contenuto di questi messaggi, ma piuttosto per firmare digitalmente il messaggio-transazione, in modo da renderlo inequivocabilmente riconducibile al mittente⁵⁶.

Lo scopo della chiave pubblica (paragonabile all'indirizzo IBAN del proprio conto corrente) è quello di garantire al destinatario, una volta che questa gli sia stata fornita dal mittente, l'autenticità del messaggio-transazione, nel senso di proveniente inequivocabilmente dal mittente⁵⁷.

Più concretamente, lo scambio di valuta virtuale funziona nei seguenti termini.

Nel caso in cui Tizio intenda inviare una somma in valuta virtuale a Caio, sarà necessario che Tizio conosca quella parte delle chiave crittografica di Caio chiamato “indirizzo pubblico”⁵⁸, senza alcun'altra informazione (come la vera identità di Caio). Attraverso un *software*, come un *wallet software* (vd. par. successivo), Tizio potrà perfezionare la transazione con cui viene inviata una certa quantità di valute virtuali a Caio.

La transazione verrà firmata da Tizio con la sua chiave crittografica privata⁵⁹ e verrà inviata al sistema per la sua validazione, meccanismo quest'ultimo

⁵⁴ P. FRANCO, *Understanding Bitcoin. Cryptography, Engineering and Economics*, Padstow, 2015. Si veda anche U. BUONORA, *Spiegazione dei fondamentali*, in S. CAPACCIOLI, *Criptovattività, criptovalute e bitcoin*, Milano, 2021 p. 56.

⁵⁵ Cfr. U. BUONORA, *op. cit.*, p. 39.

⁵⁶ M. A. ANTONOPOULOS, *Mastering Bitcoin*, cit., p. 57.

⁵⁷ *Ibidem*.

⁵⁸ Cfr. P. FRANCO, *Understanding Bitcoin*, cit., p. 13 e nota 3, ove specifica che, in realtà, «*Bitcoin addresses are not exactly public keys, but are derived from public keys*»; per una accurata e tecnica descrizione del funzionamento degli indirizzi si vedano p. 73 ss.

⁵⁹ R. HOUBEN – A. SNYERS, *Cryptocurrencies and blockchain*, cit., p. 17.

che differisce a seconda dalla metodologia di formazione del consenso prevista dalla singola *blockchain*⁶⁰. Il consenso è formato senza appoggiarsi su *server* centrale con il compito di fungere da terza parte fidata, che si assicuri che il mittente abbia fondi a sufficienza per compiere il trasferimento: i singoli utenti potranno verificare queste condizioni semplicemente consultando il *ledger* distribuito.

5.1 *wallet*

È di massima importanza chiarire che le valute virtuali non si trovano nei *computer* degli utenti né da nessuna altra parte. Le valute virtuali sono delle annotazioni su un registro⁶¹: ciò le accomuna alla moneta scritturale, anch'essa consistente in una mera annotazione, ma le differenzia per l'assenza di un intermediario che detiene il registro delle transazioni.

Dunque, i *wallet* non contengono le valute virtuali, ma permettono di conservare la coppia di chiavi – pubblica e privata – necessarie per effettuare le transazioni⁶². I metodi di conservazioni possono essere diversi, anche i più elementari: anche un foglio di carta ove sono annotate le chiavi pubbliche e private può essere considerato un *wallet*.

Tuttavia, solitamente i *wallet* sono *software* che, oltre a permettere la conservazione delle chiavi, consentono anche di effettuare *query* alla *blockchain* o, in altri termini, di interrogare la *blockchain* per verificare il saldo associato al proprio indirizzo privato.

I *wallet* si possono distinguere in base a chi detiene la chiave privata che permette di movimentare le valute virtuale: se essa è nella disponibilità dell'utente, allora si parla di *wallet non-custodial*; se invece è il *provider* del servizio di

⁶⁰ Per approfondire il funzionamento dei meccanismi del consenso, si rimanda al paragrafo 7 del capitolo III.

⁶¹ P. FRANCO, *op. cit.*, p. 123.

⁶² A. M. ANTONOPOULOS, *Mastering Bitcoin. Programming the Open Blockchain*, Sebastopol, 2017, p. 93, il quale precisa che «*A common misconception about bitcoin is that bitcoin wallets contain bitcoin. In fact, the wallet contains only keys. The "coins" are recorded in the blockchain on the bitcoin network. Users control the coins on the network by signing transactions with the keys in their wallets*».

portafoglio digitale (come un *exchange*, ad esempio) ad avere il controllo della chiave privata, il *wallet* è di tipo *custodial*.

Un'altra distinzione riguarda il collegamento a *internet* del *wallet*: i portafogli collegati alla rete *internet* sono detti *hot-wallet*; mentre i portafogli totalmente *offline*⁶³ sono detti *cold wallet*. Quest'ultimi sono più sicuri per la conservazione a lungo termine di valute virtuali per il semplice fatto che sono al riparo da attacchi informatici⁶⁴: rientrano in questa categoria gli *hardware wallet*⁶⁵ (che solitamente prendono forma di chiavette USB), oppure un *paper wallet*⁶⁶, ossia il semplice foglio di carta su cui sono appuntate le chiavi pubblica e privata.

6. I vantaggi nell'utilizzo di valute virtuale

Nell'intenzione dello sviluppatore di *Bitcoin*, Satoshi Nakamoto, lo scopo della nuova moneta era quello di affrancare il sistema dei pagamenti dalle istituzioni finanziarie e creare un modello in cui il consenso sulle transazioni da considerare valide non dipendesse da una terza parte fidata, ma potesse basarsi interamente sugli utenti (*peer-to-peer*)⁶⁷. L'eliminazione di una terza parte avrebbe dovuto abbattere i tempi e i costi di transazione e avrebbe dovuto portare a una maggior sicurezza, non essendoci più un unico punto di catalizzatore degli attacchi informatici⁶⁸.

Proprio rispetto ai tempi di transazione, vi è da sottolineare che uno degli innegabili vantaggi delle valute virtuali è quello di permettere pagamenti transfrontalieri con tempi di regolamento e velocità davvero competitivi rispetto

⁶³ P. FRANCO, *Understanding Bitcoin*, cit., p. 129.

⁶⁴ Per approfondire in tema di sicurezza dei vari tipi di *wallet* si veda A. NARAYANAN ET. AL., *Bitcoin and Cryptocurrency Technologies. A Comprehensive Introduction*, Princeton, 2016, p. 79 e 88.

⁶⁵ P. FRANCO, *op. cit.*, p. 130

⁶⁶ *Ivi*, p. 127

⁶⁷ Cfr. S. NAKAMOTO, *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, in www.bitcoin.org, p. 1.

⁶⁸ *Ibidem*.

alle transazioni in moneta scritturale⁶⁹. Peraltro, i tempi, oltre a essere brevi, sono anche fissi, nel senso che non variano al variare della distanza geografica tra mittente e destinatario dei fondi⁷⁰.

Con riferimento ai bassi costi⁷¹ per transazione, essi costituirebbero un vantaggio soprattutto per i c.d. micropagamenti⁷², rispetto ai quali l'accettazione di altri metodi di pagamento elettronici potrebbe comportare una significativa erosione del profitto⁷³, e rispetto ai pagamenti internazionali, tradizionalmente molto costosi.

Tuttavia, è necessario contestualizzare e, conseguentemente ridimensionare quanto appena affermato, nel senso che i bassi costi erano una caratteristica riscontrabile al più, con riferimento ai pagamenti transnazionali al di fuori della *Single Euro Payment Area* (SEPA)⁷⁴ e, comunque, solo all'esordio delle valute virtuali, poiché, in buona parte, i bassi prezzi di transazione dipendevano dalla mancanza di costi regolatori⁷⁵, che, tuttavia, sono aumentati in considerazione della sempre più minuziosa disciplina dei soggetti prestatori di servizi relativi a valute virtuali, come gli *exchange*.

⁶⁹ M. MANCINI, *Valute virtuali e Bitcoin*, in *Analisi Giuridica dell'Economia*, n. 1/2015, p. 130-131.

⁷⁰ *Ibidem*.

⁷¹ Per un'analisi completa sul punto, si veda J. BRITO – A. CASTILLO, *Bitcoin: A Primer for Policymakers*, Arlington, 2016, p. 14 ss.

⁷² Vi è anche da notare che il *bitcoin*, ad esempio, si presta a questo tipo di transazioni per il fatto che è divisibile fino a otto decimali; l'ottavo decimale costituisce la frazione più piccola di *bitcoin* ed è chiamata *satoshi*, in onore dello pseudonimo del suo creatore.

⁷³ Tra i tanti, si veda P. N. LAM – D. K. C. LEE, *Introduction to Bitcoin*, in D. K. C. LEE (a cura di), *Handbook of Digital Currency. Bitcoin, Innovation, Financial Instruments, and Big Data*, San Diego, 2015, p. 23. Tuttavia, c'è da considerare che i bassi costi di transazione sono controbilanciati dal rischio per l'esercente relativo al cambio delle valute virtuali, le quali, per loro natura, sono estremamente volatili. Di conseguenza, gli esercenti che accettano pagamenti in valuta virtuale si appoggiano a servizi che provvedono alla conversione in valuta tradizionale in simultanea con il pagamento, servizi che ovviamente prevedono dei costi, ma che restano comunque competitivi rispetto all'utilizzo dei tradizionali circuiti di moneta elettronica. Senza poi contare che, a differenza delle carte di credito, gli esercenti sarebbero più tutelati per l'impossibilità di fraudolenti *charge-back*.

⁷⁴ *Ivi*, p. 17.

⁷⁵ Sul punto, si veda EBA, *Opinion on "virtual currencies"*, 4 luglio 2008, p. 16.

Un vantaggio che invece non era stato originariamente previsto, ma che potrebbe, invece, conseguire alla diffusione delle valute virtuali è quello di garantire una maggiore inclusione finanziaria⁷⁶, grazie alla loro facilità d'uso e ai costi contenuti. Tuttavia, anche questo beneficio risulta poco rilevante nell'Unione europea dal momento che sono previste misure per garantire l'accesso a un *account* bancario anche ai cittadini meno abbienti; rimane invece significativo per i Paesi in via di sviluppo, come la Repubblica di El Salvador, in cui l'adozione del *bitcoin* come moneta con corso legale avrebbe dovuto permettere una maggior inclusione finanziaria dei cittadini⁷⁷.

7. I rischi nell'utilizzo di valute virtuali

Vi sono diversi rischi connessi all'utilizzo delle valute virtuali⁷⁸.

Alcuni sono di tipo finanziario e derivano dall'assenza di un'autorità di controllo e dal fatto che i prezzi sono determinati solamente dall'incontro della domanda e dell'offerta⁷⁹. Altri rischi, invece, sono da collegare a peculiari caratteristiche intrinseche delle valute virtuali, in particolare a quella dello pseudo-anonimato, che ne favorisce l'utilizzo per attività illecite, tra cui evasione, riciclaggio di denaro, finanziamento del terrorismo e compravendita di droga e armi.

7.1 I rischi finanziari

⁷⁶ *Ivi*, p. 18. Cfr. G. ARANGUENA, *Bitcoin: una sfida per policymakers e regolatori*, in *Quad. dir. merc. tec.*, n. 1/2014, p. 22

⁷⁷ Come si legge nel comunicato stampa pubblicato a seguito dell'approvazione della legge che ha dotato di corso legale il *bitcoin*, «*Además, considera que habrá una inclusión financiera, pues actualmente hay miles de personas que se encuentran fuera de la economía formal: puntualmente, un 70% de la población salvadoreña no cuentan con un respaldo bancario*», reperibile in <https://www.asamblea.gob.sv/node/11282>.

⁷⁸ Per una mappatura estremamente dettagliata, si rimanda al *report* dell'EBA già citato, p. 22 ss.

⁷⁹ Sul punto si veda N. MANCINI, *Bitcoin: rischi e difficoltà normative*, in *Banca Impresa Società*, 2016, 1, p. 132, la quale afferma che: «*Il loro valore è soltanto quello stabilito dal mercato, ossia determinato dalla domanda e dall'offerta indipendentemente dai tassi d'interessi, dall'inflazione, dai livelli di import ed export e dalla crescita economica, influenzanti, invece, il valore delle valute nazionali*».

Con riferimento ai rischi finanziari, le Autorità di vigilanza hanno espresso le loro preoccupazioni tempestivamente rispetto alla nascita del fenomeno.

Infatti, dapprima, a livello internazionale, la Banca centrale europea ha pubblicato nel 2012 un *report* dal titolo *Virtual currency schemes*, ove ha esposto i principali rischi derivanti dalla crescente diffusione delle valute virtuali e ha descritto il loro possibile impatto sulle funzioni della banca centrale, ossia assicurare la stabilità dei prezzi e dei sistemi di pagamento e la stabilità finanziaria⁸⁰.

Tuttavia, la BCE esclude che questi rischi si possano concretizzare fino a quando le valute virtuali non saranno abbastanza diffuse da essere considerate una valida alternativa all'Euro⁸¹; tale posizione è stata confermata dalla BCE nel 2014⁸² e, da ultimo, nel 2016, dalla Banca centrale europea⁸³, che, nel fornire il proprio parere sullo schema della Direttiva antiriciclaggio, ha ricordato che un'eccessiva diffusione delle valute virtuali avrebbe il rischio di minare il suo controllo dei flussi di liquidità, comportando instabilità nei prezzi dei beni di consumo; situazione, però, che non si è ancora avverata.

I veri rischi, ha sottolineato la BCE, sono per gli utilizzatori della valuta virtuale. Innanzitutto, manca trasparenza (specialmente per le valute virtuali minori) sul loro funzionamento, relegando l'utente medio in una posizione di carenza informativa e, quindi, per definizione vulnerabile⁸⁴. La carenza di (un obbligo di fornire) informazioni affidabili (chi sarebbe, poi, il soggetto deputato a fornirle?) contribuisce al compimento di possibili errori nel perfezionare una

⁸⁰ ECB, *Virtual currency schemes*, ottobre 2012, p. 33

⁸¹ *Ibidem*.

⁸² ECB, *Virtual currency schemes – a further analysis*, febbraio 2014, p. 32.

⁸³ ECB, *Opinion on a proposal for a directive of the European Parliament and of the Council amending Directive (EU) 2015/849 on the prevention of the use of the financial system for the purposes of money laundering or terrorist financing and amending Directive 2009/101/EC*, 12 ottobre 2016 p. 2.

⁸⁴ ECB, *Virtual currency schemes – a further analysis*, cit., p. 20-21

transazione (che sono irrimediabili stante la loro l'irreversibilità⁸⁵) e alla difficoltà di valutare di per sé i costi e i rischi dell'investimento⁸⁶.

Infatti, quest'ultimi sono decisamente elevati: è facile perdere interamente il capitale investito e ciò in ragione della estrema volatilità delle valute virtuali, caratteristica che, tra l'altro, le renderebbe poco appetibili come mezzo di pagamento ordinario, poiché esporrebbero gli utenti a un significativo rischio di cambio⁸⁷. Ai rischi già significativi, si aggiunge un quadro legislativo e regolatorio non ancora ben definito che aggrava la pericolosità di eventuali comportamenti fraudolenti o fallimenti⁸⁸ o attacchi informatici⁸⁹ agli *exchange*, operatori non finanziari quest'ultimi rispetto ai quali non si applica ancora alcuna garanzia per le valute virtuali ivi “depositate”, come avviene per i conti corrente bancari⁹⁰.

7.2 I rischi legati allo pseudoanonimato: riciclaggio, traffico di droga e armi, pirateria informatica e terrorismo internazionale

L'anonimato, o, più correttamente, lo pseudoanonimato, è una caratteristica precipua delle valute virtuali. In particolare, con ciò si intende che gli utenti sono identificati solamente attraverso l'indirizzo pubblico del loro *wallet*, ma è complicato risalire al titolare del *wallet* da tale indirizzo, anche in considerazione

⁸⁵ EBA, *Opinion on “virtual currencies”*, 4 luglio 2014, p. 24.

⁸⁶ BANCA D'ITALIA, *Avvertenza sull'utilizzo delle cosiddette “valute virtuali”*, in https://www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/avvisi-pub/avvertenza-valute-virtuali/AVVERTENZA_VALUTE_VIRTUALI.pdf, 30 giugno 2015, p. 3

⁸⁷ EBA, *op. cit.*, p. 23.

⁸⁸ *Ibidem*. Si veda pure G. GASPARRI, *Bitcoin: miraggio monetario o soluzione tecnologica?*, in *Dir. fin.*, n. 3/2015, p. 433, che avverte come la mancanza di un quadro regolatorio sia particolarmente pericolosa nel caso di «condotta fraudolenta, fallimento o cessazione di attività delle piattaforme on-line di scambio presso cui vengono custoditi i portafogli digitali personali».

⁸⁹ EBA, *op. cit.*, p. 22. Si veda anche S. CAPACCIOLI, *Introduzione al trattamento tributario delle valute virtuali: criptovalute e bitcoin*, in *Dir. prat. trib. inter.*, n. 1/2014, p. 32, il quale sottolinea che l'irreversibilità delle transazioni rende particolarmente efficace un attacco informatico ai fondi espressi in valuta virtuale.

⁹⁰ BANCA D'ITALIA, *op. cit.*, p. 3.

del fatto che l'utente può creare tanti indirizzi pubblici quanti ne desidera, anche uno per ogni singola transazione.

Non essendo conosciuta la controparte, un primo rischio è quello di non riuscire ad assicurare che l'altra parte adempia alla propria obbligazione in situazioni patologiche⁹¹.

Strettamente collegato allo pseudoanonimato è l'utilizzo delle valute virtuali per finalità illecite: infatti, la possibilità di celare la propria identità è stata una componente appetibile per le attività criminali, soprattutto in considerazione del fatto che spesso è possibile occultare l'origine dei fondi movimentati. Da una parte, si può acquistare valuta virtuale su siti *web* come *LocalBitcoins*⁹² che mettono in contatto diretto gli acquirenti che possono così evitare di essere sottoposti ai processi di identificazione a cui sono tenuti gli *exchange*, ai quali, come prestatori di servizi relativi a valute virtuali, si applica la normativa antiriciclaggio⁹³ e che ora devono pure essere iscritti a un registro predisposto dall'Organismo degli Agenti e dei Mediatori creditizi (OAM)⁹⁴. Dall'altra, esistono *software tumbler* o *mixer*, i quali permettono, a fronte di una commissione del servizio, di occultare l'origine dei fondi facendo transitare le valute virtuali per innumerevoli e diversi *wallet*⁹⁵; ancora, esistono altri stratagemmi con lo stesso risultato di impedire la tracciabilità delle valute virtuali (ad esempio l'utilizzo di *CoinJoin* e le sue implementazioni⁹⁶).

⁹¹ ECB, *Virtual currency schemes – a further analysis*, cit., p. 22.

⁹² <https://localbitcoins.com/>.

⁹³ Vd. art. 3, comma 5, lett. i); art. 1, comma 2, lett. ff); art. 17, D.lgs. 21 novembre 2007, n. 231. Per approfondire, si veda F. VITOLO, *Il fenomeno del riciclaggio e del finanziamento al terrorismo mediante criptovalute: studio, applicazioni e metodologie di contrasto di una nuova «zona grigia»*, in *Riv. dir. trib. inter.*, n. 2/2019, p. 295 ss.

⁹⁴ Vd. decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze del 13 gennaio 2022.

⁹⁵ Sul punto si rimanda a S. RAPUANO – M. CARDILLO, *Le criptovalute: tra evasione fiscale e reati internazionali*, in *Dir. prat. trib.*, 1/2019, p. 60.

⁹⁶ R. RAZZANTE, *L'utilizzo illecito di monete virtuali*, in R. RAZZANTE (a cura di), *Bitcoin e criptovalute. Profili fiscali, giuridici e finanziari*, Santarcangelo di Romagna, 2018, p. 71.

Proprio per questo motivo, il *bitcoin* è stato il principale mezzo di scambio in *Silk Road*, il più grande e sofisticato negozio *online* di sostanze illegali e passaporti falsi⁹⁷.

Accanto a questo tipo di attività illegali, i *bitcoin* costituiscono il mezzo di pagamento preferito per i criminali informatici, i quali chiedono spesso riscatti in *bitcoin* per liberare i *computer* presi in ostaggio con *malware* (nello specifico *ransomware*).

Più di recente, le valute virtuali hanno avuto un ruolo fondamentale nell'aggiramento delle sanzioni economiche inflitte alla Russia per la guerra in Ucraina, in particolare della esclusione dal circuito internazionale SWIFT. Più in generale, è possibile che «*individui, organizzazioni e giurisdizioni soggetti a sanzioni, embargo o analoghi policy tools disposti, ad esempio dall'UE o dall'ONU aggirino tali restrizioni, partecipando ugualmente ad attività commerciali e finanziarie internazionali che sarebbero loro inibite*»⁹⁸.

Non solo. I *bitcoin* sono stati utilizzati anche per finanziare il terrorismo internazionale; lo Stato Islamico ha predisposto diverse pagine *web* con messaggi propagandistici e inviti a donare *bitcoin* ai *wallet* indicati per supportare l'organizzazione terroristica da parte di coloro che non potevano scendere in prima linea nella *jihād*⁹⁹.

Proprio l'utilizzo per finalità illecite, favorito dalle ampie possibilità di riciclaggio assicurate dallo pseudoanonimato, ha convinto l'Unione europea a integrare la direttiva antiriciclaggio inserendo una definizione di valuta virtuali ed estendendo l'applicazione delle ordinarie regole antiriciclaggio ai prestatori di servizi relativi a valuta virtuale.

⁹⁷ Per approfondire, si rimanda alla richiesta di arresto di ROSS ULBRICHT, fondatore del portale, <http://i.cdn.turner.com/money/2013/images/10/02/UlbrichtCriminalComplaint.pdf?iid=EL>. Nel 2015, ROSS ULBRICHT è stato condannato all'ergastolo per le vicende collegate a *Silk Road*: <https://www.nytimes.com/2015/05/30/nyregion/ross-ulbricht-creator-of-silk-road-website-is-sentenced-to-life-in-prison.html>.

⁹⁸ In questi termini G. GASPARRI, *Bitcoin: miraggio monetario*, cit., p. 437, nota 68.

⁹⁹ R. RAZZANTE, *L'utilizzo illecito di monete virtuali*, cit., p. 72 ss.

7.3 Le valute virtuali e l'evasione: un nuovo paradiso fiscale?

Ancora, strettamente collegato allo pseudoanonimato è la possibilità che le valute virtuali diventino il paradiso fiscale del terzo millennio.

La prima definizione di “paradiso fiscale” si ritrova nel rapporto dell’OCSE sulla concorrenza fiscale dannosa del 1998, ove sono elencate le sue specifiche caratteristiche: a) nessuna tassazione o imposizione a livello solo nominale; b) mancanza di un effettivo scambio di informazioni; c) mancanza di trasparenza; d) non necessarietà di svolgimento di un’effettiva attività¹⁰⁰.

Tali tratti distintivi, in realtà, possono essere ridotti sostanzialmente a due: assenza o modesta tassazione e garanzia di anonimato per il contribuente¹⁰¹. E queste caratteristiche sembrano ricorrere rispetto alle valute virtuali. Tuttavia, le valute virtuali hanno una caratteristica ulteriore, che le rende praticamente immuni alle classiche strategie di lotta contro l’evasione: esse non dipendono da alcun intermediario¹⁰².

Dunque, la strategia (che si è rilevata efficace) di prendere di mira gli intermediari finanziari che operano nei paradisi fiscali piuttosto che cercare il dialogo con gli Stati (poco collaborativi) che le ospitano¹⁰³, risulterebbe inefficace per le valute virtuali o, comunque, da ridimensionare.

Infatti, è ben possibile che i redditi siano nascosti al Fisco attraverso la conversione in valute virtuali, senza passare per forza da un *exchange*: alcuni siti *web* mettono in contatto domande e offerte di privati che possono scambiarsi valute virtuali senza alcun rispetto delle normative antiriciclaggio e senza identificazione. Ancora, molti guadagni possono essere conseguiti direttamente in valuta virtuale – si pensi alle ricompense del *mining*, allo *staking* e alle applicazioni di finanza decentralizzata (*DeFi*) – e, poi, spesi direttamente, senza nemmeno

¹⁰⁰ OECD, *Harmful Tax Competition. An Emerging Global Issue*, Paris, 1998, p. 23.

¹⁰¹ O. MARIAN, *Are Cryptocurrencies Super Tax Havens*, in *Michigan Law Review First Impressions*, 2013, 112, p. 39. Si veda anche R. SUCCIO, *Bitcoin: a “no-place-tax-haven”?*, in *Dir. prat. trib.*, n. 2/2014, p. 581 ss.

¹⁰² O. MARIAN, *op. cit.*, p. 42.

¹⁰³ *Ivi*, p. 39.

procedere a operazioni di cambio, in considerazione del fatto che ormai molti esercenti accettano pagamenti in valuta virtuale.

In un simile contesto, certamente è utile imporre discipline che obblighino gli eventuali intermediari a fornire informazioni al Fisco sui rapporti intrattenuti in valuta virtuale dai loro clienti, ma potrebbe non essere sufficiente.

Con riferimento allo scambio di informazioni, si ritiene che esso non possa essere efficace rispetto alle valute virtuali poiché gli Stati non hanno informazioni in proposito, essendo impossibile raccoglierne dato lo pseudoanonimato che le caratterizza¹⁰⁴. Peraltro, almeno al momento, le valute virtuali non sono nemmeno comprese nell'ambito di applicazione della direttiva europea sulla cooperazione tra amministrazioni; tuttavia, la Commissione europea ha intenzione di prevedere la loro inclusione nell'ambito della DAC8¹⁰⁵.

¹⁰⁴ R. HOUBEN – A. SNYERS, *Cryptocurrencies and blockchain*, cit., p. 70.

¹⁰⁵ https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12632-Tax-fraud-evasion-strengthening-rules-on-administrative-cooperation-and-expanding-the-exchange-of-information_en

Capitolo II

La qualificazione delle valute virtuali nel diritto civile

SOMMARIO: 1. Introduzione – 2. Il bene giuridico e la cosa – 3. Le ulteriori caratteristiche del bene “valuta virtuale” – 3.1. Le valute virtuali come opere d’ingegno – 3.2. Le valute virtuali come moneta – 3.2.1. La moneta come bene giuridico e la sua dimensione immateriale – 3.2.3. La teoria sociale della moneta e la sua funzione di scambio – 3.2.3.1. L’esclusione della funzione finanziaria: le valute virtuali non possono essere considerate né strumenti finanziari né prodotti finanziari – 3.2.3.2. La funzione di riserva di valore e di unità di conto – 3.2.3.3. Le conclusioni sulla teoria sociale – 3.2.4. La teoria statalista – 3.2.5. La scelta del nostro ordinamento – 3.2.6. L’applicabilità delle disposizioni sulle obbligazioni pecuniarie – 3.3. Precisazioni sui diritti su valute virtuali – 4. Conclusioni.

1. Introduzione

Nel capitolo precedente, si è dato conto della tassonomia dei *crypto-asset* e si è fatto cenno al loro funzionamento nonché ai benefici e ai rischi collegati alla loro adozione e utilizzo. In questo capitolo, si procederà a qualificare i *token* di pagamento (o valute virtuali o *cryptocurrency*) dal punto di vista civilistico e, di conseguenza, si tenterà di verificare, nel capitolo successivo, quale possa essere il loro inquadramento sistematico nell’ordinamento tributario.

Prima di proseguire in tal senso, è opportuno chiarire il motivo per cui è necessario prendere le mosse dal diritto civile, per arrivare, solo in seconda battuta, all’ordinamento tributario. La giustificazione di questo modo di procedere è data dalla mancanza nel diritto tributario di una disposizione che definisca e disciplini le valute virtuali: si rende allora necessario qualificare questo nuovo fenomeno nell’ambito della branca dell’ordinamento a cui dovrebbe appartenere, ossia il diritto civile, anche in ragione della sua funzione di diritto comune, «cioè quello generale, destinato a operare per tutti in mancanza di specifiche regole, le quali istituiscono prerogative, immunità, privilegi: termini, questi ultimi, con cui si designano appunto le deroghe al diritto comune»¹⁰⁶.

Una volta ricostruita l’identità delle valute virtuali dal punto di vista civilistico – come bene giuridico, mezzo di scambio, moneta, valuta o mezzo di

¹⁰⁶ E.E. DEL PRATO, *Le basi del diritto civile*, Torino, 2017, p. 6.

pagamento –, sarà necessario passare al diritto tributario e verificare se tali istituti siano presi in considerazione nella formulazione dei presupposti impostivi.

Anticipando i risultati dell'analisi, si giungerà alla conclusione per cui i *payment token* possono essere considerati, alla stregua del diritto civile, come moneta. Tuttavia, il diritto tributario non disciplina espressamente le operazioni in “moneta”, ossia effettuate per il tramite di un bene immateriale il cui *quid pluris* è quello di funzionare come mezzo di scambio, unità di conto e riserva di valore, pur non avendo alcuna utilità intrinseca – non potendo essere direttamente consumato per ottenere utilità – e senza possedere corso forzoso. Ma, il diritto tributario annovera tra i possibili presupposti d'imposta il possesso di redditi derivanti da operazioni in valuta estera, che, dal punto di vista civilistico, secondo una stretta interpretazione non è altro che la moneta avente corso forzoso in uno Stato differente da quello italiano.

Vi è allora da chiedersi se l'utilizzo del termine “valuta” nel diritto tributario abbia lo stesso significato che gli si deve attribuire nel diritto civile.

Al fine di rispondere al quesito, è stato necessario ripercorre brevemente il tema dei rapporti tra il diritto tributario e il diritto civile, che, nonostante i recenti studi pubblicati sul tema, può ormai dirsi da tempo risolto nel senso di dover prediligere una posizione intermedia tra l'autonomia del diritto tributario e il primato del diritto civile. Come autorevolmente sostenuto, «*Non esiste un primato del diritto civile, non esiste un'autonomia del diritto tributario rispetto al resto dell'ordinamento. Nel perseguire i suoi fini il diritto tributario è un corpo di norme che si collocano all'interno di un ordinamento unitario*»¹⁰⁷.

Ponendo l'accento sul perseguimento dei fini del sistema tributario (equa ripartizione del carico fiscale parametrata alla capacità contributiva), si è sostenuto che è necessario intendere il termine “valute estere” in maniera tale da comprendere anche le monete – derogando¹⁰⁸ così al principio della tendenziale

¹⁰⁷ E. DE MITA, *Interesse fiscale e tutela del contribuente. Le garanzie costituzionali*, Milano, 2000, p. 195.

¹⁰⁸ Uno dei più classici e chiari esempi di deroga al principio di costanza terminologica è quello del “possesso”, il quale viene inteso in diritto tributario con un'accezione alquanto

costanza terminologica degli istituti di diritto tributario e diritto civile che garantirebbe l'unitarietà dell'ordinamento – e da permettere, quindi, un'interpretazione che giustifichi l'applicazione della disciplina impositiva delle valute estere alle valute virtuali.

Ora, prima di addentrarsi nell'analisi civilistica di cui sono stati abbozzati i contenuti, occorre anche spiegare perché, al fine di giungere a un soddisfacente inquadramento delle valute virtuali, non possano assumere preponderante rilevanza le tre definizioni giuridiche che ritroviamo nel nostro ordinamento.

Innanzitutto, nell'ambito della normativa antiriciclaggio, vi è l'art. 1, comma 1, lett. qq), D. Lgs. n. 231/2007, che definisce la valuta virtuale come «*rappresentazione digitale di valore, non emessa né garantita da una banca centrale o da un'autorità pubblica, non necessariamente collegata a una valuta avente corso legale, utilizzata come mezzo di scambio per l'acquisto di beni e servizi o per finalità di investimento e trasferita, archiviata e negoziata elettronicamente*». La disposizione è la trasposizione dell'art. 1, n. 2, lett. d), della direttiva n. 2018/843 del Parlamento europeo e del Consiglio, che identifica la valuta virtuale come «*a digital representation of value that is not issued or guaranteed by a central bank or a public authority, is not necessarily attached to a legally established currency and does not possess a legal status of currency or money but is accepted by natural or legal persons as means of exchange and which can be transferred, stored and traded electronically*».

Il motivo per cui tali norme non sono risolutive ai nostri fini qualificatori è che il loro ambito di applicazione è limitato alla sola disciplina antiriciclaggio e di lotta al terrorismo¹⁰⁹. Senza poi contare che si tratta di definizioni fuorvianti al

differente rispetto a quella che si ritrova nell'art. 1140 c.c.: sul punto, si veda E. DE MITA, *op. cit.*, 203.

¹⁰⁹ Infatti, ai sensi dell'art. 1, comma 1, lett. qq), D.Lgs. n. 231/2007: «*nel presente decreto si intendono per...lett. qq) valuta virtuale: [...]*»; e, ai sensi dell'art. 2, comma 1, D.Lgs. n. 231/2007: «*Le disposizioni di cui al presente decreto si applicano ai fini della prevenzione e contrasto dell'uso del sistema economico e finanziario a scopo di riciclaggio e finanziamento del terrorismo*».

Ancora, ai sensi dell'art. 3, n. 18), della direttiva n. 2015/849/UE, come modificata dalla direttiva 2018/843/UE: «*Ai fini della presente direttiva si intende per... 18) 'valute virtuali': [...]*».

limite dell'ossimoro: si definisce “valuta virtuale” qualcosa a cui si nega lo *status* di valuta.

Dunque, le predette disposizioni – nella versione domestica ed europea – non costituiscono un punto di partenza per risolvere il problema dell'inquadramento delle valute virtuali all'interno delle categorie giuridiche esistenti, ma potranno, al più, essere utilizzate come conferma, come argomenti *ad colorandum*, delle conclusioni elaborate partendo dall'ordinamento civilistico.

Non è nemmeno d'aiuto, perché limitata alla legge penale, la definizione contenuta nel c.d. “Decreto Antifrodi”, ossia il D.Lgs. n. 184/2019, che all'art. 1, comma 1, lett. d), reca la seguente definizione di valuta virtuale: «*una rappresentazione di valore digitale che non è emessa o garantita da una banca centrale o da un ente pubblico, non è legata necessariamente a una valuta legalmente istituita e non possiede lo status giuridico di valuta o denaro, ma è accettata da persone fisiche o giuridiche come mezzo di scambio, e che può essere trasferita, memorizzata e scambiata elettronicamente*».

E lo stesso vale per la definizione recata dall'art. 1, comma 2, lett. f), D.M. 13 gennaio 2022 del Ministero dell'Economia e delle Finanze, sulla «*Modalità e tempistica con cui i prestatori di servizi relativi all'utilizzo di valuta virtuale e i prestatori di servizi di portafoglio digitale sono tenuti a comunicare la propria operatività sul territorio nazionale nonché forme di cooperazione tra il Ministero dell'economia e delle finanze e le forze di polizia*», a mente del quale la valuta virtuale, all'interno del decreto, deve essere intesa come «*la rappresentazione digitale di valore, non emessa né garantita da una banca centrale o da un'autorità pubblica, non necessariamente collegata a una valuta avente corso legale, utilizzata come mezzo di scambio per l'acquisto di beni e servizi o per finalità di investimento e trasferita, archiviata e negoziata elettronicamente*».

A fronte di queste definizioni – simili tra loro se non per lievi sfumature –, l'unica certezza è che, come si vedrà, l'inquadramento delle valute virtuali dal punto di vista civilistico è un compito piuttosto complicato. Infatti, è necessario conoscere a fondo il loro funzionamento – di cui si è cercato di fornire i principali rudimenti nel capitolo precedente, ma che verrà ripreso più nello specifico anche

nel capitolo successivo, ove si tratteranno le singole operazioni in valuta virtuale – perché, in caso contrario, mancherebbero le basi a una solida qualificazione giuridica, come se non fosse certa la premessa maggiore del ragionamento sillogistico.

Peraltro, si avrà modo di notare che le categorie giuridiche che abbiamo ereditato da un'illustre e raffinata tradizione giuridica, per quanto elastiche, non è detto che anche questa volta reggano l'urto della rivoluzione tecnologica a cui stiamo assistendo, se non al prezzo di snaturarsi del tutto o, quantomeno, di uscirne un po' ammaccate.

Si è prima detto “*questa volta*” perché tale sfida è stata più volte sostenuta (anche in momenti non più così recenti) per inquadrare giuridicamente i nuovi fenomeni frutto del progresso, passando sempre per il diritto civile, inteso quale diritto comune. Insomma, si tratta di una sfida ricorrente con cui l'interprete è chiamato a confrontarsi ogni volta che si presenta un mutamento della società o della tecnologia¹¹⁰. Tra gli anni Settanta e Ottanta, gli stessi problemi si erano posti, ad esempio, per le onde elettromagnetiche attraverso le quali venivano veicolati nell'etere i segnali radio-televisivi¹¹¹. In tempi più recenti, la discussione ha riguardato i diritti edificatori, gli *slot* aeroportuali, le quote latte e quelle di emissione di gas inquinanti¹¹².

La crescente importanza di queste entità immateriali è espressione del cambiamento nelle forme in cui si manifesta la ricchezza: con il passaggio all'era post-industriale, le risorse intangibili assumono un ruolo centrale, mentre i beni corporali passano in secondo piano. Le materie prime non sono più i beni materiali, ma sono sostituiti dalla conoscenza, dal *know how*¹¹³. Questa tendenza era stata individuata già da tempo: «*la sapienza è forma di ricchezza*»¹¹⁴. Ed è stato pure

¹¹⁰ C. CAMARDI, *Cose, beni e nuovi beni, tra diritto europeo e diritto interno*, in *Europa e diritto privato*, n. 3/2018, p. 955.

¹¹¹ *Ivi*, p. 956.

¹¹² *Ivi*, p. 957.

¹¹³ M. PIERRO, *Beni e servizi nel diritto tributario*, Padova, 2003, p. 15.

¹¹⁴ Così F. CARNELUTTI, *La missione del giurista*, in AA. VV., *Studi in memoria di Lorenzo Mossa*, I, Padova, 1961, p. 293

coniato un nuovo termine (“*new properties*”) per qualificare la tendenza per cui «*today more and more of our wealth takes the form of rights or status rather than of tangible goods*»¹¹⁵.

Ora, le valute virtuali sono certamente espressione di questo tipo di nuova ricchezza, che l’ordinamento non può più permettersi di ignorare.

Infatti, sono sempre di più le persone che posseggono valute virtuali (dei tipi più svariati): nonostante gli ingenti rischi collegati a “investimenti” nel mercato delle criptovalute (più e più volte evidenziati dalle Autorità di vigilanza), sono aumentati a dismisura i titolari di portafogli virtuali e gli utenti delle varie piattaforme di *exchange/trading online*. Basti pensare che nel primo trimestre del 2021 vi è stato un incremento degli acquisiti in *bitcoin* del 153% rispetto all’ultimo trimestre del 2020¹¹⁶.

Probabilmente, la spinta verso le valute virtuali è da ricercare nel loro ennesimo incremento di valore durante la pandemia di *Coronavirus*, durante la quale il *bitcoin* ha ancora fatto parlare di sé: in corrispondenza con il crollo dei mercati, nel marzo 2020, una unità di *bitcoin* valeva circa 5.000\$; mentre un anno dopo essa ha raggiunto valori almeno dieci volte superiori¹¹⁷.

Ma è bene ricordare che il panorama delle valute virtuali è ben più ampio e variegato del *bitcoin*.

Ad esempio, *ether* ha subito una vertiginosa spinta verso l’alto in concomitanza con il fenomeno della c.d. *crypto-art*, con cui ci si riferisce, salvo quanto meglio specificato nel paragrafo 10 del capitolo III, alle opere d’arte digitali incorporate in *non-fungible token* (c.d. *NFT*). Proprio recentemente, nel marzo del 2021, *Beeple*, un artista digitale, ha venduto una propria opera per quasi 60 milioni

¹¹⁵ In questi termini, C.A. REICH, *New Property*, in *Yale Law Journal*, n. 5/1964, p. 738.

¹¹⁶ F. GORIA, *Brava gente stregata dalle criptovalute. Fintech e bitcoin cercano nuovi mercati*, in *La Stampa*, 20 luglio 2021, reperibile all’indirizzo <https://www.lastampa.it/economia/2021/07/20/news/brava-gente-stregata-dalle-criptovalute-fintech-e-bitcoin-cercano-nuovi-mercati-1.40515055>.

¹¹⁷ Per delle quotazioni sempre aggiornate delle varie valute virtuali in circolazione, si rinvia al sito *internet* <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/>.

di euro¹¹⁸. Ancora, ci sono valute virtuali nate addirittura per scherzo, da un meme¹¹⁹, che sono state protagoniste di un forte rialzo, come *Doge Coin*, il cui valore nel maggio 2021 è arrivato a superare di duecento volte quello assunto nel dicembre 2020.

A fianco al generale interesse per i potenziali guadagni, è cresciuta pure l'attenzione ai problemi di *compliance* fiscale da parte degli utenti: nei vari gruppi presenti sui più svariati *social network*, le domande più frequenti riguardano proprio gli adempimenti tributari; e la confusione regna sovrana.

È allora evidente come il crescente interesse per le valute virtuali, al di là dei rischi o benefici derivanti dalla loro utilizzazione, debba essere accompagnato a una seria riflessione giuridica affinché ci siano gli strumenti adatti per comprendere questa nuova forma di ricchezza e inquadrarla all'interno del nostro ordinamento, per poi trarne le conseguenze sul piano fiscale.

2. Il bene giuridico e la cosa

L'inquadramento di ogni nuovo fenomeno all'interno del nostro ordinamento passa dalla verifica della sua riconducibilità alla categoria del bene giuridico. Quest'ultima è una categoria generale formata e sviluppatasi in ambito prettamente civilistico¹²⁰ e costituisce uno dei concetti più controversi all'interno del nostro ordinamento, rispetto al quale, la formulazione dell'art. 810 c.c., che ne conterrebbe la definizione, non è in grado, a parere di chi scrive, di dare un decisivo aiuto descrittivo.

¹¹⁸ Il nome dell'opera è "*Everydays: the first 5000 days*", il risultato dell'asta è visionabile sul sito di *Christie's*, all'indirizzo <https://onlineonly.christies.com/s/first-open-beeple/beeple-b-1981-1/112924>.

¹¹⁹ Si tratta di un termine coniato da R. DAWKINS, *The Selfish Gene*, Oxford 1989, p. 192: «*We need a name for the new replicator, a noun that conveys the idea of a unit of cultural transmission, or a unit of imitation. "Mimeme" comes from a suitable Greek root, but I want a monosyllable that sounds a bit like "gene". I hope my classicist friends will forgive me if I abbreviate mimeme to meme. If it is any consolation, it could alternatively be thought of as being related to "memory", or to the French word mème. It should be pronounced to rhyme with "cream"*». Il Dizionario Treccani Online ha inserito il termine "meme" tra i neologismi del 2012 e definisce i memi come «*contenuti virali in grado di monopolizzare l'attenzione degli utenti sul web*» (https://www.treccani.it/vocabolario/meme_%28Neologismi%29/).

¹²⁰ M. PIERRO, *Beni e servizi*, cit., p. 16.

Infatti, l'art. 810 c.c. stabilisce che «*Sono beni le cose che possono formare oggetto di diritti*»; dunque, sembra che il concetto di “bene” presupponga quello di “cosa”; tuttavia, nel nostro ordinamento non vi è alcuna disposizione che definisca cosa si debba intendere per “cosa”.

Proprio per questo motivo, vi è chi ha notato che la definizione recata dall'art. 810 c.c. sia di tipo circolare e tautologico: «*la cosa è definita attraverso il concetto di bene, il bene a propria volta è definito in relazione al concetto di oggetto del diritto. E la definizione è perfettamente reversibile: il diritto si definisce attraverso il suo oggetto rappresentato dalla cosa, assunta quale bene*»¹²¹.

Sulla base di questo assunto, alcuni autori¹²² hanno negato un'autonoma rilevanza del concetto di “cosa”; mentre altri studiosi¹²³ hanno comunque ritenuto di poter riservare separate considerazioni alla “cosa” rispetto ai beni.

Tra quest'ultimi, vi è chi ha sostenuto che per “cosa” doveva intendersi «*qualunque entità, materiale od immateriale, che sia giuridicamente rilevante, che sia presa in considerazione dalla legge, in quanto forma o può formare oggetto di rapporti giuridici*»¹²⁴. Per altri, invece, “cosa” corrisponderebbe alla sola cosa materiale: «*cosa in senso giuridico sono quegli oggetti che, nell'esperienza e nel linguaggio comuni si designano con quel sostantivo, purché presentino una rilevanza per il diritto, e le energie naturali captate dall'uomo; le altre entità formanti oggetto di diritto non sono cose*»¹²⁵.

¹²¹ L. CAROSSO, *Il possesso dei beni immateriali*, Torino, 1983, p. 32.

¹²² L. CAROSSO, *op. cit.*, p. 32; O. T. SCOZZAFAVA, *I beni e le forme giuridiche di appartenenza*, Milano, 1982, pag. 58 e 83-84. S. SATTA, *Cose e beni nell'esecuzione forzata*, in *Riv. dir. comm.*, 1964, I, p. 350 ss.

¹²³ B. BIONDI, *I beni*, in F. VASSALLI (diretto da), *Trattato di diritto civile italiano*, vol. IV, tomo I, Torino, 1956, p. 6; S. PUGLIATTI, *Beni e cose in senso giuridico*, Milano, 1962, p. 69 ss.

¹²⁴ B. BIONDI, *op. cit.*, p. 9.

¹²⁵ S. PUGLIATTI, *Cosa in senso giuridico (teoria generale)* (voce), in *Enc. dir.*, vol. XI, Milano, 1962, p. 35. Peraltro, non dovrebbe trarre in inganno la differenza romanistica tra *res corporales* e *incorporales* che si esplica su un piano diverso, cfr. sempre S. PUGLIATTI, *op. ult. cit.*, p. 34.

Però, se fosse vero che le entità immateriali non sono cose, allora vi sarebbero degli evidenti scompensi sull'intera struttura del codice civile: infatti, è pressoché pacifico che l'ordinamento annoveri beni immateriali¹²⁶, la cui base non è certo una cosa materiale (ad esempio, ci si riferisce alle immobilizzazioni immateriali di cui all'art. 2424 c.c.).

A fronte di questi problemi, forse, l'unica alternativa sarebbe quella di considerare senza significato precettivo l'art. 810 c.c., così da salvaguardare la coerenza dell'ordinamento: *«pereat unus ut vivant omnes»*¹²⁷.

E non è certo un'opinione isolata quella che predica la necessità di prescindere dai postulati di cui all'art. 810 c.c. in quanto *«non è possibile reperire una spiegazione razionale dell'art. 810: esso sembra essere il frutto della deprecabile mania per le definizioni che ha afflitto il nostro legislatore»*¹²⁸.

Peraltro, gli stessi sostenitori della teoria della “cosa” come concetto autonomo rispetto a quello del “bene” considerano l'art. 810 c.c. di scarsa utilità: *«Dal punto di vista tecnico l'impegno non ci sembra favorevolmente apprezzabile, proprio perché una definizione del genere, avente per oggetto un concetto generale, non facilmente definibile, esula dalla funzione pratica della normazione. Senza dire – e qui non intendiamo indugiare – che presa per sé la definizione è scarsamente precisa e poco esauriente»*¹²⁹.

¹²⁶ C'è chi continua a ripudiare tale espressione sulla base dell'osservazione che *«forse quel fascino e quella inspiegabile fortuna che hanno le espressioni che evocano immagini sfumate e vagamente misteriose, forse per la comodità che si incontra nel sostituire una frase fatta ad una critica o ricostruzione di concetti, essa formula viene accettata per lo più senza discuterla e spesso senza spiegarla, e finisce col diventare, per inerzia, d'uso comune, nel supposto che esprima un concetto. Sì che non c'è, si può dire, manuale di istituzioni o studio di problemi specifici o trattazione generale che non vi faccia riferimento, e non la adotti come categoria dogmatica, inserendo nella teoria delle cose (o dei beni), quella delle cose o dei beni immateriali, e nella teoria della proprietà accanto alla proprietà di cose mobili o immobili, quella di cose immateriali, e così via»*, così R. FRANCESCHELLI, *Beni immateriali (Saggio di una critica del concetto di)*, in *Riv. dir. ind.*, 1956, I, pp. 382-383.

¹²⁷ Così V. ZENO-ZENCOVICH, *Cosa* (voce), in *Dig. disc. priv., sez. civ.*, vol. IV, Torino, 1989, versione *online*.

¹²⁸ In questi precisi termini, O. T. SCOZZAFAVA, *I beni e le forme*, cit., p. 94 e 109

¹²⁹ Così si esprime, nella sua monografia, S. PUGLIATTI, *Beni immobili e beni mobili*, Milano, 1967, p. 213.

Alla luce di queste considerazioni, è apparso allora opportuno interrogarsi direttamente sul concetto di bene giuridico, svincolandolo dalla nozione di cosa. In dottrina sono stati elaborati diversi criteri per individuare beni giuridici: l'autonomia, la scarsità, l'utilità, l'idoneità a soddisfare bisogni¹³⁰.

Ma per la più autorevole ricerca in questo campo, quella di Pugliatti, il vero tratto fondamentale del bene sta nella tutela giuridica: da una parte vi sarebbe il «*bene in senso lato, quale oggetto della tutela giuridica di per sé presa (considerata in senso obbiettivo)*» e il «*bene in senso stretto, quale oggetto di una tutela giuridica destinata ad un determinato soggetto (considerata cioè in senso subiettivo) e ad esso attribuita specificamente, come sua situazione soggettiva (o, in particolare, diritto soggettivo)*»¹³¹. Così facendo, lo stesso Pugliatti ha esteso il concetto di bene alle entità incorporali, alle non cose, salvo poi, però, precisare che i diritti di cui all'art. 810 c.c. sono solo quelli reali e, considerando che le entità immateriali non possono essere oggetto di diritti reali, esse non potrebbero nemmeno essere considerate beni¹³².

Un diverso approccio è stato assunto da quella parte della dottrina che ha cercato di estendere la tutela reale ai beni immateriali. Il punto di partenza di questa teoria è la considerazione che vi è il caso di un diritto reale su un'entità immateriale: l'usufrutto o il pegno di un credito, espressamente previsto dall'art. 1265, comma 2, c.c.¹³³ Ma, come è stato efficacemente osservato, non è una corretta modalità quella di prendere ad esempio un'eccezione per scardinare la regola generale¹³⁴. Altri ancora¹³⁵, sempre nel senso di estendere l'oggetto dei diritti reali, hanno osservato che, sebbene manchi per definizione la possibilità di esercitare un potere fisico sui beni immateriali, è possibile esercitarvi un potere giuridico.

¹³⁰ L. CAROSSO, *Il possesso*, cit., p. 34. Peraltro, proprio di "bisogni" parla B. BIONDI, *I beni*, cit., p. 9.

¹³¹ Così S. PUGLIATTI, *Beni e cose in senso giuridico*, Milano, 1962, p. 61.

¹³² Sul punto, si veda quanto riportato da M. PIERRO, *Beni e servizi*, cit., p. 30.

¹³³ Sono osservazioni di B. BIONDI, *I beni*, cit., p. 30.

¹³⁴ In questi termini, V. ZENO-ZENCOVICH, *Cosa* (voce), cit., nota 64.

¹³⁵ Era la posizione di P. GRECO, *I diritti sui beni immateriali*, Torino, 1948, p. 26.

In ogni caso, ci si avvede ancora una volta che l'art. 810 c.c. non è di grande aiuto poiché non fornisce utili indicazioni su quali siano i requisiti delle entità (cose corporali o entità immateriali) perché possano essere oggetto di diritti¹³⁶.

In assenza di reali e concreti criteri per distinguere cosa debba essere considerato bene giuridico e cosa no – che altro non vuol dire che mancano indicazioni normative per capire quali entità (materiali o immateriali) siano meritevoli di tutela – la scelta diventa prettamente politica, tutt'altro che neutra¹³⁷, nel senso che, la scelta di includere una entità all'interno del concetto di bene «*struttura i rapporti fra gli uomini nel senso della garanzia del godimento esclusivo e dello scambio oneroso, così optandosi [...] per una soltanto delle alternative possibili per la soluzione del problema pratico al quale l'ordinamento con la creazione del "nuovo" bene ha per l'appunto dato risposto*»¹³⁸. Insomma, affermare che un'entità è bene significa che a essa sono applicabili tutte quelle tutele plasmate sul modello dell'appartenenza/esclusività (che, per le cose corrispondono al sistema dei diritti reali, mentre per le entità immateriali ai diritti di esclusiva), scartando così a prescindere ogni altro sistema alternativo di tutela che potrebbe approntare l'ordinamento¹³⁹.

¹³⁶ È una considerazione che si ritrova in L. CAROSSO, *Il possesso*, cit., p. 34, ma che è largamente condivisa dalla dottrina. Ad esempio, B. BIONDI, *I beni*, cit., p. 6, afferma che: «*tale nozione non serve affatto per il diritto giacché nulla dice di giuridicamente rilevante*». Ancora, si veda M. ALLARA, *Dei beni*, Milano, 1984, p. 26, secondo cui «*La enumerazione dell'art. 810 cc. si riduce a un gioco di terminologia, non solo ma ad un giuoco poco chiaro, poco chiaro risultando il rapporto tra termine 'bene' e il termine 'cosa'*».

¹³⁷ In questo senso C. CAMARDI, *Cose, beni e nuovi beni*, cit., p. 960. Sul punto si veda pure V. ZENO-ZENCOVICH, *Cosa* (voce), cit.

¹³⁸ C. CAMARDI, *op. cit.*, p. 960.

¹³⁹ *Ibidem*, in particolare, nota 5: «*Detto altrimenti, l'adozione del modello del bene giuridico postula che a fronte delle problematiche che possono sorgere intorno all'uso di una certa risorsa, ovvero alla sua conservazione, la soluzione venga impostata a partire dalla domanda "di chi è", cioè da una prospettiva di appartenenza tendenzialmente "rivale", piuttosto che da altre domande ("a che serve", "di chi è la responsabilità per il loro uso"), che evocano invece una prospettiva regolatoria di tipo funzionale, orientata non nel senso prioritario dell'attribuzione (al privato o al pubblico), ma nel senso della soddisfazione dei bisogni cui quelle risorse sono strumentali, con il vincolo deontico della trasmissibilità di queste risorse, se esauribili, alle generazioni future ed è questo, infatti il tema e il problema giuridico dei beni comuni*».

Ed è proprio questa una delle ragioni per le quali la dottrina ha elaborato il dogma del *numerus clausus* dei beni immateriali¹⁴⁰: spetterebbe al Legislatore trovare il punto di equilibrio «tra l'interesse del titolare al godimento in forma esclusiva dei frutti della propria attività e/o dei propri investimenti e l'interesse del pubblico alla libera circolazione delle idee e al libero accesso alle risorse intangibili»¹⁴¹.

Vere queste considerazioni, si nota che comunque vi è una via di mezzo tra l'operare una scelta politica e un *non liquet*, entrambe soluzioni inaccettabili perché, da una parte, si allungherebbe arbitrariamente l'elenco dei beni giuridici; dall'altra, si autorizzerebbe un regresso allo stato di natura in cui ha ruolo preponderante l'utilizzo della forza nella gestione di entità comunque espressive di ricchezza¹⁴²; situazione questa che diventerebbe ordinaria considerando il «divario profondo e strutturalmente incolmabile tra la rapidità del progresso tecnologico e la lentezza della risposta parlamentare»¹⁴³.

Nel caso specifico, si crede che la soluzione possa essere quella che passa per l'osservazione che il legislatore, sebbene non abbia definito esplicitamente le valute virtuali come beni, le ha comunque riconosciute nel nostro ordinamento attraverso le norme definitorie nell'ambito della normativa antiriciclaggio, nell'ordinamento penale e in materia di controllo sui prestatori di servizi relativi all'utilizzo di valuta virtuale. E il fatto che esse siano “*rappresentazioni di valore*” è un connotato che può facilmente superare i confini angusti di operatività delle predette disposizioni dal momento che ciò altro non vuol dire che le valute virtuali

¹⁴⁰ Si tratta, peraltro, di un principio non sancito dal diritto positivo: cfr. G. RESTA, *Nuovi beni immateriali e numerus clausus dei diritti esclusivi*, in G. RESTA (a cura di), *Diritti esclusivi e nuovi beni immateriali*, Milano, 2010, p. 22.

¹⁴¹ In questi precisi termini G. RESTA, *op. cit.*, p. 26. Sul dogma del *numerus clausus*, si veda O. T. SCOZZAFAVA, *I beni e le forme*, cit., p. 422 e V. ZENO-ZENCOVICH, *Cosa* (voce), cit. che rappresentano i due orientamenti sulla tipicità dei beni giuridici: il primo sostiene che solo una situazione giuridica assoluta possa determinare la qualificazione di una entità come bene; per il secondo, basterebbe anche una situazione giuridica relativa.

¹⁴² Si tratta di considerazione di A. BELFIORE, *I beni e le forme giuridiche di appartenenza. A proposito di una recente indagine*, in *Riv. crit. dir. priv.*, 1983, p. 922.

¹⁴³ Così G. RESTA, *op. cit.*, p. 20, il quale coglie proprio nel segno nel descrivere la proverbiale rincorsa della Legislatore al progresso tecnologico.

sono un'entità che lo stesso legislatore ha riconosciuto come centro di imputazione di un interesse. In altri termini, le valute virtuali sarebbero «*punto di riferimento di interessi economici che, in quanto tali, si risolvono nella speranza di ottenere, attraverso i poteri esclusivi di utilizzazione nonché di disposizione del bene, un futuro guadagno*»¹⁴⁴.

E ciò sarebbe sufficiente a qualificare un'entità immateriale come bene¹⁴⁵.

Gli interessi predetti devono però essere meritevoli di tutela da parte dell'ordinamento. E si crede che lo siano: non si vede come si possa negare protezione agli individui che possiedono valute virtuali, chiara rappresentazione di ricchezza, ormai sempre più parte integrante dell'economia quotidiana.

Il fatto che vi siano dei rischi nell'utilizzo delle valute virtuali o il fatto che possano facilitare il riciclaggio di denaro o l'evasione fiscale è sintomo solo della necessità di regolamentazione, non certo della non meritevolezza della tutela rispetto a entità la cui utilità è chiaramente indubbia¹⁴⁶.

Prima di proseguire, si precisa che nel corso delle prime pagine di questo capitolo si è dato per scontato che le valute virtuali fossero beni immateriali. Tuttavia, non è un'opinione del tutto pacifica in dottrina: infatti, alcuni studiosi le hanno ricondotte ai beni materiali in base alla circostanza che esse sarebbero «*bit, parti di una stringa informatica, che possono essere detenuti presso un borsellino elettronico, possono circolare, rappresentano un attivo patrimoniale ma al tempo stesso non incorporano un diritto di credito*»¹⁴⁷. Tale ricostruzione sarebbe avvalorata dalla dottrina che da tempo riconosce nel *bit* un bene mobile materiale e ciò sulla base della considerazione che «*la scrittura in bit diviene giuridicamente*

¹⁴⁴ Così D. FAUCEGLIA, *La moneta privata. Le situazioni giuridiche di appartenenza e i fenomeni contrattuali*, in *Contratto e Impresa*, n. 3/2020, p. 1254.

¹⁴⁵ Sul punto, si rimanda a T. ASCARELLI, *Teoria della concorrenza e dei beni immateriali. Istituzioni di diritto industriale*, Milano, 1960, p. 324.

¹⁴⁶ In questo senso, C. PERNICE, *La controversa natura giuridica di Bitcoin: un'ipotesi ricostruttiva*, in *Rass. dir. civ.*, n. 1/2018, p. 342 ss.

¹⁴⁷ È la posizione di A. CALONI, *Bitcoin: profili civilistici e tutela dell'investitore*, in *Riv. dir. civ.*, n. 1/2019, p. 171.

un nuovo bene, possibile oggetto autonomo di negozi giuridici, una cosa materiale e suscettibile di possesso e di danneggiamento»¹⁴⁸.

Al di là dell'estrema opinabilità della ricostruzione del *bit* come bene mobile, la tesi non è da accogliere perché si basa su un presupposto erroneo, cioè la definizione delle valute virtuali come *bit*.

Come già si è detto diffusamente nel capitolo I, le valute virtuali sono un'applicazione della tecnologia di registro distribuito¹⁴⁹, dunque, esse sono delle annotazioni su un registro e nulla più: non corrispondono a *bit*¹⁵⁰. Per essere più chiari, sul registro si troverà che all'indirizzo *x* (cioè la parte della chiave pubblica di un portafoglio, paragonabile all'IBAN) sono attribuite *n* valute virtuali e colui che possiede la chiave privata *y* associata a quell'indirizzo pubblico potrà attribuirle a un altro utente.

Peraltro, i *wallet* di valute virtuali, per quanto possa sembrare paradossale, non contengono valute virtuali, ma solo la coppia di chiavi (pubblica e privata) idonee a permetterne la spendita o il trasferimento a un altro indirizzo. E qui sono necessarie due fondamentali specificazioni: a) che le valute virtuali non si trovano nemmeno in altri luoghi al di fuori dei *wallet*, non esistono depositi proprio per la loro immaterialità; b) il trasferimento di valute virtuali non consiste in uno spostamento di dati da un utente a un altro, ma corrisponde alla modifica del registro distribuito tra tutti gli utenti in modo tale che a ogni partecipante della rete risulti il nuovo titolare delle valute virtuali. La circostanza *sub b)* è dimostrata dal fatto che il tempo per effettuare una transazione e validarla non varia in base alla distanza tra i *computer* dei due utenti, ma è costantemente pari a circa dieci minuti. Se vi fosse un reale spostamento di un bene materiale (il *bit*), questo dovrebbe

¹⁴⁸ R. BORRUSO, *Informatica giuridica* (voce), in *Enc. dir.*, Agg. I, Milano, 1997, p. 645.

¹⁴⁹ Per approfondire, si rimanda a H. NATARAJAN-S. KRAUSE-H. GRADSTEIN, *Distributed Ledger Technology (DLT) and Blockchain*, in *FinTech Note*, n. 1/2017.

¹⁵⁰ Contrariamente da quanto sostenuto anche da D. FAUCEGLIA, *La moneta privata*, cit., p. 1260 e 1280, ove alla fine si convince del fatto che la criptovaluta è un bene mobile in quanto prodotta «da un segnale elettromagnetico captato e, quindi, memorizzato stabilmente su una macchina, ciò ne fa un bene in rerum natura». *Contra* anche A. CALONI, *Bitcoin*, cit., p. 170.

effettivamente viaggiare da un *computer* all'altro e il tempo di arrivo varierebbe in base alla distanza e alla velocità della connessione *internet*.

Di conseguenza, le valute virtuali mancherebbero di corporalità, cioè della caratteristica principale perché possano definirsi materiali. Vero è che è pure stato osservato che la contrapposizione tra beni materiali e immateriali è ormai superata come distinzione fondamentale¹⁵¹, ma altrettanto vero che se beni materiali sono quelli dotati di corporalità, le valute virtuali non vi possono rientrare. Un conto è dire che la distinzione è superflua, un altro conto è stravolgere i caratteri della corporalità allargandoli a tal misura da renderli privi di significato.

3. Le ulteriori caratteristiche del bene “valuta virtuale”

Da quanto ricostruito nel paragrafo precedente, sembra potersi sostenere che le valute virtuali siano riconducibili nell'ambito dei beni immateriali¹⁵². Vero è che così non si è detto molto: infatti, è necessario capire quali altre caratteristiche abbiano questi beni, al di là dell'intangibilità, per stabilirne la disciplina¹⁵³.

¹⁵¹ A. GAMBARO, *I beni*, in A. CICU-F. MESSINEO-L. MENGONI-P. SCHLESINGER, *Trattato di diritto civile e commerciale*, Milano 2012, p. 35. Tanto che l'Autore (p. 170) arriva a definire la dicotomia beni materiali-beni immateriali «*superata come distinzione fondamentale*», ma, allo stesso tempo, avverte che «*la distinzione continua ad avere rilevanza in connessione con l'ammissibilità a concepire il possesso di beni non materiali*», da concludere nel senso dell'inammissibilità, come anche osservato da R. SACCO-R. CATERINA, *Il possesso*, in A. CICU-F. MESSINEO-L. MENGONI-P. SCHLESINGER, cit., Milano, 2000, p. 68.

¹⁵² Alle medesime conclusioni, giunge C. PERNICE, *La controversa natura giuridica*, cit., p. 345 e, in particolare, nota 29, secondo cui «*Sebbene, infatti, l'individuazione di un interesse meritevole – quindi di una situazione soggettiva e di una corrispondente bene – sia di spettanza dell'ordinamento, questa non necessita di una apposita regola bastando all'uopo un principio. Poiché allora i beni sono individuabili anche attraverso i principi i beni giuridici non sono un mero chiuso*»; l'Autrice richiama in tal senso P. PERLINGIERI, *Il diritto civile nella legalità costituzionale secondo il sistema italo comunitario delle fonti*, Napoli, 2006, p. 336. Nello stesso senso, G. DONADIO, *Dalla “nota di banco” all'informazione via Blockchain: profili civilistici e problemi applicativi della criptovaluta*, in *Giust. Civ.*, n. 1/2019, p. 5 (versione online). Si veda anche M. PASSARETTA, *Le valute virtuali in una prospettiva di diritto privato: tra strumenti di pagamento, forme alternative di investimento e titoli impropri*, in S. CAPACCIOLI (a cura di), *Criptoattività, criptovalute e bitcoin*, Milano, 2021, p. 98 ss.

In senso contrario, G. ESCALAR, *Il regime fiscale dei redditi delle criptovalute conseguiti dai privati*, in *Corr. trib.*, n. 10/2021, p. 835 ss.; R. BOCCHINI, *Lo sviluppo della moneta virtuale: primi tentativi di inquadramento e disciplina tra prospettive economiche e giuridiche*, in *Riv. dir. inf.*, n. 1/2017, p. 32.

¹⁵³ Si veda, in questo senso, E. CORAGGIO, *Virtual currency tra difficoltà esegetiche e tentativi di inquadramento dogmatico in seguito al recepimento della quinta direttiva UE Anti-Money Laundering*, in *Ianus*, n. 21/2020, p. 113, secondo cui la qualificazione come “bene

Dunque, si procederà a confrontare le valute virtuali con gli altri beni immateriali contemplati dal nostro ordinamento, per vedere quali siano i punti di contatto. In particolare, dapprima, le valute virtuali verranno accostate al paradigma di tutti i beni immateriali, ossia le opere di ingegno, da cui è pure gemmata tutta la teoria dei diritti sui beni intangibili. Tuttavia, si concluderà nel senso che le somiglianze che vi possono essere sono solo apparenti e, comunque, non sufficienti a sussumere le valute virtuali all'interno delle opere di ingegno.

Successivamente, si valuterà un'altra possibilità proposta dalla dottrina, ossia quella di assimilare le valute virtuali alla moneta (nel senso fatto proprio dalla teoria sociale), ossia un'altra specie di bene immateriale. Si tratta, per chi scrive, di una tesi solida e condivisibile, per come si articolerà meglio nel prosieguo, ove si escluderà, invece, che le valute virtuali possano essere ricondotte a strumenti finanziari o prodotti finanziari.

3.1 Le valute virtuali come opere d'ingegno

Il primo e classico¹⁵⁴ esempio di bene immateriale¹⁵⁵ è l'opera di ingegno, cioè l'opera creativa¹⁵⁶ che costituisce l'oggetto del diritto di autore (art. 2575 c.c.)¹⁵⁷. Con ciò non si intende tanto l'idea in sé, ma l'esternazione dell'idea che vi sta alla base¹⁵⁸: la separabilità dell'idea dalla persona fisica è un presupposto

immateriale” è «non sufficiente a descrivere compiutamente il fenomeno sul piano giuridico oltretutto a rispondere a pieno alle esigenze di tutela dei soggetti coinvolti nelle relative transazioni, che necessitano pertanto di un corretto inquadramento ai fini dell'individuazione della disciplina in concreto applicabile».

¹⁵⁴ Tanto è vero che l'opera d'ingegno è stata definita come «Il più tipico e fecondo di applicazioni della dottrina dei beni immateriali» da P. GRECO, *Beni immateriali* (voce), in *Nov. dig. it.*, vol. II, Torino, 1958, p. 360.

¹⁵⁵ «Che l'opera dell'ingegno costituisca un bene non sembra dubitabile, ove si consideri, da un lato la sua idoneità a soddisfare i più diversi interessi e quindi il suo rilevante valore per la collettività, dall'altro la separabilità dell'entità ideologica dalla persona del suo autore e la sua isolabilità dalle cose materiali nelle quali si incorpora nel momento della circolazione e della attuazione» così G. SENA, *Opere dell'ingegno* (voce), *Dig. disc. priv.*, sez. comm., Torino, 1994, versione online.

¹⁵⁶ Si veda B. CUNEGATTI, *Manuale del diritto d'autore*, Milano, 2020, p. 22.

¹⁵⁷ Si noti che, in questo caso, la creazione del nuovo bene ricalca proprio l'art. 810 c.c.: è bene ciò che è oggetto di tutela.

¹⁵⁸ In questo senso V. M. DE SANCTIS, *Del diritto di autore sulle opere dell'ingegno letterarie e artistiche*, in F.D. BUSNELLI, *Il Codice Civile. Commentario*, Milano, 2021, p. 39; si

fondamentale affinché possa essere assicurata una tutela (che, appunto, sarebbe impossibile e non desiderabile per tutto ciò che rimane nella sfera interna del soggetto); separabilità che, però, è biunivoca, dovendo pure operare rispetto al supporto materiale in cui l'idea si estrinseca¹⁵⁹.

Oltre alla necessità di estrinsecazione, l'opera d'ingegno deve essere astratta, riproducibile, circolabile, indistruttibile e suscettibile di un integrale e contemporaneo godimento¹⁶⁰.

Con astrattezza (o trascendenza) si intende che il supporto materiale in cui si estrinseca l'idea (il c.d. *corpus mechanicum*¹⁶¹) deve essere semplicemente strumentale a permettere alla stessa di separarsi dal soggetto¹⁶². Per circolabilità e riproducibilità si intende la possibilità, dovuta all'astrattezza, che il bene materiale in cui l'idea è incorporata possa circolare in un numero indefinito di esemplari¹⁶³ (l'esempio è quello del libro che può essere stampato un numero indefinito di volte).

Da tutte queste caratteristiche, deriva anche l'indistruttibilità¹⁶⁴, cioè l'attitudine dell'opera a sopravvivere sia al proprio autore che al suo mezzo di estrinsecazione. Poi, dalla astrattezza e dalla circolabilità deriva la possibilità di godimento plurimo contestuale¹⁶⁵: l'esistenza di molti esemplari significa che diverse persone possono goderne in una dimensione di non esclusività.

veda anche D. BARBERO, *I "beni immateriali" come oggetto del diritto*, in *Riv. dir. ind.*, 1962, I, p. 307.

¹⁵⁹ Per usare le parole di G. SENA, *Opere dell'ingegno* (voce), cit., per "separabilità biunivoca" si intende «*la separabilità dell'entità ideologica dalla persona del suo autore e la sua isolabilità dalle cose materiali nelle quali si incorpora nel momento della circolazione e della attuazione*».

¹⁶⁰ Tali caratteristiche distintive dell'opera d'ingegno sono stata evidenziate, tra gli altri, da M. ARE, *Beni immateriali* (voce), in *Enc. dir.*, vol. V, Milano, 1959, p. 250 ss.

¹⁶¹ Sulla digitalizzazione e sulla conseguente ontologica assenza del *corpus mechanicum*, si veda S. GIORGI, *I beni immateriali nel sistema del reddito d'impresa*, Torino, 2020, p. 73

¹⁶² Cfr. M. ARE, *Beni immateriali*, cit., p. 252.

¹⁶³ *Ivi*, p. 252-253.

¹⁶⁴ *Ivi*, p. 253.

¹⁶⁵ *Ibidem*.

Ovviamente, ciò non vuol dire che vi sia assenza di conflittualità nel godimento delle opere d'ingegno, tutt'altro: infatti, l'autore dell'opera ha un interesse a che da essa questi possa trarre tutte le utilità economiche che gli competono.

Proprio in queste ultime considerazioni sta la stessa ragion d'essere del sistema di tutela delle opere di ingegno, cioè il sistema della (im¹⁶⁶)proprietà intellettuale. Con la L. n. 663/1941 è stata approntata tutela al diritto d'autore: da una parte, vi è il diritto morale dell'autore; dall'altra, l'insieme dei diritti patrimoniali d'autore. Il primo corrisponde al diritto dell'autore di vedersi riconosciuta la paternità dell'opera e al diritto all'integrità della stessa; si tratta di un diritto personalissimo inalienabile¹⁶⁷, che spetta all'autore a titolo originario con la semplice creazione dell'opera. Il secondo, corrisponde a quel fascio di diritti (patrimoniali) di utilizzazione economica dell'opera a carattere esclusivo¹⁶⁸.

A questo punto, ci si chiede se vi siano punti di contatto tra le valute virtuali e le opere d'ingegno, cioè il bene immateriale per antonomasia.

C'è chi¹⁶⁹ ne ha individuati diversi sulla base dell'osservazione che le valute virtuali sarebbero "beni nuovi" (con ciò si crede si intenda come dotati di originalità), immateriali e che vengono creati attraverso la soluzione di un problema matematico (latamente intellettuale) nell'attività di *mining* e attribuiti ai *miner* a titolo originario. Tuttavia, è stata pure riconosciuta una differenza

¹⁶⁶ Sui fraintendimenti a cui può condurre l'espressione "*proprietà intellettuale*", si rimanda a G. SENA, *Opere dell'ingegno* (voce), cit.; sempre dello stesso Autore si veda anche G. SENA, *I diritti sulle invenzioni e sui modelli industriali*, in A. CICU-F. MESSINEO-L. MENGONI-P. SCHLESINGER, *Trattato di diritto civile e commerciale*, Milano, 1990, p. 22 ss. Condivide queste osservazioni anche P. TRIMARCHI, *Istituzioni di diritto privato*, Milano, 2014, p. 87-88, ove l'Autore afferma che «*L'opera dell'ingegno si può dunque concepire come un bene immateriale, e si parla sovente di proprietà di beni immateriali, per analogia con la proprietà di cose materiali. Ma il parallelo è ingannevole, perché quella e questa non hanno nulla in comune, tranne l'assolutezza. Soprattutto è diverso il modo di godimento del bene che, nel caso della creazione intellettuale tutelata dal diritto d'autore o da un brevetto, consiste in un particolare regime della concorrenza: la possibilità, cioè di riprodurre l'opera o di sfruttare l'invenzione dell'industria ad esclusione di chiunque altro*».

¹⁶⁷ Cfr. B. CUNEGATTI, *Manuale del diritto d'autore*, cit., p. 59 ss.

¹⁶⁸ *Ivi*, p. 34 ss.

¹⁶⁹ Si tratta di P. L. BURLONE-R. DE CARIA, *Bitcoin e le altre criptomonete. Inquadramento giuridico e fiscale*, in *IBL Focus*, n. 234/2014, p. 4-5

fondamentale, cioè la natura tipicamente rivale delle valute virtuali, cioè l'impossibilità di godimento plurimo di una stessa unità di valuta virtuale da parte di più di un soggetto in contemporanea.

Per questa ragione, gli stessi Autori hanno ritenuto tali punti di contatto non sufficienti ad assimilare le valute virtuali in tutto e per tutto alle opere d'ingegno: infatti, affermano che le valute virtuali sono «*nuova categoria di bene immateriale, a sé stante, ma con dei punti di contatto con la proprietà intellettuale*»¹⁷⁰.

E, per il vero, i punti di contatto esaminati non sono convincenti.

In primo luogo, si dubita fortemente che la creazione, ad esempio, dei *bitcoin* consista in un'attività intellettuale, poiché, come si vedrà meglio nel paragrafo 7 del capitolo III, il *mining* non richiede lo sforzo dell'intelletto umano: la risoluzione del problema matematico avviene per tentativi casuali effettuati da *hardware* specializzato attraverso il *software Bitcoin Core*.

A ciò si aggiunge anche che, pur se si riuscisse in qualche modo a includere tale attività tra quelle intellettuali, a essa mancherebbe sicuramente il carattere della creatività, che, come visto poco sopra, è un tratto necessario affinché l'opera possa essere oggetto di tutela. Ora, è vero che ogni *bitcoin* è univoco, ma tale univocità si risolve solo nel fatto che ogni *bitcoin* ha un diverso identificativo (come potrebbe essere il numero di serie di una banconota), caratteristica che non può certo essere accostata all'originalità, facendo concludere per un'opera creativa.

A scanso di equivoci, però, occorre effettuare una precisazione: è certamente opera intellettuale il *software Bitcoin Core*, che permette la costruzione della *blockchain* e nel cui codice sono comprese tutte le regole di funzionamento. Ma il fatto che una creazione intellettuale sia utilizzata al fine di produrre un nuovo bene non implica la natura intellettuale del risultato finale. In altri termini, all'utilizzo di un *software* innovativo e di sicura creatività, non consegue automaticamente che l'*output* di tale *software* consista anch'esso in un'opera dell'intelletto, perché è sempre necessario verificare che l'*output* presenti caratteri

¹⁷⁰ Ancora P. L. BURLONE-R. DE CARIA, *Bitcoin e le altre criptomonete*, cit., p. 5

tali da essere oggetto di tutela; in altri termini, dev'essere anch'esso espressivo di un'attività intellettuale creativa¹⁷¹.

3.2. Le valute virtuali come moneta

Come si accennava, tra le assimilazioni più convincenti elaborate dalla dottrina, vi è quella con la moneta.

Prima di cercare di fornire una risposta su cosa debba intendersi per moneta – che non può essere ricercata nella legislazione domestica ed europea poiché è assente una definizione legale di questo istituto¹⁷² – e prima di provare a distinguere le due macro-teorie all'interno delle quali si rinvengono le più accreditate definizioni di moneta – la teoria sociale e quella statalista – occorre ribadire ed evidenziare come la moneta ricada innanzitutto nella categoria di bene giuridico e, in particolare, di bene giuridico di tipo immateriale.

3.2.1. La moneta come bene giuridico e la sua dimensione immateriale

Si osserva che parte della dottrina ritiene che la moneta – in quanto sprovvista di valore d'uso, nel senso che non sarebbe idonea a soddisfare in via immediata e diretta un bisogno umano – non sia ascrivibile alla categoria del bene giuridico¹⁷³.

Ma un'entità fenomenica per elevarsi a bene giuridico non necessariamente postula il conferimento di un'utilità diretta: come già osservato, bene giuridico è tutto quanto possa servire, qualsiasi «*entità idonea ad essere punto di riferimento*»

¹⁷¹ Sul punto, si veda D. SBARISCA, *Il software come creazione intellettuale*, in F. DELFINI-G. FINOCCHIARO (a cura di), *Diritto dell'informatica*, Milano-Torino, 2014, p. 850, il quale avverte che «è necessario poi concettualmente distinguere il programma in sé dal risultato che il programma produce, in quanto i risultati dei programmi possono [non devono- ndr] a loro volta costituire vere e proprie opere dell'ingegno, diverse e distinte dal programma che le genera, anch'essi tutelabili attraverso la disciplina del diritto d'autore (come accade ad es. per i videogiochi) o con altre forme di tutela (ad es. sulla base della normativa in materia di invenzioni)».

¹⁷² Cfr. V. DE STASIO, *Verso un concetto europeo di moneta legale: valute virtuali, monete complementari e regole di adempimento*, in *Banca borsa e titoli di credito*, n. 6/2018, p. 748.

¹⁷³ M. SEMERARO, *Pagamento e forme di circolazione della moneta*, Napoli, 2008, p. 123.

oggettivo di interessi [...] ritenuti meritevoli di tutela dell'ordinamento»¹⁷⁴, ed è irrilevante per la considerazione normativa che l'utilità da esso conferita sia d'uso o di scambio. E la dottrina tradizionale è in questo senso, ossia considera il denaro, comunque, una specie di bene giuridico¹⁷⁵.

Per quanto riguarda la dimensione materiale o immateriale, si osserva che, tradizionalmente, il denaro è stato identificato nei pezzi monetari e, di conseguenza, ricondotto alla categoria dei beni mobili fungibili¹⁷⁶, di cui si potrebbe acquistare la proprietà¹⁷⁷. In particolare, ciò era dovuto al fatto che lo stesso codice civile è stato impreciso nella disciplina del denaro. O, meglio, la disciplina del denaro non c'è nel nostro codice civile, ma è ricavata, in primo luogo, da quella delle obbligazioni pecuniarie e, in via residuale, da quanto risulta dalle regole previste dai singoli contratti: si pensi, ad esempio, all'art. 1814 c.c., a mente del quale «*le cose date a mutuo passano in proprietà del mutuatario*», che sembrerebbe appunto giustificare una ricostruzione del denaro quale cosa materiale suscettibile di essere oggetto di proprietà.

Ma, oramai, questa categorizzazione ha perso pregnanza proprio in considerazione del fatto che l'adempimento delle obbligazioni pecuniarie non avviene più, se non per gli importi meno importanti, con la dazione di banconote o monete metalliche.

Ciò ha comportato un cambio di prospettiva sulla nozione di denaro: esso è un'unità di conto astratta del tutto priva di materialità¹⁷⁸, la cui disponibilità può essere trasferita attraverso diversi mezzi, tra cui il bonifico bancario e l'assegno.

¹⁷⁴ A. IANNELLI, *Stato della persona e atti dello stato civile*, Napoli, 1984, p. 62

¹⁷⁵ In questo senso M. BIANCA, *Diritto civile*, vol. IV, Milano, 2019, p. 145.

¹⁷⁶ I. A. CAGGIANO, *Il denaro tra proprietà e credito: le logiche dell'appartenenza*, in *Contratto e Impresa*, n. 2/2009, p. 502.

¹⁷⁷ Cfr. A. DI MAJO, *Obbligazioni pecuniarie* (voce), in *Enc. dir.*, vol. XXIX, Milano, 1979, p. 231.

¹⁷⁸ B. INZITARI, *L'adempimento dell'obbligazione pecuniaria nella società contemporanea: tramonto della carta moneta e attribuzione pecuniaria per trasferimento della moneta scritturale*, in *Banca borsa e titoli di credito*, n. 2/2007, p. 145; B. INZITARI, *Delle obbligazioni pecuniarie: art. 1277-1284*, in F. GALGANO (a cura di), *Commentario del Codice Civile Scialoja-Branca*, Bologna, 2011, p. 8. Cfr. anche G. LEMME-S. PELUSO, *Criptomoneta e distacco dalla moneta legale: il caso bitcoin*, in *Riv. dir. banc.*, ottobre-dicembre 2016, p. 381, ove gli Autori evidenziano che già alla fine degli anni Settanta si incominciava a dubitare della

3.2.2. La teoria sociale della moneta e la sua funzione di scambio

Secondo la teoria economico-sociale, è moneta ciò che assolve le funzioni di moneta: «*money is what money does*»¹⁷⁹.

Cosa faccia la moneta, ossia quali siano le sue funzioni, è un tema su cui si sono versati fiumi di inchiostro¹⁸⁰, ma, sicuramente, la sua funzione irrinunciabile è quella di essere un mezzo di scambio socialmente riconosciuto¹⁸¹. E ciò indipendentemente da ogni sua precisa caratteristica – circostanza che determinerà semplicemente se si tratta di una “buona” o “cattiva moneta”¹⁸² – e a prescindere

«*identificazione pedissequa dell'espressione “moneta legale”, contenuta in particolare nell'art. 1277 c.c., e la moneta fisica, ossia le banconote e le monete metalliche*». Tale rivoluzione culminò con la pronuncia Cass. civ., SS.UU., 18 dicembre 2007, n. 26617/2007, con cui la Corte riconosce che «*l'espressione “moneta avente corso legale nello Stato al momento del pagamento” significa che i mezzi monetari impiegati si debbono riferire al sistema valutario nazionale, senza che se ne possa indurre alcuna definizione della fattispecie del pagamento solutorio*», con ciò non si fa altro che accogliere appunto quella dottrina (citata dalla stessa Corte e di cui si è dato qui atto) secondo cui «*l'art. 1277 c.c. non riguarda le modalità di pagamento, ma il sistema valutario nazionale e la necessità, quindi, che i mezzi monetari impiegati si riferiscano ad esso, evidenziando che secondo la concezione moderna il denaro è unità ideale di valore cui l'ordinamento attribuisce la funzione di unità di misura dei valori monetari o secondo una concezione più raffinata “ideal unit”, astratta unità ideale monetaria creata dallo Stato*». La sentenza è reperibile in *Corr. giur.*, n. 4/2008, con nota di A. DI MAJO, *I pagamenti senza denaro contante nella cashless society*, p. 504 ss. Si veda anche M. GIULIANO, *Le risorse digitali nel paradigma dell'art. 810 cod. civ. ai tempi della blockchain*, in *NGCC*, n. 5/2021, p. 1255. Ancora, si veda la Corte di giustizia dell'Unione europea, la quale, nell'inquadrare le operazioni di cambio di valute, ha escluso che si trattasse di cessione di beni materiali (CGUE, sent., 14 luglio 1998, causa C-172/96, *Commissioners of Customs & Excise c. First National Bank of Chicago*, punto 25).

¹⁷⁹ Si tratta di una frase attribuita a F.A. WALKER che si può ricavare dal passaggio del suo *Political Economy*, Londra, 1892, p. 123, ove afferma «*Money is the medium of exchange. Whatever performs this function, does this work, is money, no matter what is made of, and no matter how it came to be as medium at first, or why it continues to be such*».

¹⁸⁰ B. INZITARI, *Moneta* (voce), in *Dig. disc. priv.*, sez. civ., vol. VIII, Torino, 1991, p. 399-401; O. CHESSA, *La costituzione della moneta*, Napoli, 2016; M.D. BORDO -A.T. LEVIN, *Central Bank Digital Currency and the Future of Monetary Policy*, in *Economics Working Paper* n. 17104, p. 1 ss.; S. OMLOR, *Geld und Wahrung als Digitalisate*, in *Juristenzeitung*, n. 15-16/2017, p. 754 ss.; F.M. AMETRANO, *Bitcoin, Blockchain, and Distributed Ledgers: Between Hype and Reality*, in <https://ssrn.com/abstract=2832249>. Per una pi ampia bibliografia, si rimanda a V. DE STASIO, *Verso un concetto europeo di moneta legale*, cit., p. 760-761.

¹⁸¹ Si tratta precisamente della posizione della scuola liberale austriaca. In particolare, si rinvia a L. VON MISES, L. VON MISES, *Theorie de Geldes und der Umlausfmittel*, edizione italiana a cura di R. BELLOFIORE, Napoli, 1999, p. 33.

¹⁸² F.A. WALKER, *Political Economy*, cit., p. 123: «*It may be good money; it may be bad money – but it is money all the same*».

dal fatto che possa essere utilizzata come modalità di pagamento generalmente accettata e non rifiutabile dal creditore¹⁸³. In altri termini, è moneta anche quella che non ha corso legale nello Stato (differenza fondamentale rispetto alla teoria statalista: si veda *infra* paragrafo 3.2.3).

Ora, come già visto, alla valuta virtuale è riconosciuta normativamente una funzione di «*mezzo di scambio per l'acquisto di beni e servizi*»¹⁸⁴, infatti «è accettata da persone fisiche o giuridiche come mezzo di scambio»¹⁸⁵ o è «utilizzata come mezzo di scambio per l'acquisto di beni e servizi»¹⁸⁶. E ciò è conforme pure con l'originario scopo delle valute virtuali che era quello di costituire un sistema di pagamento alternativo a quelli tradizionali, con la caratteristica essenziale di non aver bisogno di una terza parte fidata per portare a termine con successo la transazione: «*What is needed is an electronic payment system based on cryptographic proof instead of trust, allowing any two willing parties to transact directly with each other without the need for a trusted third party*»¹⁸⁷ (sul punto, si veda paragrafo 1.1 e 2 del capitolo I).

Vero però anche che le valute virtuali, nella realtà di tutti i giorni, non sono effettivamente utilizzate per comprare beni o servizi, ma piuttosto per essere scambiate con altre valute virtuali o reali, con fini speculativi¹⁸⁸: è proprio la loro

¹⁸³ Compendia in questi termini la posizione della scuola austriaca, per come accolta nei maggiori studi pre-codicistici, M.F. CAMPAGNA, *Criptomonete e obbligazioni pecuniarie*, in *Riv. dir. civ.*, n. 1/2019, p. 191.

¹⁸⁴ Cfr. art. 1, comma 1, lett. qq), ai sensi del quale per valuta virtuale si deve intendere una: «*rappresentazione digitale di valore, non emessa né garantita da una banca centrale o da un'autorità pubblica, non necessariamente collegata a una valuta avente corso legale, utilizzata come mezzo di scambio per l'acquisto di beni e servizi o per finalità di investimento e trasferita, archiviata e negoziata elettronicamente*».

¹⁸⁵ Art. 1, comma 1, lett. d), D.Lgs. n. 184/2019.

¹⁸⁶ Art. 1, comma 2, lett. f), D.M. 13 gennaio 2022 del Ministero dell'Economia e delle Finanze.

¹⁸⁷ In questi precisi termini, nel suo *white paper*, S. NAKAMOTO, *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, in www.bitcoin.org, p. 2.

¹⁸⁸ In questo senso, si veda A. CALONI, *Bitcoin: profili civilistici e tutela dell'investitore*, in *Riv. dir. civ.*, n. 1/2019, p. 173, secondo cui «*Bitcoin, pur essendo nato come possibile mezzo di pagamento alternativo alla moneta, ha nei fatti una funzione economica ben precisa e diversa dallo scambio: è usato, essenzialmente, a fini speculativi. È un bene, cioè, comunemente acquistato nella speranza di ottenere dalla sua vendita un prezzo maggiore di quello pagato e solo raramente scambiato con beni diversi dal denaro*».

volatilità a renderle perlopiù adatte a rischiose scommesse che non a transazioni quotidiane per l'acquisto di beni di consumo.

Questa considerazione potrebbe deporre a favore della qualificazione come prodotti finanziari delle valute virtuali, secondo una prospettiva funzionalista¹⁸⁹ (di investimento).

3.2.2.1. L'esclusione della funzione finanziaria: le valute virtuali non possono essere considerate né strumenti finanziari né prodotti finanziari

La circostanza appena esposta potrebbe fare propendere per accostare le valute virtuali agli strumenti di investimento, la cui caratteristica è proprio quella di essere utilizzati per poi acquisire altra moneta¹⁹⁰.

In questo senso, vi è proprio stata una sentenza del Tribunale di Verona¹⁹¹ che ha ricondotto le valute virtuali all'alveo degli strumenti finanziari, che come noto non possono essere considerati come mezzi di pagamento. Però, vi è chi¹⁹² ha osservato di conseguenza che le valute virtuali potrebbero, al più, essere considerate prodotti finanziari, visto che non rientrano nell'elenco né dei valori mobiliari¹⁹³ né in quello tassativo degli strumenti finanziari¹⁹⁴. Insomma, per

¹⁸⁹ L'approccio funzionalista sembra quello suggerito dal TAR Lazio, sez. II-ter, sent., del 27 gennaio 2020, n. 1077: «*Invero, l'accoglimento di una nozione "funzionale" della moneta virtuale, nei sensi che si sono indicati, comporta che è soggetta a tassazione non la moneta virtuale come mezzo finanziario in sé, ma l'utilizzo della moneta virtuale ai diversi fini che essa rende possibili (finanziari o di acquisto di beni e servizi, a seconda dei casi)*». Per un'approfondita analisi della sentenza, si rimanda al paragrafo sul monitoraggio fiscale (paragrafo 6 del capitolo III).

¹⁹⁰ Cfr. A. MECENATE, *Deposito del prezzo in criptomonete*, in *Riv. not.*, n. 2/2021, p. 393, e P. FERRO-LUZZI, *Lezioni di Diritto Bancario*, Torino, 1995, p. 252.

¹⁹¹ Tribunale di Verona, sent., 24 gennaio 2017, in *Banca borsa e titoli di credito*, n. 4/2017, con nota di M. PASSARETTA, *Bitcoin: il leading case italiano*, p. 471 ss., dove il giudice condivide la definizione fornita da «*attenta dottrina*» che lo inquadra «*"strumento finanziario utilizzato per compere una serie di particolari forme di transazioni online" costituito da "una moneta che può essere coniata da qualunque utente ed è sfruttabile per compiere transazioni, possibili grazie ad un software open source e ad una rete peer to peer"*». La sentenza del Tribunale di Verona è stata recentemente ripresa e confermata da Cass. pen., Sez. II, Sent., 22 novembre 2022, n. 44378.

¹⁹² A. CALONI, *Bitcoin: profili civilistici e tutela dell'investitore*, in *Riv. dir. civ.*, n. 1/2019, p. 173-174.

¹⁹³ Cfr. art. 1, comma 1-bis, D.Lgs. n. 58/1998 (c.d. Testo Unico della Finanza-TUF).

¹⁹⁴ Cfr. sez. C, all. I, TUF.

esclusione, le valute virtuali potrebbero essere ricondotte ai prodotti finanziari, cioè «ogni altra forma di investimento di natura finanziaria»¹⁹⁵; deporrebbe in questo senso il fatto che le valute virtuali costituirebbero un impiego di capitali con l'aspettativa di un rendimento legato ai rischi di mercato¹⁹⁶.

A ciò non osterebbe la circostanza che mancherebbe o risulterebbe di difficile identificazione un emittente di tali prodotti finanziari¹⁹⁷, considerato che rimarrebbe comunque applicabile la disciplina prevista dal TUF¹⁹⁸ a tutela dell'investitore nei confronti degli intermediari per le operazioni di acquisto e vendita di prodotti finanziari nonché quelle a protezione del consumatore¹⁹⁹ che acquista a distanza servizi d'investimento²⁰⁰.

A parere di chi scrive, la riconduzione delle valute virtuali tra i prodotti finanziari non appare convincente; è infatti la funzione socialmente tipica del bene e la natura dell'operazione a determinarne il carattere finanziario, non già il motivo dell'acquisto²⁰¹. Dimodoché, la circostanza che un individuo acquisti un bene ontologicamente utilizzabile ai fini di scambio (una moneta insomma) al solo fine di rivenderlo in un secondo momento per trarne profitto, non può mutare la sua qualificazione al punto da considerarlo prodotto finanziario: «l'acquisto di denaro può assolvere dunque ad una funzione finanziaria solo soggettivamente, mai per sé»²⁰².

In questo senso, basti pensare alle valute estere che sono spesso oggetto di operazioni speculative, come avviene con l'attività *trading* sul mercato *Forex*, ma

¹⁹⁵ Art. 1, comma 1, lett.u), TUF.

¹⁹⁶ È la posizione condivisa da A. CALONI, *Bitcoin: profili civilistici*, cit., p. 175, il quale condivide pure le conclusioni del Tribunale di Verona, cit.

¹⁹⁷ Cfr. M. PASSARETTA, *Bitcoin*, cit., p. 477.

¹⁹⁸ Artt. 94 ss. TUF.

¹⁹⁹ Artt. 67-bis ss. D.Lgs. n. 206/2005 (c.d. Codice del consumo).

²⁰⁰ Cfr. A. CALONI, *Bitcoin: profili civilistici*, cit., p. 176 e N. DE LUCA-M. PASSARETTA, *Le valute virtuali: tra nuovi strumenti di pagamento e forme alternative d'investimento*, in *Le Società*, n. 5/2020, p. 578.

²⁰¹ M. CIAN, *La criptovaluta – Alle radici dell'idea giuridica di denaro attraverso la tecnologia: spunti preliminari*, in *Banca borsa e titoli di credito*, n. 3/2019, p. 328.

²⁰² M. CIAN, *op. cit.*, p. 329, nota 36.

tale circostanza non comporta una trasmigrazione della valuta nella categoria del prodotto finanziario. E si badi bene che anche le valute tradizionali possono essere interessate da un'alta volatilità al pari delle valute virtuali, tali da renderle appetibili per operazioni speculative²⁰³.

Quanto appena detto accade anche con riferimento ad altri beni come le pietre preziose, che non mutano la loro natura sebbene siano utilizzati a fini meramente speculativi²⁰⁴.

Peraltro, il fatto che le valute virtuali possano anche essere utilizzate a fini speculativi senza perdere la loro essenza di mezzo di scambio è confermato dalla stessa Autorità Bancaria Europea. Infatti, l'ABE ha compreso tra i *payment/exchange-type token* non solo tutte le valute virtuali nate e utilizzate esclusivamente ai fini di scambio, ma anche quelle che in concreto sono impiegate in operazioni con fini speculativi²⁰⁵: «*Typically do not provide rights (as is the case for investment or utility tokens) but are used as a means of exchange (e.g. to enable the buying or selling of a good provided by someone other than the issuer of the token) or for investment purposes or for the storage of value*»²⁰⁶.

Sembrerebbe deporre nello stesso senso la circostanza che il nostro legislatore, nel recepire la direttiva del Parlamento e del Consiglio n. 843/2018, ha aggiunto proprio tra le funzioni della valuta virtuale anche quella speculativa²⁰⁷; funzione non presente, ma comunque contemplata dalla direttiva, ove al considerando n. 10 si legge che: «*Although virtual currencies can frequently be used as a means of payment, they could also be used for other purposes and find*

²⁰³ Un'alta volatilità (in negativo) ha caratterizzato la valuta del Venezuela, il *bolívar*, cfr. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-02-01/after-99-99-plunge-venezuela-s-currency-has-finally-stabilized>.

²⁰⁴ *Ibidem*.

²⁰⁵ Cfr. EBA, *Report with advice for the European Commission on crypto-assets*, in www.eba.europa.eu, 9 gennaio 2019, p. 7.

²⁰⁶ EBA, *Report on crypto-assets*, cit., p. 7.

²⁰⁷ Cfr. G. BOLETTO, *Riflessioni critiche sull'inquadramento delle criptovalute nel sistema tributario italiano*, in A. VALLINI-E. NAVARETTA-L. RICCI (a cura di), *Il potere della tecnica e la funzione del diritto un'analisi interdisciplinare della Blockchain*, Torino, 2021, p. 143.

broader applications such as means of exchange, investment, store-of-value products or use in online casinos».

3.2.2.2. La funzione di riserva di valore e di unità di conto

Escluso che l'eventuale funzione finanziaria possa stravolgere la natura delle valute virtuali e tornando al tentativo di verificare se esse possano essere ricondotte alla moneta, vi è da esaminare le altre due classiche funzioni proprie di questa, ossia quella di riserva di valore e di unità di conto²⁰⁸.

Con la prima espressione, si intende la capacità della moneta di conservare il proprio valore affinché possa venire utilizzata in un momento posteriore a quello in cui è stata ricevuta²⁰⁹: in altri termini, il suo ruolo di mezzo di pagamento non deve essere soggetto a consumazione²¹⁰.

Ora, secondo i più²¹¹, le valute virtuali non possono svolgere la funzione di riserva di valore per l'estrema volatilità che le caratterizza. Proprio in questo senso²¹², vi è chi osserva come la volatilità incida sulla possibilità che la moneta mantenga lo stesso valore nel tempo senza deteriorarsi per essere utilizzata in futuro per altri scambi.

Per il vero, se si accedesse alla tesi per cui la volatilità di una moneta ne minerebbe la funzione di riserva di valore, bisognerebbe sostenere altrettanto per le valute di alcuni Paesi in via di sviluppo, escludendone la natura monetaria²¹³. E

²⁰⁸ Per tutti, si veda A. NUSSBAUM, *Money in the Law*, Chicago, 1939. Per approfondire sulle singole funzioni, si veda anche G. BOSI, *Considerazioni giuridiche sulla natura della moneta*, in *Giur. comm.*, n. 6/2019, p. 1061 ss. Ancora, si veda B. INZIATARI, *La moneta*, in F. GALGANO (diretto da), *Trattato di diritto commerciale e di diritto pubblico dell'economia*, vol. VI, Padova, 1983, p. 4 ss.; A. DI MAJO, *Obbligazioni pecuniarie* (voce), in *Enc. dir.*, vol. XXIX, p. 223; V. LOJACONO, *Aspetti privatistici del fenomeno monetario*, Milano, 1955, p. 14 ss; T. ASCARELLI, *Studi giuridici sulla moneta*, Milano, 1952; G. SCADUTO, *I debiti pecuniari e il deprezzamento monetario*, Milano, 1924.

²⁰⁹ Cfr. A. FERRARI-E. GUALANDRI-A. LANDI-P. VEZZANI, *Il sistema finanziario: funzioni, mercati e intermediari*, Torino, 2016, p. 51 ss.

²¹⁰ M. CIAN, *La criptovaluta*, cit., p. 320.

²¹¹ Ad esempio, si veda A. CALONI, *Bitcoin: profili civilistici*, cit., p.165-166.

²¹² È quanto osservato da G. LEMME-S. PELUSO, *Criptomoneta e distacco*, cit., p. 410 ss.

²¹³ È un'osservazione che si ritrova in M. PASSARETTA, *Le valute virtuali in una prospettiva di diritto privato*, cit., p. 102.

c'è anche chi, invece, sottolinea come non è possibile escludere tale funzione rispetto alle valute virtuali quando è pacifico che siano utilizzate come mezzi di scambio: l'utilizzo come mezzo di scambio implica che le valute virtuali possano servire alla capitalizzazione dei valori; «vien difficile pensare che qualcuno possa accettare uno strumento se non pensasse di trasferirlo a sua volta in futuro, dopo averlo capitalizzato»²¹⁴.

Per unità di conto, invece, si intende la possibilità di utilizzare le valute virtuali per la misurazione del valore dei beni o dei servizi²¹⁵. Anche in questo caso, la maggior parte della dottrina²¹⁶ è nel senso di escludere l'assolvimento di questa funzione, sempre in ragione del fatto che la volatilità è una caratteristica intrinsecamente incompatibile. Basti pensare al fatto che le imprese che accettano i *bitcoin* o altre valute virtuali aggiornano costantemente i prezzi espressi in valuta virtuale per tenersi al riparo dalle rischiosissime fluttuazioni (a cui, ad oggi, sono soggetti senza possibilità di scelta i soli *miner*)²¹⁷.

Altri²¹⁸ hanno ribattuto che, nel momento stesso in cui viene scambiata, la valuta virtuale assume innegabilmente il ruolo di misuratrice dei valori. La prima critica rispetto a un'affermazione di tale tenore è che, al massimo, la misura valoriale sarebbe data solo *per relationem*, ossia attraverso il cambio con una valuta statale (che sia il dollaro o l'euro o qualsivoglia altra valuta). Una misurazione indiretta, però, non escluderebbe *tout court* l'idoneità a adempiere tale funzione se solo si pensa che lo stesso è avvenuto per molto tempo a seguito dell'introduzione dell'euro: per avere contezza del reale valore dei beni e dei

²¹⁴ In questi precisi termini, M.F. CAMPAGNA, *Criptomonete e obbligazioni pecuniarie*, in *Riv. dir. civ.*, n. 1/2019, p. 200.

²¹⁵ Riporta questa definizione G. LEMME-S. PELUSO, *Criptomoneta e distacco*, cit., p. 407.

²¹⁶ Sono di questo avviso M. CIAN, *La criptovaluta*, cit., p. 322; A. CALONI, *Bitcoin: profili civilistici*, cit., p. 166; V. DE STASIO, *Verso un concetto europeo di moneta legale*, cit., p. 758; M. PIERRO, *La qualificazione giuridica e il trattamento fiscale delle criptovalute*, in *Riv. dir. trib.*, n. 2/2020, p. 112.

²¹⁷ Per approfondire sul concreto utilizzo delle valute virtuali e sugli stratagemmi adottati per proteggersi rispetto alle loro fluttuazioni, si veda M. AMATO-L. FANTACCI, *Per un pugno di bitcoin. Rischi e opportunità delle monete virtuali*, Milano, 2018, p. 30-31.

²¹⁸ Ci si riferisce, in particolare, a quanto sostenuto da M.F. CAMPAGNA, *Criptomonete e obbligazioni pecuniarie*, cit. p. 199.

servizi si procedeva a convertire in lire il loro valore espresso in euro (addirittura, i prezzi continuavano a essere espressi anche in lire, pur essendo cessato il loro corso legale).

3.2.2.3 Le conclusioni sulla teoria sociale

Dunque, riassumendo i risultati a cui si è giunti fino ad ora, vi è concordia nel ritenere che le valute virtuali adempiano alla funzione di mezzo di scambio e pure le scarse definizioni presenti nel nostro ordinamento lo confermano, ma l'opinione della dottrina è divisa rispetto alle altre due funzioni, ossia quelle di unità di conto e riserva di valore.

Sotto quest'ultimo aspetto, si è sottolineato che le tre funzioni elencate sono strettamente legate fra loro, nel senso che un bene non può essere considerato mezzo di scambio se non riesce ad assolvere anche le altre due funzioni²¹⁹. In altri termini, se un bene è mezzo di scambio, vuol dire che lo si ritiene idoneo a misurare i valori e a costituire riserva di valore.

Ma vi è di più. Infatti, c'è pure chi²²⁰ dubita che l'analisi delle ulteriori funzioni di riserva di valore e di unità di conto abbia un senso: infatti, sarebbe sufficiente l'idoneità a svolgere la funzione di mezzo di scambio perché un bene possa essere considerato alla stregua di moneta.

A questo punto, avremmo che le valute virtuali possono essere considerate moneta da chi ritiene non necessario l'assolvimento delle due funzioni ulteriori di unità di conto e di riserva di valore e da chi – pur ritenendole, invece, indispensabili – è convinto che esse derivino automaticamente dall'essere utilizzate come mezzo di scambio²²¹.

Ancora, qualora si ritenesse comunque che le tre funzioni debbano essere adempiute efficacemente e singolarmente considerate²²², vi sono solidi argomenti

²¹⁹ Sul punto, si veda M.F. CAMPAGNA, *Criptomonete e obbligazioni pecuniarie*, cit., p. 186-187.

²²⁰ Si tratta di A. MECENATE, *Deposito del prezzo*, cit., p. 394.

²²¹ Cfr. C. PERNICE, *La controversa natura giuridica*, cit., p. 350.

²²² V. DE STASIO, *Verso un concetto europeo di moneta legale*, cit., p. 758., e G. GASPARRI, *Timidi tentativi giuridici di messa a fuoco del bitcoin: miraggio monetario*

nel senso di ritenerle soddisfatte dalle valute virtuali: rispetto alla funzione di riserva di valore, si è sottolineato che anche alcune valute tradizionali sono soggette a una volatilità paragonabile a quella delle valute virtuali, ma ciò non ne mina la natura monetaria; rispetto alla funzione di unità di conto, si è evidenziato come essa possa considerarsi adempiuta anche *per relationem*, come avvenuto al momento dell'introduzione dell'euro.

Peraltro, vi è da sottolineare che la scelta di considerare le valute virtuali moneta troverebbe conferma nella famosa sentenza sul caso *Hedqvist*²²³, ove la Corte di giustizia dell'Unione europea ha qualificato *bitcoin*, ossia il paradigma dei *payment token*, come una moneta contrattuale²²⁴.

In particolare, la Corte di giustizia dell'Unione europea ha stabilito che l'attività di cambio tra *bitcoin* (monete contrattuali) e altre valute costituisce un'operazione esente ai fini IVA²²⁵, in quanto riconducibile alla previsione di cui all'art. 135, par. 1, lett. e), che riguarda «*le 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 o presentano un interesse per i numismatici*».

L'assimilazione è stata giustificata in base alla circostanza che anche «*le operazioni relative a valute non tradizionali, vale a dire diverse dalle monete con valore liberatorio in uno o più Paesi, costituiscono operazioni finanziarie in quanto tali valute siano state accettate dalle parti di una transazione quale mezzo*

crittoanarchico o soluzione tecnologica in cerca di un problema?, in *Dir. inf.*, n. 3/2015, p. 419, i quali, peraltro, non ritengono soddisfatte le funzioni di unità di conto e riserva di valore.

²²³ CGUE, sent., 22 ottobre 2015, causa C-264/14, *Skatteverket c. David Hedqvist*, tra i vari commenti si veda G. PALUMBO, *Il trattamento tributario dei bitcoin*, in *Dir. prat. trib.*, n. 1/2016, p. 286 ss.; L. SCARCELLA, *Taxation issues rising from trading activities involving bitcoins*, in *Riv. dir. trib. int.*, n. 2/2018, p. 103; S. CAPACCIOLI, *Criptovalute, bitcoin e Iva*, in *il fisco*, n. 27/2014, p. 2671.

²²⁴ Con ciò si intende quella moneta scelta dalle parti nel caso concreto: «*Data la varietà delle possibili monete è ovvio che sarà la volontà delle parti a determinare quale sia nel concreto la moneta dovuta*», così T. ASCARELLI, *Studi giuridici*, cit., p. 40.

²²⁵ Per approfondire e, allo stesso tempo, per una posizione diversa, si veda R. IAIA, *Imponibilità e disciplina delle operazioni di cambio e pagamento con criptomonete nel sistema europeo dell'IVA*, *Riv. dir. trib.*, n. 4/2021, p. 273 ss.

di pagamento alternativo ai mezzi di pagamento legali e non abbiano altre finalità oltre a quella di un mezzo di pagamento» (par. 49).

Vero che, invece, la definizione contenuta nella direttiva antiriciclaggio sembrerebbe invece escludere la natura monetaria. Infatti, le valute virtuali sarebbero *«a digital representation of value that is not issued or guaranteed by a central bank or a public authority, is not necessarily attached to a legally established currency and does not possess a legal status of currency or money but is accepted by natural or legal persons as means of exchange and which can be transferred, stored and traded electronically»*.

Tuttavia, si crede che nel testo della direttiva “*currency*” e “*money*” siano solo una sorta di endiadi: “moneta” è un termine utilizzato nel senso fatto proprio dalla teoria statalista (si veda paragrafo successivo) e ciò che voleva rimarcare il legislatore europeo – sulla scorta delle osservazioni della Banca centrale europea – era che le valute virtuali non sono per nulla simili dal punto di vista finanziario alle monete statali (cioè alle valute) per il fatto che sono estremamente volatili e non sono garantite da alcuna autorità: *«ECB recommends defining virtual currencies more specifically, in a manner that explicitly clarifies that virtual currencies are not legal currencies or money»*²²⁶, ove “*legal*” dovrebbe essere inteso quale aggettivo non solo di “*currencies*”, ma anche di “*money*”.

E il fatto che la maggior preoccupazione dell’ECB fosse quella di escluderne la natura di “*legal money*”, ma non necessariamente di “*money*” traspare chiaramente anche dai *report* dell’ECB precedenti, dove la valuta virtuale è definita come “*digital money*”: *«a virtual currency is a type of unregulated digital money, which is issued and usually controlled by its developers, and used and accepted among the members of a specific virtual community»*²²⁷. Inoltre, sebbene vi siano oscillazioni²²⁸ all’interno degli stessi *report* sulla natura

²²⁶ ECB, *Opinion of the European Central Bank of 12 October 2016*, p. 2.

²²⁷ ECB, *Virtual Currency Schemes*, October 2012, p. 13.

²²⁸ ECB, *Virtual Currency Schemes-A further analysis*, February 2015, p. 25 e p. 32: la definizione di valuta virtuale *«should no longer contain the word “money”, since it has become clear that, even today, virtual currencies do not have the nature of a highly liquid asset and have not reached the level of acceptance commonly associated with money»* e, per questo motivo, le valute virtuali *«are not full forms of money as usually defined in economic literature, nor are*

effettivamente monetaria, l'ECB non ha potuto che confermare che le valute virtuali come il *bitcoin* «*can be used only as contractual money, when there is an agreement between buyer and seller in order to accept a given virtual currency as a means of payment*»²²⁹

Non solo.

Il nostro legislatore, nel recepire la citata direttiva antiriciclaggio, si limita alla negazione della natura valutaria affermando che la valuta virtuale «*non è emessa o garantita da una banca centrale o da un ente pubblico*», senza negare esplicitamente che essa possa costituire “moneta”.

Nello stesso senso depone pure l'art. 1 del d.lgs. 184/2021: la valuta virtuale «*non possiede lo status giuridico di valuta o denaro*», ove per denaro si intende la moneta legale ossia la valuta (ancora una volta ci si trova di fronte a un'endiadi), e non si esclude categoricamente la possibilità di ricondurla a moneta in senso economico-sociale.

Da ultimo, se invece si volesse attribuire al termine “*money*” utilizzato nella direttiva antiriciclaggio (cosa che si escluderebbe per quanto detto sopra), vi è comunque chi²³⁰ ha osservato che l'espressa esclusione della natura monetaria delle valute virtuali nell'ambito del diritto eurounitario può essere spiegata, in alternativa, con la *ratio* delle previsioni in cui essa stessa si inserisce: si tratta di disposizioni volte a prevenire il riciclaggio di denaro e non a fornire una precisa qualificazione civilistica del fenomeno.

3.2.3. La teoria statalista

virtual currencies money or currencies from a legal perspective». Nel medesimo senso, l'EBA, la quale sottolinea che le valute virtuali «*could potentially fulfill one or more of the functions of money*», ma allo stesso tempo le valute virtuali non sarebbero in grado di adempiere tali funzioni con la stessa qualità delle valute statali (EBA, *Opinion on “virtual currency”*, 4 luglio 2014, p. 12).

²²⁹ ECB, *A further analysis*, cit., p. 24.

²³⁰ C. PERNICE, *Criptovalute, tra legislazione vigente e diritto vivente*, in *Ianus*, n. 21/2020, pp. 50 ss.; V. DE STASIO, *Le monete virtuali: natura giuridica e disciplina dei prestatori di servizi connessi*, in M. CIAN-C. SANDEI (a cura di), *Diritto del Fintech*, Padova, 2020, p. 216.

Fino a ora, si è parlato di moneta in senso economico (e della c.d. teoria sociale della moneta) e non in senso giuridico.

Secondo autorevole dottrina²³¹, le funzioni della moneta in senso giuridico sarebbero simili alle tre già elencate, ma con declinazione diversa, soprattutto rispetto alla prima funzione: quella di mezzo di scambio diventa quella di mezzo di pagamento, ossia strumento legale di pagamento²³².

Si tratta proprio della qualificazione della moneta corrispondente a quella proposta dai fautori della teoria c.d. statalista²³³, ossia la teoria per cui può considerarsi moneta solo quella coniata dallo Stato. Insomma, in contrapposizione alla teoria sociale, rispetto cui è moneta ciò che è tale socialmente (la moneta è una costruzione sociale), per i sostenitori della tesi statalista la moneta è una creazione dello Stato che gli imprime il corso fiduciario e la eleva come unico strumento con valore liberatorio nell'adempimento delle obbligazioni pecuniarie. In altri termini, la moneta corrisponderebbe alla valuta.

3.2.4. La scelta del nostro ordinamento

Dire quale delle due teorie sia stata accolta dal legislatore è difficile: non vi è nel nostro codice civile una definizione di moneta, ma essa si ricava dalle disposizioni che regolano le obbligazioni pecuniarie.

La sezione del codice civile sulle obbligazioni pecuniarie è aperta dall'art. 1277 c.c.: «*I debiti pecuniari si estinguono con moneta avente corso legale nello Stato al tempo del pagamento e per il suo valore nominale*». Questa disposizione non fornisce spunti definitivi. È una norma più attenta all'aspetto funzionale del "come" si estinguono i debiti pecuniari senza precisare cosa debba intendersi con tale locuzione²³⁴. Per usare le parole di autorevole dottrina, l'art. 1277 c.c. «*si limita ad enunciare il principio del potere liberatorio della moneta avente corso*

²³¹ A. DI MAJO, *Obbligazioni pecuniarie* (voce), cit., p. 223.

²³² G. RINALDI, *Approcci normativi e qualificazione giuridica delle criptomonete*, in *Contratto e impresa*, n. 1/2019, p. 280.

²³³ Sulla dottrina statalista, si veda G. SCADUTO, *I debiti pecuniari e il deprezzamento monetario*, Milano, 1924, p. 15 ss.

²³⁴ M.F. CAMPAGNA, *Criptomonete e obbligazioni pecuniarie*, cit., p. 192.

legale e per il suo valore nominale, dando per presupposta la fattispecie “del debito pecuniario” ossia del debito cui si applica la disciplina contenuta nell’articolo e dovendosi dunque ricostruire tale fattispecie sulla base di altri presupposti e criteri»²³⁵.

Proprio per questo motivo, non avrebbe senso né si potrebbe trarre da questa disposizione conclusioni, come quelle fatte proprie dalla Corte di cassazione²³⁶, che ha stabilito una equazione tra debito pecuniario e debito in valuta legale. Il “debito pecuniario”, come emerge dal complesso delle disposizioni sulle obbligazioni pecuniarie, ben può essere anche quello espresso in monete convenzionali/contrattuali, non necessariamente quello in valuta avente corso legale nello Stato²³⁷.

Al fine di dimostrare questo assunto e individuare quale possa essere la nozione di moneta fatta propria dal nostro ordinamento, è necessario partire dall’art. 1278 c.c., il quale recita: «*Se la somma dovuta è determinata in una moneta non avente corso legale nello Stato, il debitore ha facoltà di pagare in moneta legale, al corso del cambio nel giorno della scadenza e nel luogo stabilito per il pagamento*».

Rispetto all’interpretazione di questo articolo, vi sono due posizioni diametralmente opposte: da una parte, vi è chi²³⁸ intende per “moneta non avente corso legale nello Stato” solo le monete che hanno lo *status* di valuta in altri Stati esteri, ossia monete munite di corso forzoso all’estero; altri²³⁹ ancora, invece,

²³⁵ A. DI MAJO, *Obbligazioni pecuniarie* (voce), cit., p. 278.

²³⁶ La giurisprudenza di legittimità aderisce alla teoria statalista: «*Può essere qualificata moneta soltanto il mezzo di pagamento, universalmente accettato, che è espressione delle potestà pubblicistiche di emissione e di gestione del valore economico, in conformità agli obiettivi stabiliti dall’ordinamento nazionale e sovranazionale*», così Cass., civ., 2 dicembre 2011, n. 25837, CED 2011.

²³⁷ A. MECENATE, *Deposito del prezzo*, cit., p. 396.

²³⁸ Ed è la dottrina maggioritaria: tra tutti, si veda A. DI MAJO, *Obbligazioni pecuniarie* (voce), cit., 279. M. CIAN, *La criptovaluta*, cit., p. 338.

²³⁹ C. PERNICE, *La controversa natura giuridica*, cit., p. 353 che sottolinea come l’art. 1278 c.c. si presti a ricomprendere mezzi di pagamento convenzionali; C. PERNICE, *Criptovalute, tra legislazione vigente*, cit., p. 57; M.F. CAMPAGNA, *Criptomonete e obbligazioni pecuniarie*, cit., 193 ss; M. PASSARETTA, *Le valute virtuali in una prospettiva di diritto privato*, cit., p. 105.

aderiscono alla tesi per cui rientrano in questa espressione tutte le monete intese in senso economico.

La tesi da preferire è sicuramente quest'ultima in quanto, da una parte, essa è più aderente alla lettera della legge che non fa riferimento espresso alla “*moneta legale estera*” e, dall'altra, sembra in linea con il sistema delle obbligazioni pecuniarie che «*identifica anzitutto nel denaro avente corso legale nello Stato il mezzo preferito e principale per l'adempimento dell'obbligazione pecuniaria e, quasi in “consapevole digradare di rilevanza o meglio frequenza economica”, altre fattispecie monetarie distinte per la loro diffusione tanto sotto il profilo economico quanto sotto il profilo sociale*»²⁴⁰. Tanto è vero che, all'interno della Sezione I del Capo VII del Libro IV, è innanzitutto contemplata la moneta che ha perso il corso legale (art. 1277, comma 2, c.c.); solo dopo si passa a trattare i debiti in moneta che non ha corso legale nello Stato (art. 1278 c.c.); fino ad arrivare all'ipotesi meno frequente nelle transazioni commerciali, ossia al debito espresso in una moneta con valore intrinseco (art. 1280 c.c.)²⁴¹.

Peraltro, abbracciare questa tesi vuol dire allo stesso tempo stabilire continuità con quanto previsto nel Codice di commercio post-unitario che contemplava i pagamenti in monete con mero corso commerciale²⁴² e, allo stesso tempo, adottare una prospettiva evolutiva. D'altra parte, l'identificazione della “*moneta non avente corso legale*” esclusivamente con la moneta estera è un mero fatto, una circostanza accidentale al tempo in cui è stata condotta l'analisi sul fenomeno della moneta. Tanto è vero che Ascarelli²⁴³, nei suoi studi sulla moneta, non escludeva a priori che, oltre alle monete estere, ve ne potessero essere delle altre prive di corso legale all'interno dello Stato (c.d. monete a corso legale

M.R. DE RITIS, *La sostenibile leggerezza della moneta virtuale*, in www.giustiziacile.com, n. 2/2019, p. 4; A. MECENATE, *Deposito del prezzo*, cit., p. 397.

²⁴⁰ In questi termini, M. PASSARETTA, *Le valute virtuali in una prospettiva di diritto privato*, cit., p. 105, il quale riporta, a sua volta, le parole di B. INZITARI, *Delle obbligazioni pecuniarie*, cit., p. 181.

²⁴¹ M. PASSARETTA, *Le valute virtuali in una prospettiva di diritto privato*, cit., p. 105.

²⁴² M. PASSARETTA, *op. ult. cit.*, 106, nota 38.

²⁴³ Si veda, in particolare, T. ASCARELLI, *Obbligazioni pecuniarie*, in A. SCIALOJA-G. BRANCA, *Commentario del codice civile*, vol. IV, Bologna-Roma, 1959, p. 366, nota 1.

consuetudinario, proprio come nel Codice di commercio post-unitario di cui si è fatto cenno), anche se si trattava di «*questioni senza rispondenza nella realtà*» e di «*carattere ormai accademico*». Finora.

3.2.5. L'applicabilità delle disposizioni sulle obbligazioni pecuniarie

Nel paragrafo precedente, si è sostenuto che all'interno dei debiti pecuniari devono essere annoverati non solo i debiti espressi in valuta dello Stato, ma anche i debiti in moneta non avente corso legale, categoria nella quale sono ricompresi pure i debiti in valuta virtuale, con la conseguenza che a essi si ritiene possano essere applicate le disposizioni riservate alle obbligazioni pecuniarie.

In particolare, la disposizione di riferimento per i debiti in valuta virtuale è l'art. 1278 c.c., il quale consente di esprimere un debito pecuniario in moneta non avente corso legale o, in altri termini, dedurre in contratto una moneta convenzionale, come una valuta virtuale. L'unica specificazione è che il debitore avrà sempre la facoltà di adempiere con il pagamento in moneta avente corso legale nello Stato (*c.d. facultas solutionis*), alla stregua di una obbligazione facoltativa passiva, ossia dovuta solamente in via secondaria quando sia preferita dal debitore (art. 1278 c.c.)²⁴⁴. Tuttavia, ai sensi dell'art. 1279 c.c., per salvaguardare un eventuale specifico interesse del creditore a ricevere effettivamente e solo valuta virtuale, sarà possibile apporre la clausola "effettivo", che costituisce una deroga al principio per cui i debiti pecuniari possono sempre essere soddisfatti con la moneta avente corso legale nello Stato²⁴⁵.

²⁴⁴ M.R. DE RITIS, *La moneta digitale complementare: modelli convenzionali di adempimento in criptomonete e prospettive per il Sud*, in F. FIMMANÒ-G.FALCONE (a cura di), *FinTech*, Napoli, 2019, p. 557; M.R. DE RITIS, *Virtù, la quarta generazione di moneta*, in *Riv. not.*, n. 6/2018, p. 1314 ss.; per M.R. DE RITIS, *Obbligazioni pecuniarie in criptomonete*, in www.giustiziacile.com, n. 1/2018, l'applicazione dell'art. 1278 c.c. è diretta; per altri Autori, compresi quelli che escludono la natura di moneta, non negano a prescindere la possibilità di applicare comunque in via analogica l'art. 1278 c.c.: V. DE STASIO, *Verso un concetto europeo di moneta legale*, cit., p. 759. Nel senso dell'applicabilità dell'art. 1278 c.c. si veda anche G. LEMME-S. PELUSO, *Criptomoneta e distacco*, cit., p. 392.

²⁴⁵ Sulla clausola effettivo, si rimanda a T. ASCARELLI, *Obbligazioni pecuniarie*, cit., p. 372, il quale ribadisce che essa è utilizzabile non solo quando il creditore intende accettare il pagamento in sola moneta estera, ma anche, in generale, in altra moneta non avente corso legale.

Invece, quando l'obbligazione sia espressa in moneta avente corso legale nello Stato, un adempimento in valuta virtuale potrà al più essere considerato una *datio in solutum*, ossia una prestazione in luogo dell'adempimento, che necessita del consenso del creditore (1197 c.c.): infatti, sostenere che ai debiti espressi in valuta virtuale si applicano le disposizioni sulle obbligazioni pecuniarie è cosa ben diversa dall'affermare che le valute virtuali possono esattamente adempiere obbligazioni pecuniarie espresse in valuta dello Stato, che altro non vorrebbe dire che attribuire corso forzoso alle valute virtuali.

Quest'ultimo sarebbe un risultato non desiderabile.

In primo luogo, sarebbe estremamente rischioso attribuire corso forzoso a una valuta virtuale perché essa, per sua estrinseca natura, non può essere oggetto di alcuna politica monetaria da parte dello Stato o delle banche centrali il cui compito fondamentale – di assicurare la stabilità dei prezzi, dei sistemi di pagamento e finanziaria²⁴⁶ – non potrebbe più essere adempiuto. Rispetto a questi rischi, il Fondo Monetario Internazionale²⁴⁷ ha messo in guardia la Repubblica di El Salvador, che, con la *Ley Bitcoin*²⁴⁸, ha adottato il *bitcoin* quale moneta avente corso forzoso all'interno dello Stato.

In secondo luogo, imporre un'accettazione generalizzata delle valute virtuali significherebbe costringere tutti i creditori indiscriminatamente a dotarsi di un'organizzazione idonea per accettare i pagamenti “virtuali”, in primo luogo un *wallet*, e ad approntare tutte le cautele del caso per proteggere i propri fondi (come *hardware wallet*). Perdipiù, ai creditori sarebbe imposto di sopportare, tra

²⁴⁶ ECB, *Virtual currency schemes*, cit. p. 33.

²⁴⁷ IMF, *IMF Executive Board Concludes 2021 Article IV Consultation with El Salvador*, comunicato stampa, 22 gennaio 2022, in <https://www.imf.org/en/News/Articles/2022/01/25/pr2213-el-salvador-imf-executive-board-concludes-2021-article-iv-consultation>, ove si legge che: «*there are large risks associated with the use of Bitcoin on financial stability, financial integrity, and consumer protection, as well as the associated fiscal contingent liabilities. They urged the authorities to narrow the scope of the Bitcoin law by removing Bitcoin's legal tender status*».

²⁴⁸ Per “*Ley Bitcoin*” si intende il decreto n. 57/2021 con il quale è stato conferito corso legale al *bitcoin* nella Repubblica di El Salvador; il testo legislativo è reperibile nel *Diario Oficial del Paese* del 9 giugno 2021, tomo 431, n. 110, all'indirizzo <https://www.diariooficial.gob.sv/diarios/do-2021/06-junio/09-06-2021.pdf>

gli altri, i rischi di cambio dovuti alla volatilità delle criptovalute e quelli derivanti da un'eventuale scarsa conoscenza del loro funzionamento, come quello di compiere errori nei trasferimenti delle somme “virtuali”, che, come visto nel capitolo I, sono irrimediabili stante la l'irreversibilità delle transazioni.

Proprio per quanto appena detto, è del tutto auspicabile che l'ordinamento continui a considerare sempre inesatto adempimento l'offerta di valute virtuali per estinguere un debito pecuniario espresso in valuta dello Stato.

Da ultimo, prima di concludere, qui basti precisare che, rispetto alle altre disposizioni sulle obbligazioni pecuniarie, non si potrà avere una loro applicazione automatica e indiscriminata: sarà necessaria una valutazione di compatibilità delle singole norme caso per caso²⁴⁹. Ad esempio, quando si parlerà dello *staking* (cfr. par. 7.2.3 del capitolo III), si dovrà valutare se le disposizioni che riguardano la produzione di interessi siano applicabili anche rispetto a debiti in valuta virtuale.

3.3. Precisazioni sui diritti su valute virtuali

Infine, occorre interrogarsi sui diritti di cui le valute virtuali possono essere oggetto e si crede che le conclusioni siano necessitate: l'attribuzione della natura di beni immateriali implica che non si possa fare riferimento, secondo la posizione dottrinale che si intende qui recepire, ai diritti reali sopra valute virtuali, così come accade per i diritti sul denaro.

Infatti, l'immaterialità è un attributo che stride con la realtà: *«pur essendo finalizzati a garantire un'attività di appropriazione in forma esclusiva, i diritti sui beni immateriali non attribuiscono al loro titolare alcun potere immediato sul bene, poiché l'entità incorporali non sollecitano nei privati l'interesse ad un godimento materiale e diretto»*²⁵⁰. Ancora, *«le situazioni soggettive, mediante le*

²⁴⁹ È di questo avviso C. PERNICE, *Crittovalute e bitcoin: stato dell'arte e questioni ancora aperte*, in F. FIMMANÒ-G. FALCONE (a cura di), *FinTech*, cit., p. 523. *Contra*, nel senso dell'inapplicabilità delle disposizioni sulle obbligazioni pecuniarie, P. CARRIÈRE, *Le “criptovalute” sotto la luce delle nostrane categorie giuridiche di “strumenti finanziari”, “valori mobiliari” e “prodotti finanziari”; tra tradizione e innovazione*, in *Riv. dir. banc.*, n. 2/2019, p. 12-13.

²⁵⁰ O.T. SCOZZAFAVA, *Beni giuridici*, in M. BESSONE (diretto da), *Trattato di diritto privato*, vol. VII, tomo I.1, Torino, 2007, p. 11.

quali l'ordinamento garantisce ai privati l'esclusione dell'appropriazione, assumendo, peraltro, ad oggetto una entità che non è idonea a consentire l'insaturazione di un rapporto di tipo possessorio (o, se si vuole, materiale), non sono suscettibili di essere ricondotte nell'ambito concettuale tipico del diritto di proprietà»²⁵¹.

Il riconoscimento dei limiti della proprietà rispetto alle entità immateriali è stato un passo avanti rispetto alla fase intermedia del nostro diritto ove alla forte espansione tecnologica non si era accompagnata un'altrettanta prorompente evoluzione delle categorie giuridiche: sicché, piuttosto che negare tutela a situazioni giuridiche pacificamente rilevanti per l'ordinamento perché non rientranti nelle dogmatiche categorie²⁵², la proprietà veniva assunta a “paradigma universale”²⁵³ a cui ricondurre qualsiasi entità, corporea o incorporea che fosse. Per giunta, l'esclusione del diritto di proprietà sopra beni immateriali è una precisa scelta: nel progetto del codice civile del 1937²⁵⁴ era stato previsto un capo “*della proprietà sui beni immateriali*”, ma che non è stato più incluso nel codice vigente.

A queste conclusioni, la dottrina è pervenuta anche proprio rispetto al denaro: quando la moneta è utilizzata come mezzo di pagamento, ciò che si attribuisce non è tanto il diritto di proprietà su una cosa, ma il diritto di poter disporre di una determinata somma²⁵⁵: «*Il danaro in quanto unità ideale, astratta, priva di corporeità, unità matematica di misurazione e scambio di valori patrimoniali, risulta tutt'altro che idoneo ad essere ricompreso tra i possibili oggetti del diritto di proprietà ed in generale nell'ordine sistematico dei diritti reali*»²⁵⁶. Peraltro, il diritto di proprietà non sarebbe nemmeno idoneo a cogliere la

²⁵¹ O.T. SCOZZAFAVA, *I beni e le forme*, cit., p. 389.

²⁵² In altri termini, piuttosto che rimanere vittime di quella che viene descritta come “*sindrome delle categorie*”, N. LIPARI, *Le categorie del diritto civile*, Milano 2013, p. 16-17.

²⁵³ F. MAZZARELLA, *Da diritto a paradigma: uso e abuso della proprietà nella disciplina dei diritti d'esclusiva*, in *Riv. dir. civ.*, n. 4/2019, p. 868.

²⁵⁴ Codice civile. Secondo Libro. Cose e diritti reali. Progetto e Relazione, Commissione Reale per la riforma dei Codici. Sottocommissione per il Codice civile, Roma 1937, p. 6.

²⁵⁵ Cfr. B. INZITARI, *L'adempimento dell'obbligazione pecuniaria nella società contemporanea*, cit., p. 150.

²⁵⁶ B. INZITARI, *Moneta* (voce), cit., 399-401.

relazione tra la moneta e il suo titolare: infatti, per proprietà si intende il diritto di godere e disporre della cosa in modo pieno ed esclusivo e, rispetto alla moneta, non può esservi ontologicamente alcun diretto godimento, ma solo il potere di disposizione²⁵⁷.

Quindi, analogicamente, per le valute virtuali, si potrebbe parlare di titolarità esclusiva del diritto (assoluto) di trasferire la disponibilità²⁵⁸ di unità di valute virtuale collegate a un determinato indirizzo pubblico.

Da ultimo, si sottolinea che vi è chi ha evidenziato notevoli somiglianze tra le valute virtuali e la moneta scritturale, soprattutto sotto il profilo dell'utilizzo di un registro su cui sono annotate tutte le transazioni: «*their technical appearance takes a form which has some similarities to scriptural money and/or electronic money*»²⁵⁹. Però, anche rispetto alla moneta scritturale si tende ad escludere ogni paradigma proprietario²⁶⁰. Ora, vero è che per la moneta scritturale tale conclusione appare più immediata se solo si considera che essa non è altro che un credito di restituzione rispetto a quanto già versato; ma è anche vero che, in ragione dell'immediatezza del rapporto tra la moneta scritturale e il suo titolare, si è cercato di ricondurlo a paradigmi quasi-proprietari; ciò che non ha permesso il compimento di questo passaggio è la considerazione che la moneta scritturale prevede un intermediario, cioè la necessaria cooperazione di un terzo soggetto²⁶¹.

4. Conclusioni

Alla luce delle considerazioni svolte si ritiene di poter concludere che le valute virtuali non sono valuta, ma sono moneta senza corso legale. Alle monete

²⁵⁷ G. LEMME, *La rivoluzione copernicana*, cit., p. 562 ss.

²⁵⁸ Cfr. G. MARINO, *Dalla traditio pecuniae ai pagamenti digitali*, Torino, 2018, p. 43 «*La disponibilità giuridica del denaro costituisc[e] il fulcro della moderna configurazione dell'obbligazione pecuniaria e delle vicende che la investono*».

²⁵⁹ ECB, *Virtual currency*, cit., p. 25.

²⁶⁰ M. MARTINO, *La compensazione nelle operazioni bancarie in conto corrente (con qualche considerazione in merito alla proprietà della moneta)*, in *Oss. dir. civ. comm.*, n. 2/2017, p. 398, il quale osserva: «*una ricostruzione del fenomeno in termini di "proprietà delle somme depositate" in capo al correntista non è percorribile*».

²⁶¹ U. MALVAGNA, *Rivendica di "moneta scritturale"*, in *Banca borsa e titoli di credito*, n. 6/2018, pp. 830-831.

senza corso legale, è possibile applicare le disposizioni sulle obbligazioni pecuniarie e, in particolare, l'art. 1278 c.c., il quale riguarda non solo le obbligazioni in moneta avente corso legale in uno Stato estero, ma anche tutte le altre monete che non hanno corso legale né in Italia né all'estero, come la moneta contrattuale.

Così come le valute tradizionali, le valute virtuali potranno essere oggetto di diritti di esclusiva non reali, secondo logiche di appartenenza, che sono i soli compatibili con la natura immateriale di queste entità. In altri termini, tutte le volte che ci si discosta dalle cose e, quindi, ci si colloca al di fuori dal libro terzo del codice civile, si dovrà far ricorso a regimi di appartenenza diversi da quello della proprietà, come quelli che regolano e proteggono le opere di ingegno, le invenzioni industriali e il marchio di impresa²⁶², il cui contenuto «*varia a seconda della natura di tali entità e degli interessi che verso di essi si rivolgono*»²⁶³. Per le valute virtuali, come visto, il contenuto di tale diritto dovrebbe corrispondere alla titolarità esclusiva di trasferire la disponibilità di una somma di valute virtuali.

²⁶² Sul punto si veda C. CAMARDI, *Cose, beni e nuovi beni*, p. 961; cfr. anche G. RESTA, *Diritti esclusivi*, cit., p. 21 ss.

²⁶³ Queste le parole di V. ZENO-ZENCOVICH, *Cosa* (voce), cit., anche se l'Autore sposa la tesi della tipicità dei diritti di esclusiva sulle entità immateriali.

Capitolo III

La qualificazione delle valute virtuali nel diritto tributario e il trattamento fiscale delle operazioni con valute virtuali

Sezione I

Le valute virtuali nel diritto tributario

SOMMARIO: 1. La qualificazione delle valute virtuali operata dall’Agenzia delle Entrate – 2. Il diritto tributario e le altre branche dell’ordinamento – 3. Le valute virtuali trattate come le valute estere: un’opzione condivisibile, ma provvisoria.

1. La qualificazione delle valute virtuali operata dall’Agenzia delle Entrate

L’Agenzia delle Entrate si è espressa per la prima volta sulle valute virtuali relativamente tardi, ossia solo nel 2016, quando la prima e più iconica criptovaluta, *bitcoin*, era già in circolazione da più di sei anni. Vero è che, alla sua nascita, *bitcoin* era un fenomeno prettamente di nicchia per pochi appassionati, ma già nel 2013 si assisteva al suo primo consistente aumento di valore, che ha catalizzato l’attenzione di investitori-scommettitori speranzosi di cospicui guadagni.

Il documento di prassi del 2016 a cui si è fatto riferimento è la risoluzione n. 72/E, pubblicata il 2 settembre 2016, in risposta a un interpello²⁶⁴, in cui la contribuente istante (un *exchange*) chiedeva quale dovesse essere il trattamento fiscale dei proventi derivanti dall’intermediazione nell’acquisto di *bitcoin* per conto dei propri clienti, soprattutto sotto il profilo dell’IVA

Al fine di rispondere al quesito, dapprima l’Agenzia descrive questo nuovo fenomeno: si legge che le valute virtuali sono «*monete virtuali*» che gli utenti utilizzano «*in alternativa alle valute tradizionali principalmente come mezzo di pagamento per regolare gli scambi di beni e servizi ma anche per fini speculativi attraverso piattaforme on line che consentono lo scambio di bitcoin con altre valute tradizionali sulla base del relativo tasso cambio*».

²⁶⁴ Per un primo commento, si rimanda a S. CAPACCIOLI, *Regime impositivo delle monete virtuali: poche luci e molte ombre*, in *il fisco*, n. 37/2016, p. 3538 ss.

Questo inquadramento come moneta deriva dalle considerazioni già espresse nella causa *Hedqvist*, in cui la Corte di Giustizia ha aderito alle conclusioni dell'Avvocato generale²⁶⁵.

In particolare, questi ha evidenziato le incongruenze delle diverse versioni linguistiche del par. all'art. 135, par. 1, lett. e), della Direttiva IVA che riguarda «*le 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 o presentano un interesse per i numismatici*»: infatti, alcune versioni (quella tedesca in particolare) sembrano escludere la possibilità che l'esenzione si applichi all'infuori delle valute; mentre altre (come quella italiana, inglese e finlandese) sembrano ammettere che l'esenzione trovi applicazione ogniqualvolta lo scambio avvenga tra una valuta e una moneta con valore liberatorio per accordi contrattuali delle parti. Di fronte a questa constatazione, l'Avvocato generale ha suggerito l'utilizzo dell'interpretazione funzionale per risolvere il dubbio sull'applicabilità dell'esenzione: anche per le valute virtuali, quali mezzi di pagamento, sussiste un interesse alla «*minore imposizione possibile nell'interesse della fluidità delle operazioni di pagamento*»²⁶⁶.

Dunque, quello che emerge sia dalla sentenza della Corte che dalle conclusioni dell'Avvocato generale è che le valute virtuali sono intese come mezzi di pagamento alternativi (e, quindi, moneta) perché assolvono la stessa funzione dei mezzi di pagamento legali²⁶⁷ e, per questo motivo, anche le operazioni di cambio che riguardano le valute virtuali dovrebbero essere esenti.

Alla luce di queste considerazioni, forse nell'ottica di un'interpretazione funzionale richiesta dalla (apparente) lacuna normativa – ossia la mancanza di

²⁶⁵ Cfr. conclusioni dell'Avvocato generale *Juliane Kokott* presentate il 16 luglio 2015, punti 30-34.

²⁶⁶ Cfr. punti 39 e 40 delle conclusioni dell'Avvocato generale.

²⁶⁷ Rispetto alla obiezione che, però, le valute virtuali hanno anche finalità speculativa, si veda *supra* paragrafo 3.2.2.1 del capitolo I.

disposizioni specifiche che disciplinino le valute virtuali o, in generale, le monete non aventi corso legale né nello Stato né altrove – l’Agenzia delle Entrate sembra aver adottato un significato di “valute estere” ampio, ricomprendendo implicitamente al suo interno anche le monete non aventi corso legale, e ha predicato l’applicazione alle valute virtuali del trattamento riservato dalla legge tributaria, ai fini delle imposte dirette e indirette, alle valute estere, l’unica *species* di moneta espressamente presa in considerazione dal TUIR. In realtà, l’Agenzia non è stata esplicita in questo senso nel 2016: infatti, tale conclusione si ricava dal richiamo alle operazioni di cambio a pronti in valuta ed è invece esplicitata in uno degli ultimi documenti di prassi amministrativa sul tema, ossia la risposta a interpello n. 788/2021 pubblicata nel novembre 2021.

Vi è allora da chiedersi se quest’ultimo passaggio possa essere o meno condiviso, ossia includere le monete nelle “valute estere”, con applicazione della disciplina di quest’ultime alle valute virtuali.

A una prima valutazione non sembrerebbe una soluzione ragionevole poiché le valute virtuali non sono affatto “valuta”, essendo prive corso forzoso. O, meglio, al di là della considerazione che, in effetti, almeno il *bitcoin* ha corso forzoso in uno Stato estero (Repubblica di El Salvador), per tutte le altre valute virtuali (tranne rare eccezioni) ciò non si verifica con la conseguenza che è da escludere, dunque, una delle caratteristiche principali della valuta e sembrerebbe fuori da ogni logica includervi nel novero pure le monete prive di corso legale.

A fronte di questa osservazione, però, è necessario domandarsi se il termine “valuta” (estera) abbia lo stesso significato sia nell’ordinamento tributario sia in quello da cui trae la propria definizione, ossia nello stesso diritto civile (che a sua volta guarda all’area extragiuridica della scienza economica). In altri termini, ci si chiede se la distanza di significato tra valuta virtuale e valuta estera presente nel diritto civile non possa forse essere appianata nel diritto tributario, in ragione di un significato diverso che potrebbe assumere il termine “valuta estera”.

Per risolvere questo quesito, è necessario occuparsi del tema della costanza terminologica tra diverse branche del diritto, un interrogativo che non ha mai perso

attualità e che è strettamente collegato a quello dell'autonomia del diritto tributario.

2. Il diritto tributario e le altre branche dell'ordinamento

Il tema dei rapporti tra il diritto tributario e altri settori dell'ordinamento è certamente risalente, ma rimane ancora attuale, come testimoniato da recenti studi²⁶⁸.

Vi è chi ha sostenuto che l'interpretazione del diritto tributario non possa prescindere dai principi e concetti derivanti dal diritto comune²⁶⁹, tanto da muovere dall'assunto che i termini prestatati da altre branche del diritto devono essere intesi nello stesso significato in cui sono impiegati nel ramo dell'ordinamento da cui derivano: quasi che ci fosse una presunzione relativa di costanza semantica, derivante da un'esigenza di omogeneità sistematica e di certezza del diritto, superabile solo ove vi fosse una convincente incompatibilità con il significato assunto nell'ordinamento di prestito²⁷⁰.

Dall'altra, invece, altri hanno sostenuto che il diritto tributario è completamente autonomo, tanto da comportare un'incostanza semantica: gli istituti di diritto civile o amministrativo variamente richiamati assumerebbero un significato diverso in ambito tributario, inteso come diritto eccezionale rispetto

²⁶⁸ Tra i più recenti, si veda F. PAPARELLA, *L'autonomia del diritto tributario ed i rapporti con gli altri settori dell'ordinamento tra ponderazione dei valori, crisi del diritto e tendenze alla semplificazione dei saperi giuridici*, in *Riv. dir. trib.*, n. 2/2019, p. 587 ss.; S. CIPOLLINA, *Origini e prospettive dell'autonomia scientifica del diritto tributario*, in *Riv. dir. fin. sc. fin.*, n. 2/2018, p. 163; G. FALSITTA, *Per l'autonomia del diritto tributario*, in *Rass. trib.*, n. 2/2019, p. 257. Per studi più remoti, ma non meno importanti, si veda A. BERLIRI, *Negozi giuridici o negozi economici quale base di applicazione dell'imposta di registro*, in *Riv. it. dir. fin.*, 1941, I, p. 161 ss. Sull'autonomia rispetto alla scienza delle finanze, si veda S. CIPOLLINA, *Leggendo il libro di Francesco Forte su "Ezio Vanoni, economista pubblico"*, in *Riv. dir. fin. sc. fin.*, n. 2/2009, p. 149 ss.

²⁶⁹ Imprescindibile sul punto la monografia di M.C. FREGNI, *Obbligazione tributaria e codice civile*, Torino, 1998, 148 e 238. E, ancor prima, E. VANONI, *L'unità del diritto e il valore per il diritto tributario degli istituti giuridici di altri campi*, in *Riv. dir. fin. sc. fin.*, 1941, II, p. 243 ss.

²⁷⁰ Sul punto V. VELLUZZI, *Interpretazione e tributi: argomenti, analogia, abuso del diritto*, Modena, 2015, p. 12.

allo *ius commune*²⁷¹; infatti, questa branca del diritto possiederebbe dei principi specifici, destinati a prevalere rispetto a quelli di altri settori dell'ordinamento, con l'unico limite della ragionevolezza²⁷².

Ora, la posizione più accreditata è la prima, ma con alcune precisazioni.

Il diritto tributario è sì una materia autonoma, ma con ciò si deve intendere che «è ciò che ruota intorno al “tributo” a qualificare il diritto tributario»²⁷³: è decisamente lontano della realtà che, dal punto di vista normativo, il diritto tributario sia caratterizzato da autosufficienza²⁷⁴. Dunque, l'inevitabile necessità di attingere a categorie giuridiche estranee al diritto tributario comporta una valutazione caso per caso di quali siano i principi e i valori destinati a prevalere in concreto²⁷⁵. Insomma, l'autonomia non si traduce nell'incomunicabilità, ma è da intendersi come riconoscimento per la materia di principi a essa propri.

In altri termini, questa necessità di far riferimento ad altre branche del diritto (soprattutto al diritto comune, cioè il diritto civile²⁷⁶) non ne esclude il carattere dell'autonomia, che si ritrova nella scelta delle regole di interpretazione²⁷⁷ e, cioè, in definitiva, nella ponderazione tra i valori in gioco, diversamente tutelati dal diritto comune e dagli altri settori ordinamentali²⁷⁸.

Ci si chiede quale debba essere, però, la logica della prevalenza tra i principi delle diverse materie. Il criterio da utilizzare sarà quello della compatibilità: anche

²⁷¹ Cfr. G.A. MICHELI, *Legge (dir. trib.)* (voce), in *Enc. dir.*, vol. XXII, Milano, 1973, p. 1097. Si veda ancora V. VELLUZZI, *Interpretazione e tributi*, cit., p. 11.

²⁷² Cfr. F. PAPARELLA, *L'autonomia del diritto tributario*, cit., p. 591.

²⁷³ Per usare le parole di G. MELIS, *L'interpretazione nel diritto tributario*, Padova, 2003, p. 152.

²⁷⁴ *Ibidem*.

²⁷⁵ F. PAPARELLA, *L'autonomia del diritto tributario*, cit., p. 598.

²⁷⁶ Per approfondire sui rapporti tra diritto civile (nella veste di diritto comune) e il diritto tributario, tra i lavori più risalenti, ma che hanno ispirato gli studi successivi, si veda E. VANONI, *Natura ed interpretazione delle leggi tributarie*, in F. FORTE- C. LONGOBARDI (a cura di), *Opere giuridiche*, vol. I, Milano, 1961, p. 141.

²⁷⁷ Sulle regole di interpretazione della legge fiscale si veda A. AMATO, *La scienza delle finanze nella interpretazione della legge fiscale*, in *Il Foro Italiano*, Vol. 73, IV, 1950 p. 225 ss.

²⁷⁸ Ancora F. PAPARELLA, *L'autonomia del diritto tributario*, cit., p. 601-602.

per un'esigenza di certezza e unitarietà del diritto²⁷⁹, i concetti giuridici mutuati da altre materie saranno tali anche nel diritto tributario, a meno che non contrastino con il principio costituzionale della uguaglianza (ragionevolezza) nella contribuzione secondo la attuale ed effettiva capacità contributiva, che garantisce la corretta ripartizione del carico fiscale²⁸⁰. In particolare, proprio l'art. 53 Cost. è da tenere in massima considerazione: la legge tributaria ha il fine²⁸¹ precipuo di ricercare e colpire la capacità contributiva, la cui analisi costituisce «*esatta via per la comprensione della lettera della legge*»²⁸².

Vero è, però, che questo tipo di interpretazione teleologica – anche detta funzionale e al confine con un'interpretazione adeguatrice che garantirebbe la ragionevolezza dell'imposizione – è superata, almeno nella sua versione più libera e totalmente slegata da ogni altro vincolo, perché giustificherebbe interpretazioni di norme sostanziali esorbitanti rispetto ai loro confini, con un evidente frizione (se non contrasto) con il principio di riserva di legge contenuto nell'art. 23 Cost.²⁸³

Tuttavia, all'opposto, il pericolo è quello di un «*estremo normativismo, con schiacciamento dell'interpretazione tributaria in senso pedissequamente letterale*

²⁷⁹ Si evita così l'eccessiva «*disgregazione del sistema in una moltitudine di significati*», rischio rispetto al quale mette in guardia G. MELIS, *L'interpretazione*, cit., p. 153.

²⁸⁰ In argomento, si veda G.A. MICHELI, *Appunti sull'interpretazione e l'integrazione della legge tributaria*, in *Studi in onore di Giuseppe Chiarelli*, tomo IV, Milano, 1974, p. 3717 ss., e anche L. OSTERLOH, *Il diritto tributario e il diritto privato*, in A. AMATUCCI (a cura di), *Trattato di diritto tributario*, I, Padova, 1994, p. 124, il quale ha affermato che «*determinante per la sua valutazione giuridico-tributaria è la ricerca diretta a stabilire se gli effetti economici, prodotti da questa qualificazione dei fatti, soddisfino l'esigenza logica che è alla base della legge. Tale esigenza è soddisfatta se la qualificazione dei fatti consente il conseguimento dei fini perseguiti dalla legge, il quale giustifica l'imposizione alla luce del diritto tributario*». Ancora, si rimanda a E. DE MITA, *Interesse fiscale e tutela del contribuente le garanzie costituzionali*, Milano, 2006, 240 ss.

²⁸¹ Cfr., sull'interpretazione teleologica, R. POMINI, *Ancora sull'interpretazione funzionale*, in *Dir. prat. trib.*, 1949, I, p. 227.

²⁸² Così B. GRIZIOTTI, *Lo studio funzionale dei fatti finanziari*, in *Riv. dir. fin. sc. fin.*, 1940, I, p. 314.

²⁸³ Sul superamento dell'interpretazione funzionale-integratrice, si veda A. FANTOZZI, *Il diritto tributario*, Torino, 2003, p. 232; ancora, si rimanda alle osservazioni di S. FIORENTINO, *Il ruolo dell'interprete in ambito tributario tra "formalismi" ed "eccessi" interpretativi*, in *Riv. tel. dir. trib.*, 26 febbraio 2021, p. 4-5; infine, si veda anche V. VELLUZZI, *Interpretazione e tributi*, Modena, 2015, p. 31.

e formalistico»²⁸⁴. In altri termini, uno speculare sbilanciamento verso l'art. 23 Cost. sacrificerebbe eccessivamente l'esigenza di un ragionevole riparto del carico fiscale secondo capacità contributiva (art. 3 e 53 Cost.).

Dunque, la soluzione per evitare risultati che siano troppo sbilanciati verso il formalismo o, all'opposto, all'arbitrio è quella di relegare l'analisi della funzione della disposizione da interpretare a metodo solo per "precisare" il significato dei termini presi a prestito da un'altra branca dell'ordinamento²⁸⁵. L'importanza della "precisazione" meglio si comprende se solo si pensa che spesso «*quel termine [preso a prestito da un altro ordinamento] non costituisce in quell'ordinamento un prodotto confezionato per la norma tributaria, ma rappresenta sovente un qualcosa di cangiante, indefinito, vago e non di rado ambiguo*»²⁸⁶.

E ciò proprio accade per il termine "valuta estera": infatti, nel codice civile²⁸⁷, nella sezione dedicata alle obbligazioni pecuniarie, il termine "valuta estera" non ricorre nemmeno una volta, ma è ricavato in via interpretativa e, secondo alcuni, corrisponderebbe alla "*moneta non avente corso legale nello Stato*" di cui all'art. 1278 c.c.²⁸⁸ Tuttavia, come già visto nel capitolo precedente, altra parte della dottrina²⁸⁹ sconfessa in maniera condivisibile la corrispondenza biunivoca tra valuta estera e "*moneta non avente corso legale nello Stato*"

²⁸⁴ S. FIORENTINO, *Il ruolo dell'interprete*, cit., p. 5.

²⁸⁵ In argomento, G. MELIS, *L'interpretazione*, cit., p. 156.

²⁸⁶ *Ibidem*.

²⁸⁷ Vero è che esiste altrove una definizione di "valuta estera", ossia nella disciplina valutari, all'art. 2, comma 1, d.p.r. n. 148/1988; tuttavia, non si ritiene tale disposizione possa essere un idoneo punto di partenza per comprendere come si debba intendere lo stesso termine in diritto tributario. Infatti, la disciplina valutaria ha uno scopo ben preciso e particolare: essa è uno «*strumento di tutela dell'economia nazionale, intesa in senso lato, attraverso il controllo dei mezzi di pagamento da e verso l'estero*» (in questi precisi termini la relazione del Ministero dell'Economia e delle Finanze al Parlamento sull'attività svolta in materia valutaria nell'anno 2002).

²⁸⁸ Ed è la dottrina maggioritaria: tra tutti, si veda A. DI MAJO, *Obbligazioni pecuniarie* (voce), cit., p. 279. Sul punto, si veda anche M. CIAN, *La criptovaluta*, cit., p. 338.

²⁸⁹ C. PERNICE, *La controversa natura giuridica*, cit., p. 353 che sottolinea come l'art. 1278 c.c. si presti a ricomprendere mezzi di pagamento convenzionali; C. PERNICE, *Criptovalute, tra legislazione vigente*, cit., p. 57; M.F. CAMPAGNA, *Criptomonete e obbligazioni pecuniarie*, cit., p. 193 ss; M. PASSARETTA, *Le valute virtuali in una prospettiva di diritto privato*, cit., p. 105. M.R. DE RITIS, *La sostenibile leggerezza della moneta virtuale*, in www.giustiziacile.com, n. 2/2019, p. 4; A. MECENATE, *Deposito del prezzo*, cit., p. 397.

specificando che quest'ultima espressione contiene al suo interno anche le monete che non hanno corso legale né nello Stato né in alcun altro Stato estero, come le valute virtuali o, prima, le monete con mero corso commerciale²⁹⁰.

Stando così le cose, si potrebbe ben sostenere che il legislatore tributario abbia utilizzato il termine “valute estere” con l'intenzione di attrarre a tassazione i proventi delle operazioni il cui oggetto sono le “monete non aventi corso legale” senza però rendersi conto che l'equivalenza tracciata è solo parziale. Invero, quanto appena detto potrebbe essere confermato dalla stessa conformazione dell'art. 67, comma 1, lett. c-ter), TUIR ove, accanto alle plusvalenze generate da operazioni su valute estere, sono comprese anche quelle su metalli preziosi allo stato monetato, ossia monete, ad esempio d'oro, che hanno o hanno avuto corso legale nel Paese di origine²⁹¹, che non corrispondono ad altro se non ai rimanenti possibili oggetti delle obbligazioni pecuniarie, ossia le monete che non hanno più corso legale (art. 1277, comma 2, c.c.) o le monete con valore intrinseco (art. 1280 c.c.).

Di conseguenza, lo spettro di operazioni imponibili coperto dal legislatore tributario, dovrebbe corrispondere a quello delle operazioni che implicano l'utilizzo di uno dei possibili oggetti delle obbligazioni pecuniarie ai sensi del codice civile, secondo la stessa graduazione che ivi si ritrova in «*consapevole digradare di rilevanza o meglio frequenza economica*»²⁹².

Proprio nel senso di confermare questa ipotesi, ci si avvede che le “valute estere” in diritto tributario devono comprendere tutte le monete prive di corso legale per essere ciò conforme alla «*funzione particolare dalla stessa [norma] esplicitata nell'ambito di quella data imposta o del sistema tributario*»²⁹³, ossia colpire le manifestazioni di capacità contributiva dovute alla generazione di plusvalenze collegate al possibile oggetto delle obbligazioni pecuniarie; e ciò

²⁹⁰ Per approfondire le ragioni della preferenza di questa tesi, si rimanda al paragrafo 3.2.4. del capitolo II.

²⁹¹ Cfr. art. 1, comma 1, L. n. 7/2000.

²⁹² Vd. nota 242.

²⁹³ L'espressione è di G. FALSITTA, *Manuale di diritto tributario*, Parte generale, Milanofiori Assago, 2017, p. 192.

conformemente al principio di ragionevolezza nella distribuzione del carico fiscale secondo la capacità contributiva: infatti, non è dato riscontrare una diversa manifestazione di idoneità alla contribuzione rispetto alle stesse operazioni effettuate in valuta “reale”, in metallo allo stato monetato o in valuta virtuale.

Dunque, l’unico motivo per cui il Legislatore non ha esplicitamente incluso altre ipotesi di monete non avente corso legale nello Stato oltre a quelle già menzionate andrebbe ricercato nel fatto che, all’epoca, non vi erano concretamente ipotesi ulteriori, sebbene possibili, si trattava di «*questioni senza rispondenza nella realtà*» e di «*carattere ormai accademico*»²⁹⁴: dunque, quanto proposto sarebbe confortato anche da un approccio evolutivo al problema.

Da ultimo, si sottolinea che, comunque, l’interpretazione funzionale, anche per come intesa tradizionalmente, in questo caso concreto non sconterebbe il pericolo di includere nel presupposto impositivo materia imponibile che altrimenti non lo sarebbe: infatti, qualora le valute virtuali si qualificassero semplicemente come beni immateriali e non come moneta, i relativi redditi sarebbero comunque imponibili, come già sostenuto dalla dottrina²⁹⁵, ma con un trattamento peggiore per il contribuente²⁹⁶.

Se non si dovesse condividere quanto fino a qui esposto, sarebbe (almeno apparentemente) complicato estendere la disciplina delle valute estere alle valute virtuali: sarebbe necessario – trovandosi di fronte a una vera e propria lacuna legislativa – fare ricorso all’interpretazione analogica, la quale è tradizionalmente esclusa per colmare le lacune delle norme impositive.

Ferma la riserva di legge di cui all’art. 23 Cost., le norme impositive non possono essere integrate in via analogica: il procedimento analogico costituirebbe una modalità di creazione di norme impositrici ulteriore rispetto a quella

²⁹⁴ Si veda, in particolare, T. ASCARELLI, *Obbligazioni pecuniarie*, in A. SCIALOJA-G. BRANCA, *Commentario del codice civile*, vol. IV, Bologna-Roma, 1959, p. 366, nota 1.

²⁹⁵ M. PIERRO, *Contributo all’individuazione della nozione di crypto asset*, cit., p. 603 ss.

²⁹⁶ Infatti, non si applicherebbe la soglia di rilevanza delle cessioni a pronti di cui all’art. 67, comma 1 *ter*, TUIR, che vale solo per le valute estere.

legislativa, che è l'unica che si possa considerare ammissibile²⁹⁷. Similmente, vi è chi²⁹⁸ sostiene che l'impossibilità di integrazione analogica derivi non tanto da norme costituzionali, ma dal fatto che le lacune che investono le norme impositrici sono da considerare di tipo ideologico e non tecnico, con la conseguenza che il caso simile non espressamente previsto non è imponibile.

Però, rimane comunque qualche spiraglio per un'interpretazione analoga: infatti, non manca chi²⁹⁹ ha osservato che il legislatore ha raramente adottato elencazioni rigidamente tassative delle fattispecie imponibili; più spesso, si è affidato all'elencazione esemplificativa con il fine di estendere al massimo l'operatività della norma attraverso il ragionamento analogico. Ancora, sempre nello stesso solco, vi è chi³⁰⁰ evidenzia che l'interpretazione analogica non è utilizzata per istituire nuovi tributi, ma è uno strumento necessario per colmare le lacune della disciplina di quelli già esistenti, evitando il permanere di ingiustificati trattamenti differenziati, senza dover attendere l'intervento del legislatore per riallinearla al principio di uguaglianza e capacità contributiva (ma che, pur se condivisibile, non è certo l'impostazione prevalente).

²⁹⁷ È la posizione di A. BERLIRI, *Principi di diritto tributario*, Milano, 1967, p. 143 ss. e M. BEGHIN, *Diritto tributario*, Padova, 2017, p. 122,

²⁹⁸ Si tratta di quanto autorevolmente sostenuto da F. TESAURO, *Istituzioni di diritto tributario*, vol. I, Milanofiori Assago, 2015, p. 59. Sul tema strettamente collegato della tassatività delle fattispecie imponibili, si veda sempre F. TESAURO, *La norma "residuale" dell'art. 80 D.P.R. n. 597: norma inutile o incostituzionale?*, in *Corr. trib.*, n. 44/1981, p. 1872.

²⁹⁹ Ci si riferisce in particolare a G. FALSITTA, *Manuale di diritto tributario*, cit., p. 193-201.

³⁰⁰ G. FRANSONI, *L'analogia nel diritto tributario*, Bari, 2020, p. 16 ss. e, in particolare nota 3: «Il dato che deve essere posto in evidenza [...] è che l'analogia, nel diritto tributario, non serve a "istituire tributi" ma a colmare le "lacune" esistenti nella complessa, articolata e variegata disciplina dei tributi esistenti. Anche questo elemento contribuisce a superare l'obiezione secondo cui l'analogia sarebbe preclusa dalla riserva di legge di cui all'art. 23 Cost. Ciò in quanto, per come tale obiezione è formulata, si ha spesso la sensazione che si abbia in mente un ricorso all'analogia per introdurre nuovi tributi. Invero, l'analogia per come è data concepirla [...] non conduce all'individuazione di nuovi istituti tributari, ma al completamento della loro disciplina». Dello stesso Autore, si veda anche *L'analogia come l'anti-araba-fenice (e brevissima replica fattuale all'avv. Vacca*, in G. FRANSONI, *Casi e osservazioni di diritto tributario*, Bari, 2021, p. 40 ss.

3. Le valute virtuali trattate come le valute estere: un'opzione condivisibile, ma provvisoria

Alla luce di quanto esposto nel paragrafo precedente, si dubita fortemente che in ambito tributario con la locuzione “valuta estera” si sia inteso fare riferimento esclusivamente alle “valute estere” in senso proprio; e l'interpretazione funzionale permette di precisare il significato di “valuta estera” in modo tale da comprendervi al suo interno anche le altre “monete non aventi corso legale” come le valute virtuali.

Dimodoché, sembra potersi condividere la scelta dell'Agenzia delle entrate, operata per la prima volta nella risoluzione n. 72/E/2016 di applicare alle valute virtuali le norme approntate dal legislatore per le valute estere.

Tale approdo avrebbe il pregio di salvaguardare il principio di uguaglianza e il principio di capacità contributiva: d'altra parte, lo scambio di valuta virtuale per altre valute *fiat*, al pari delle operazioni in valuta esclusivamente “reale”, potrebbe generare plusvalenze sintomatiche di una indubitabile capacità economica e contributiva ed è un dato di fatto che in questo momento l'utilizzo delle valute virtuali sia diventato una diffusissima modalità di produzione di ricchezza (a forte rischio), che non può più essere ignorata.

E l'approdo delineato non si porrebbe in contrasto (e nemmeno in tensione) rispetto al principio di riserva di legge: in primo luogo, perché l'interpretazione teleologica è stata adoperata per “precisare” il significato del termine “valuta estera” all'interno del diritto tributario; in secondo luogo, poiché, se alle valute virtuali non si dovessero applicare le norme sulle valute estere perché ritenute semplicemente beni immateriali, troverebbero invece spazio un'altra disciplina meno favorevole per il contribuente³⁰¹, la quale non terrebbe in considerazione le ulteriori caratteristiche del bene immateriale “moneta”.

Comunque, come si vedrà, non sempre è possibile una piana applicazione della disciplina riservata alle valute estere a quelle virtuali (ad esempio, in materia di monitoraggio fiscale o per la valorizzazione dei cambi della valuta virtuale) che

³⁰¹ Art. 67, comma 1, lett. *c-quinquies*), TUIR, rispetto al quale non si applicherebbe la soglia forfettaria prevista dall'art. 67, comma *1-ter*), TUIR.

potrebbe portare a risultati non desiderabili (ad esempio, nel calcolo della soglia oltre la quale le cessioni di valuta virtuale a pronti assumono rilevanza).

Per questa ragione e per garantire maggior certezza della disciplina, un intervento legislativo si impone. A dire il vero, l'On. Sen. E. Botto ha presentato al Senato il disegno di legge n. 2572 “*Disposizioni fiscali in materia di valute virtuali e disciplina degli obblighi antiriciclaggio*”, il cui obiettivo è proprio quello di consentire «agli operatori del settore, al pari dei titolari di valute virtuali, di poter contare su di un quadro normativo di riferimento certo»³⁰². E, nel corso della trattazione, si avrà modo (più volte) di valutare se le proposte contenute nel d.d.l. siano in grado di risolvere i problemi sollevati dall'applicazione alle valute virtuali della disciplina delle operazioni in valuta estera.

Sezione II

Le operazioni in valuta virtuale e il monitoraggio fiscale

SOMMARIO: 4. Le operazioni in valuta virtuale – 4.1. Lo scambio e il prelievo di valute virtuali contro o valute reali o altre valute virtuali – 4.2. Lo scambio di beni contro valuta virtuale: premessa – 4.2.1. Lo scambio di un bene per valute virtuali: qualificazione giuridica e conseguenze fiscali – 4.3. *Trading online* di valute virtuali (contratti *spot*, *rolling-spot* e *option* e altri derivati) – 5. L'incasso di valute virtuali nel reddito di impresa – 6. Il monitoraggio fiscale – 6.1. Il TAR Lazio – 6.2. La natura del provvedimento di approvazione dei modelli di dichiarazione e delle relative istruzioni – 6.3. Considerazioni sull'utilizzo delle circolari.

4. Le operazioni in valuta virtuale

Nel prosieguo si descriverà il trattamento delle operazioni in valuta virtuale, che l'Amministrazione finanziaria considera alla stregua di valute estere, evidenziando i problemi di compatibilità della disciplina dovuti alle peculiarità legate alle valute virtuali.

Dapprima, si analizzeranno le operazioni in valuta virtuale condotte principalmente da persone fisiche che non esercitano attività di impresa. Poi si valuteranno alcuni profili relativi al reddito di impresa che, in sostanza, si riducono a quelli di corretta valorizzazione delle valute virtuali e alla loro conversione a fine dell'esercizio.

³⁰² Relazione al d.d.l. n. 2572/2022, XVIII legislatura, p. 3.

Infine, ci si concentrerà sugli obblighi dichiarativi e, in particolare, su quello di compilazione del quadro RW relativo al monitoraggio fiscale della attività estere di natura finanziaria.

4.1. Lo scambio e il prelievo di valute virtuali contro o valute reali o altre valute virtuali

La prima attività che può generare plusvalenze tassabili in capo a persone fisiche è quella dello scambio di valute virtuali contro la valuta dello Stato o altre valute con corso legale in Stati esteri oppure, ancora, con altre valute virtuali.

In primo luogo, ci si chiede quale sia la qualificazione giuridica di questo particolare scambio e quale sia, di conseguenza, il suo trattamento fiscale.

Ai fini civilistici si tratta di un contratto di cambio o cambiovaluta, ossia un particolare tipo di negozio giuridico che tecnicamente non rientra né nello schema della compravendita né in quello della permuta: non si tratta né di uno scambio bene contro denaro, né di bene contro bene, ma, in base alle acquisizioni raggiunte nelle pagine precedenti, di moneta contro moneta. Nonostante queste differenze, tale negozio viene comunque ricondotto alla compravendita: *«i contratti di cambio, difatti, vengono ricostruiti come contratti di compravendita in ragione del fatto che in relazione all'interesse del compratore il denaro non esplica la funzione di prezzo sulla scorta dell'osservazione che, per una parte, il pezzo monetario viene in considerazione come bene; per l'altra, come prezzo»*³⁰³.

Ai fini fiscali, il legislatore ha individuato lo specifico trattamento dei proventi eventualmente derivanti dai contratti di cambio: ai sensi dell'art. 67, comma 1, lett. c-ter), TUIR, sono considerate plusvalenze finanziarie imponibili quelle *«realizzate mediante cessione a titolo oneroso [...] di valute estere, oggetto di cessione a termine o rivenienti da depositi o conti correnti [...]. Agli effetti dell'applicazione della presente lettera si considera cessione a titolo oneroso anche il prelievo delle valute estere dal deposito o conto corrente»*.

³⁰³ Come condivisibilmente sostenuto da C. PERNICE, *Criptovalute, tra legislazione vigente*, cit., p. 75, nota 73.

A ciò si aggiunge che, ai sensi dell'art. 67, comma 1-ter, TUIR, «Le plusvalenze derivanti dalla cessione a titolo oneroso di valute estere rivenienti da depositi e 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 per almeno sette giorni lavorativi continui».

Dunque, si osserva che l'art. 67 TUIR contempla tre diverse ipotesi di plusvalenze imponibili: a) quelle derivanti dalla cessione a termine di valute³⁰⁴; b) quelle derivanti dalla cessione a titolo oneroso (c.d. cessione a pronti) di valute, sempre che siano rivenienti da depositi o conti correnti se la giacenza nel periodo di imposta sia stata superiore a € 51.645,69 per almeno sette giorni lavorativi continuativi³⁰⁵; c) quelle derivanti dal prelievo dai conti correnti e depositi, sempre che sia verificata la precedente condizione circa la giacenza del conto corrente o deposito³⁰⁶.

A) Cessione a termine

L'ipotesi contemplata *sub a)* riguarda il particolare contratto di cambio a termine, che rientra tradizionalmente nei contratti di borsa, identificati come contratti nati nell'esperienza dei mercati regolamentati³⁰⁷, purché abbiano ad oggetto della negoziazione titoli o valori genericamente determinati³⁰⁸. Questo tipo

³⁰⁴ Art. 67, comma 1, lett. c-ter), TUIR.

³⁰⁵ Art. 67, comma 1, lett. c-ter), e comma 1-ter, TUIR.

³⁰⁶ Art. 67, comma 1, lett. c-ter), e comma 1-ter, TUIR. Si aggiunge che le plusvalenze derivanti dal *trading* di valute virtuali sul mercato FOREX o da *Contract for difference* (CFD) rientrano, invece, nell'ipotesi di cui all'art. 67, comma 1, lett. c-quater), TUIR (cfr. la risposta a interpello n. 956-39/2018 della Direzione regionale per la Lombardia, non pubblica, reperibile all'indirizzo <https://www.coinlex.it/2018/04/21/interpello-n-956-39-2018/>).

³⁰⁷ A. DALMARTELLO, *Adempimento e inadempimento nel contratto di riporto*, Milano, 1955, p. 91

³⁰⁸ L. BIANCHI D'ESPINOSA, *Il contratto di borsa. Il riporto*, in A. CICU- F. MESSINEO (a cura di), *Trattato di diritto civile e commerciale*, Milano, 1969, p. 147; A. SERRA, *I contratti di borsa a premio*, Milano, 1971, p. 91; F. GALGANO, *Trattato di diritto civile*, vol. II, Padova, 2010, p. 777.

di contratto prevede che, ad una determinata data le parti, con intento meramente speculativo, scambino una determinata quantità di valute diverse tra loro³⁰⁹.

Ai sensi dell'art. 68, comma 6, TUIR, la plusvalenza è calcolata assumendo come *«costo il valore della valuta al cambio a pronti vigente alla data di stipula del contratto di cessione»*. Detto altrimenti, usando le parole della Circolare n. 165/1998 del Ministero delle Finanze, la quale ha commentato le novità introdotte dal D.Lgs. n. 461/1997 sul Riordino della disciplina dei redditi di capitale e dei redditi diversi, *«la plusvalenza è pari alla differenza tra il corrispettivo percepito a fronte della cessione (determinato in funzione del cambio a termine) ed il valore delle valute calcolato in base al cambio a pronti vigente alla data di stipula del contratto di cessione. In pratica, la plusvalenza (o minusvalenza) è costituita dalla differenza tra il corrispettivo percepito e il costo della valuta come sopra determinato»*.

Di seguito un esempio. Tizio si impegna a consegnare a Caio 40.000€ decorsi tre mesi dalla stipulazione del contratto ricevendo (sempre tra tre mesi) in contropartita una unità di *bitcoin*, il cui valore al momento della stipulazione è di 30.000€; l'interesse di Caio è che il valore del *bitcoin* tra tre mesi non superi i 40.000€ e, al contrario, quello di Tizio è che venga superata tale soglia. Caio produrrà, al momento dello scambio una plusvalenza pari al prezzo pagato da Tizio sottratto il valore dei *bitcoin* al momento della stipulazione del contratto (40.000€-30.000€=10.000€); ovviamente, a Tizio non può invece ascrivere la generazione di alcuna plusvalenza o minusvalenza, poiché questi non ha ceduto valuta virtuale a termine, ma ha comprato valuta virtuale.

Come è evidente, la determinazione delle plusvalenze (o delle minusvalenze) non tiene minimamente conto dell'eventuale rialzo o ribasso della valuta virtuale ceduta; non solo, non è nemmeno preso in considerazione il costo di acquisto della valuta virtuale, ma il suo controvalore al momento della stipulazione del contratto di cessione a termine: proprio per questa ragione,

³⁰⁹ Cfr. G. CHINÈ-M. FRATINI-A. ZOPPINI, *Manuale di diritto civile*, Roma, 2016, p. 1887.

l'eventuale plusvalenza, non essendo appunto effettiva, è stata definita come "virtuale"³¹⁰.

Peraltro, il valore di cambio delle valute virtuali è sempre di difficile individuazione: infatti, non esistono nel mondo delle valute virtuali dei cambi ufficiali come quelli pubblicati per le valute estere dalla Banca d'Italia. Sul punto, però, si rinvia al paragrafo 5 di questo capitolo, ove si approfondiranno gli aspetti relativi alla valorizzazione delle valute virtuali.

B) Cessione a pronti

L'ipotesi *sub b)* si riferisce ad uno scambio pressoché istantaneo di valuta virtuale contro altra valuta virtuale, o verso valuta dello Stato o estera. Ai sensi dell'art. 68, comma 6, TUIR, le plusvalenze si calcolano operando la differenza tra il corrispettivo percepito e il costo di acquisto³¹¹ delle valute virtuali secondo il metodo LIFO³¹².

Tuttavia, non tutte le cessioni a pronti sono idonee a generare plusvalenze tassabili: come è chiarito dall'art. 67, comma 1-*ter*, TUIR è necessario il superamento di una soglia, al di sotto della quale si presume come irrilevante la produzione di plusvalenze perché non riconducibili a un intento speculativo: il legislatore, come risulta dalla relazione illustrativa al D.Lgs. n. 471/1997, ha individuato attività speculativa solo quando le valute estere sono accumulate in conti correnti o depositi la cui giacenza supera i 51.645,69€ (al cambio del primo

³¹⁰ Art. 68, comma 6, TUIR. Sulla natura virtuale della plusvalenza, si veda la relazione al D.Lgs. n. 461/1997, ove si legge che «*come si desume dalla norma che determina la misura del provento imponibile, non si propone di sottoporre ad imposizione i differenziali positivi o negativi e gli altri redditi conseguiti attraverso tali contratti, che nell'attuale regime rimangono perciò non imponibili, ma soltanto una plusvalenza di carattere, per così dire, virtuale e cioè la plusvalenza che eventualmente emerge, confrontando il cambio a pronti vigente alla data della stipula del contratto con quello a termine preso a riferimento nel contratto stesso*». Sul punto, si veda anche la risposta a interpello n. 210/2020, in <https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/documents/20143/2570170/Risposta+n.+210+del+13+luglio+2020.pdf/f463bc3d-bf6d-292a-fc14-390c4713f3bc>.

³¹¹ Al costo di acquisto delle valute virtuali o estere si dovrà aggiungere ogni eventuale onere sostenuto per conseguirle (art. 68, comma 6, TUIR); di conseguenza, ben potrebbero essere portate in deduzione le *fee* di acquisto delle valute virtuali.

³¹² Art. 67, comma 1-*bis*, TUIR e art. 68, comma 6, TUIR.

gennaio dell'anno di imposta) per almeno sette giorni lavorativi nel periodo di imposta, e questo perché, presuntivamente, le valute estere non sono tenute a disposizione per far fronte alle esigenze quotidiane o comunque alle normali necessità a cui un conto in valuta è normalmente collegato.

Però, l'applicazione di questa franchigia alle valute virtuali conduce a risultati paradossali in ragione della loro estrema volatilità.

Ad esempio, nel maggio 2022, la valuta virtuale “Luna” è crollata a circa 0.00009 € dai valori di aprile 2022 che erano di circa 110 € a unità. Se si acquistasse oggi (13 maggio 2022) 1€ di *Luna*, ossia 11.111 unità di *Luna* circa, al fine del calcolo del superamento della soglia, occorrerebbe valorizzarla al cambio del 1° gennaio 2022, ossia circa 80€. Dunque, con l'acquisto di un solo euro di valuta virtuale, si supererebbe di molto la soglia dei 51.645,69€, con la conseguenza che tutte le cessioni o prelievi di valuta virtuale effettuate durante l'anno diventerebbero tassabili, anche se relative a valute virtuali diverse da *Luna* o a valute estere³¹³.

Ai fini del calcolo della citata soglia, il disegno di legge già menzionato, ossia il d.d.l. 2752/2022, propone una soluzione alternativa interessante: invece che fare riferimento al cambio all'inizio del periodo di imposta, per evitare le conseguenze descritte nell'esempio di cui sopra, è stato suggerito di prendere in considerazione il costo o valore d'acquisto delle valute virtuali purché documentato; solo qualora quest'ultimo non sia disponibile, è utilizzato come parametro il cambio dell'ultima operazione o, ancora in subordine, il cambio rilevato all'inizio del periodo d'imposta³¹⁴. Per quanto apprezzabile, l'unico problema di questa impostazione è che si lascia al contribuente la possibilità di scegliere di quale cambio avvantaggiarsi, bastando non produrre la predetta documentazione.

³¹³ Si tratta di un esempio ispirato dall'intervento di PAOLO COLETTI sul *social network reddit*: www.reddit.com/r/ItaliaPersonalFinance/comments/unvf7t/soglia_51k_attenti_ai_luna_che_comprate/.

³¹⁴ Art. 2, comma 1, lett. b), n. 3.

Da ultimo, specificatamente con riferimento alle operazioni *crypto-to-crypto*, ossia quelle operazioni in cui una valuta virtuale è scambiata con un'altra valuta virtuale, si sottolinea che l'applicazione della disciplina sulle valute estere comporta la tassazione delle relative plusvalenze; tuttavia, è bene osservare che in tali operazioni vengono sottoposte a tassazione delle plusvalenze solo potenziali: infatti, finché le valute virtuali non sono convertite in valuta tradizionale, non è possibile individuare l'effettiva capacità contributiva, rimanendo le stesse in balia delle fluttuazioni a cui possono essere soggette. In ragione di questa circostanza, il d.d.l. n. 2572/2022 propone quantomeno di escludere l'imponibilità delle plusvalenze generate nell'ambito di operazioni *crypto-to-crypto*³¹⁵, dal momento che «non cristallizzano la manifestazione di ricchezza»³¹⁶, rinviando il momento realizzativo al momento del loro successivo utilizzo (conversione in valuta tradizionale o impiego nel pagamento di beni o servizi).

C) Prelievo

La stessa soglia citata al *sub b)* deve essere superata affinché risulti imponibile il prelievo da depositi/conti corrente. In questo caso, la plusvalenza è determinata considerando prezzo di cessione il valore normale delle valute prelevate al momento del prelievo stesso³¹⁷. Si tratta di un'ipotesi di imposizione con finalità antielusiva, come rilevato dalla relazione illustrativa al D.Lgs. n. 471/1999: si considerano anche i prelievi perché, una volta effettuati, non si può più determinare se la valuta prelevata sia stata utilizzata per compiere operazioni imponibili o meno.

Un problema fondamentale rispetto a queste fattispecie imponibili concerne l'estendibilità delle disposizioni sui conti corrente e depositi ai *wallet*, ossia ai portafogli che contengono le chiavi (“portachiavi”) che permettono di movimentare le valute virtuali da un indirizzo a un altro e, in definitiva, da un titolare a un altro.

³¹⁵ Art. 2, comma 1, lett. b), n. 1.1).

³¹⁶ Relazione al d.d.l. n. 2572/2022, p. 3.

³¹⁷ Art. 68, comma 7, lett. c), TUIR; cfr. la risposta a interpello n. 956-39/2018 cit.

Infatti, è di palmare evidenza che vi siano importanti differenze tra *wallet* e conti corrente o depositi e ciò soprattutto rispetto ai *wallet* di cui il titolare detiene la chiave privata. Effettivamente, questa modalità di “conservazione” delle valute virtuali è molto più simile alla detenzione di denaro contante: non vi è nessun rapporto con un soggetto terzo – istituto di credito – depositario delle valute virtuali.

Invece, per quanto riguarda i *wallet* le cui le chiavi private sono nel possesso dell'*exchange*, sembra già più semplice ritrovare qualche somiglianza con il contratto di deposito: infatti, le valute virtuali sono attribuite al *wallet* dell'*exchange* (depositario) e i singoli utenti hanno poi diritto di credito alla restituzione del *tantundem*, cioè di ottenere il trasferimento a un proprio portafoglio personale di cui detengono la chiave la stessa quantità di valute virtuali che avevano trasferito all'*exchange*³¹⁸. In particolare, la giurisprudenza ha qualificato come deposito irregolare il contratto con il quale l'utente trasferisce una certa quantità di valute virtuali all'*exchange* che si impegna alla restituzione dello stesso *quantum*³¹⁹.

Con quanto appena detto, si escluderebbe l'imponibilità delle plusvalenze generate dal prelievo (ma anche dalla cessione a pronti) di valute virtuali attribuite a *wallet* di cui l'utente possiede direttamente la chiave perché mai si potrebbe verificare la condizione della loro imponibilità, cioè che le valute virtuali siano “rivenienti da depositi” (la cui giacenza supera la franchigia di €51.645,69).

Sebbene questo risultato possa sembrare *prima facie* drastico, esso deve essere, in realtà, ridimensionato. Infatti, sono decisamente scarse le ipotesi in cui è possibile compiere attività speculativa (sintomatica di capacità contributiva) su valute virtuali utilizzando un *wallet* di cui l'utente possiede la chiave privata: tutte le operazioni di cambio richiedono l'apertura di un *account* sull'*exchange*, dimodoché l'utente è comunque costretto a trasferire le valute virtuali che intende

³¹⁸ In argomento, sulla configurabilità per analogia di una fattispecie di deposito rispetto ai *custodial wallet*, ossia quelli in cui la chiave privata è conosciuta dal prestatore del servizio: S. CAPACCIOLI, *Diritto tributario*, in S. CAPACCIOLI (a cura di), *Criptoattività, criptovalute e bitcoin*, cit., p. 382.

³¹⁹ Tribunale di Verona, sent., 24 gennaio 2017, cit.

utilizzare al *wallet* dell'*exchange*, realizzando eventualmente la fattispecie del deposito irregolare³²⁰.

4.2. Lo scambio di beni contro valuta virtuale: premessa

La fattispecie dello scambio di beni contro valute virtuali è forse l'ipotesi di loro utilizzo meno comune. Sebbene esse siano nate proprio con lo scopo di costituire un sistema di pagamento di tipo decentrato alternativo a tutti gli altri che si devono appoggiare a un intermediario³²¹, le valute virtuali sono impiegate tendenzialmente in operazioni di investimento. Ciò non rende meno interessante e utile approfondire l'ontologica e primigenia funzione delle valute virtuali, cioè quella di mezzo di scambio.

4.2.1. Lo scambio di un bene per valute virtuali: qualificazione giuridica e conseguenze fiscali

Se è vero quanto si è cercato di sostenere, ossia che le valute virtuali sono da considerare moneta, lo scambio di un bene per valute virtuali è da qualificare come compravendita (1470 c.c.).

In proposito, è dato distinguere diverse ipotesi: a) le parti stabiliscono fin dalla stipula del contratto un prezzo in valuta virtuale; b) le parti stabiliscono fin dalla stipula del contratto un prezzo in valuta dello Stato accettando come mezzo di pagamento valuta virtuale; c) le parti stabiliscono al momento della stipula del contratto un prezzo in valuta dello Stato, senza menzionare le valute virtuali come mezzi di pagamento accettati, ma, solo successivamente, il creditore accetta il pagamento in valuta virtuale.

A) Prezzo in valuta virtuale

Nell'ipotesi *sub a)*, ai sensi dell'art. 1278 c.c., il debitore potrà offrire anche il pagamento in moneta avente corso legale nello Stato (quindi in euro).

³²⁰ S. CAPACCIOLI, *op. ult. cit.*, p. 384.

³²¹ Cfr. il *white paper* di *Bitcoin*, ossia S. NAKAMOTO, *Bitcoin*, cit.

Purtuttavia, ai sensi del successivo art. 1279 c.c., sarà possibile la pattuizione del pagamento solo con valuta virtuale (clausola effettivo), elevando a punto fondamentale dell'accordo proprio il pagamento in una determinata moneta non avente corso legale dello Stato, salvaguardano il principio di autonomia delle parti nello stabilire l'assetto contrattuale (art. 1322 c.c.).

Anche qualora si volesse accogliere la tesi di coloro che negano la natura di moneta alle valute virtuali e le qualificano semplicemente come beni, si giungerebbe alle medesime conclusioni in ordine al tipo contrattuale a cui ricondurre lo scambio di un bene contro una valuta virtuale.

Se si considerano le valute virtuali come beni materiali³²² o semplici beni immateriali³²³, sembrerebbe pacifico ricondurre alla permuta³²⁴ l'operazione di acquisto di altri beni contro valuta virtuale, ossia quel contratto «*che ha per oggetto il reciproco trasferimento della proprietà di cose [entità materiali], o di altri diritti [entità immateriali³²⁵], da un contraente all'altro*» (art. 1552 c.c.).

O, almeno, così sembrerebbe a una prima e veloce ricognizione.

Infatti, secondo alcuni³²⁶, si tratterebbe comunque di una compravendita: «*è la funzione attribuita al bene a determinare la natura della transazione, purché ovviamente sia comune a tutte le parti del contratto. Sulla base di queste considerazioni, si potrebbe allora concludere che un trasferimento di criptovalute*

³²² Ad esempio, A. CALONI, *Bitcoin: profili civilistici*, cit., p. 172, il quale riconduce le valute virtuali a beni materiali.

³²³ M. PIERRO, *Contributo all'individuazione della nozione di cryptoasset e suoi riflessi nell'ordinamento tributario nazionale*, in *Rass. trib.*, n. 3/2022, p. 574 ss.; E. FERRARI, *Bitcoin e criptovalute: la moneta virtuale tra Fisco e antiriciclaggio*, in *il fisco*, n. 9/2018, p. 867; ma, in senso critico, si veda G. GIANGRANDE e F. CAPOGROSSI, *La moneta virtuale tra regime impositivo, monitoraggio fiscale e strumento di lotta all'evasione*, in *Strumenti finanziari e fiscalità*, n. 38/2018, p. 75 ss.

³²⁴ E. FERRARI, *loc. ult. cit.*; A. CALONI, *loc. ult. cit.* Nello stesso senso G. DONADIO, *Dalla "nota di banco" all'informazione via Blockchain*, cit., p. 5. L'ipotesi della permuta è quella sarebbe conforme anche alla qualificazione che se ne è data negli Stati Uniti, ove sono riconosciute *property* dall'*Internal Revenue Service* nella *Notice* 2014-21, 2014-16 IRB 938.

³²⁵ Il fatto che il contratto in oggetto comprenda anche le entità immateriali è stata una novità del codice civile del 1942: infatti, l'abrogato codice civile del 1865, all'art. 1549 c.c., contemplava il solo scambio di cose, rimanendo escluse le entità immateriali.

³²⁶ G. ARCELLA-M. MANENTE, *Le criptovalute e le loro contraddizioni: tra rischi di opacità e di eccessiva trasparenza*, in *Notariato*, n. 1/2020, p. 36

a fronte della cessione di un bene rientri maggiormente (dal punto di vista strettamente funzionale) nel concetto di vendita, rispetto a quello di permuta, se non altro perché si fatica ad immaginare una utilità naturale o intrinseca delle criptovalute al di fuori del loro uso come strumento di scambio»³²⁷.

Come già stato detto, l'impiego principale delle valute virtuali non è quella di mezzo di scambio; tuttavia, la funzione di mezzo di scambio riemerge quando è stipulato un contratto che riporta un prezzo in valuta virtuale (in conformità alla volontà delle parti). Detto in altri termini, il bene-valuta virtuale è utilizzato nella transazione non tanto per una sua utilità diretta, ma «*per quella speciale utilità strumentale che è costituita dalla funzione misuratrice dei valori economici*»³²⁸; in altri termini, «*l'utilità marginale per l'alienante è valutabile esclusivamente in riferimento ai vantaggi che i successivi acquisti sono in grado di assicurare*»³²⁹.

Dunque, se la fattispecie è così ricostruita (ossia ricondotta in ogni caso a un contratto di compravendita), il trattamento fiscale è neutrale: in una compravendita, la cessione delle monete non genera alcuna plusvalenza rilevante, anche se si tratta di valute estere. E deporrebbe nello stesso senso l'art. 67, comma 1, lett. c-ter), TUIR, che sembrerebbe escludere dalla base imponibile le eventuali plusvalenze generate con lo scambio di valuta virtuale per un bene o un servizio, il cui prezzo sia espresso proprio in valuta virtuale, cioè senza che sia necessario procedere a una preventiva operazione di cambio.

Infatti, è difficile ritenere che per “cessione” di valuta si possa intendere anche lo scambio contro un bene o un servizio: in questi casi, la valuta non sembra essere oggetto di “cessione”, piuttosto la sua *datio* corrisponde a un mero adempimento³³⁰. Su questo punto si sottolinea che la stessa Agenzia delle Entrate

³²⁷ G. ARCELLA-M. MANENTE, *op. ult. cit.*, p. 36.

³²⁸ G. COTTINO, in *Riporto. Permuta*, in A. SCIALOJA-G. BRANCA, *Commentario del Codice Civile*, Bologna, 1970, p. 95.

³²⁹ C. PERNICE, *La controversia natura giuridica*, cit., p. 353.

³³⁰ Si veda sul punto G. ESCALAR, *Il regime fiscale dei redditi delle criptovalute*, cit., p. 838.

intende per “cessione” il solo scambio di valuta virtuale contro un’altra valuta virtuale o valuta estera o avente corso legale nello Stato³³¹.

Tuttavia, vi è chi³³² osserva che l’equiparazione del prelievo di valute alla cessione delle stesse a titolo oneroso comporterebbe comunque l’imponibilità delle plusvalenze generate nel caso di acquisto di beni o servizi: infatti, il prelievo sarebbe sempre un *prius* logico rispetto all’acquisto, nel senso che ogni acquisto presupporrebbe un prelievo di valuta.

Nella stessa direzione sembra orientarsi l’Agenzia delle Entrate, la quale ha affermato che l’acquisto di oro tramite un intermediario *online* che accetta il pagamento direttamente in *bitcoin* presuppone il prelievo della valuta virtuale dal *wallet*³³³, ossia il “portafoglio digitale” che permette di movimentare le valute virtuali attraverso una chiave crittografica privata³³⁴. In altri termini, è come se il trasferimento diretto da un *wallet* a un altro, di un diverso titolare, possa costituire presupposto di imposizione sulle plusvalenze derivanti dalla differenza tra il valore normale del bene acquistato e il costo di acquisto della valuta scambiata.

Però, rimangono seri dubbi in ordine a questa impostazione.

Infatti, si osserva che l’art. 67, comma 1, lett. *c-ter*), TUIR si riferisce solamente al “prelievo”, sembrando quindi limitato all’ipotesi del prelievo in contanti³³⁵ (inconciliabile rispetto alle valute virtuali³³⁶) e non al trasferimento di fondi da un conto o un deposito a un altro; e il legislatore, quando ha inteso

³³¹ Ad esempio, secondo la risposta a interpello n. 788/2021, «Per cessione a pronti si intende una transazione in cui si ha lo scambio contestuale di una valuta contro una valuta differente» e non si fa riferimento allo scambio di valuta virtuale contro beni o servizi.

³³² G. ESCALAR, *Il regime fiscale dei redditi delle criptovalute*, cit., p. 838.

³³³ Cfr. la risposta a interpello n. 956-39/2018, cit.

³³⁴ Per una approfondita descrizione dei *wallet*, si veda S. CAPACCIOLI, *Diritto tributario*, in S. CAPACCIOLI (a cura di), *Criptoattività, criptovalute e bitcoin*, cit., p. 375 ss.

³³⁵ Si veda anche, L. SCARANO, *Criptovalute e regime fiscale per le persone fisiche: orientamenti di prassi e questioni incerte*, in *Fiscalità&Commercio Internazionale*, n. 3/2022, p. 51.

³³⁶ Oltre a non esistere valute virtuali in contanti, i *wallet* non le contengono nemmeno: infatti, questi ultimi permettono semplicemente la conservazione delle chiavi crittografiche necessarie per poter scambiare le valute virtuali (P. FRANCO, *Understanding Bitcoin*, cit., p. 123).

contemplare anche quest'ultima fattispecie, l'ha specificatamente indicato³³⁷, come all'art. 6, comma 6, D.Lgs. n. 461/1997³³⁸. Tale incongruenza è stata rilevata dal d.d.l. n. 2572/2022, ove si legge nella relazione che *«In considerazione della differenza tipologica delle valute virtuali rispetto alle valute tradizionali, non viene attribuita alcuna rilevanza al concetto di “prelievo”»*.

Dunque, allo stato, si esclude che l'acquisto di beni in valuta virtuale, che comporti il mero trasferimento di unità di valuta virtuale da un *wallet* a un altro, possa generare plusvalenze rilevanti.

B) Prezzo stabilito in valuta dello Stato e pagamento da effettuare in valuta virtuale

Per quanto riguarda l'ipotesi *sub b)*, essa è da ricondurre alla compravendita. Infatti, la permuta si differenzia dalla compravendita per l'assenza di un prezzo, ma, se si osserva attentamente il caso *sub b)*, ci si accorge che un prezzo effettivamente c'è, poiché con “prezzo” *«deve intendersi una determinata somma espressa in moneta avente corso legale, ancorché i mezzi di pagamento prescelti comprendano titoli di credito non destinati di per sé a funzione surrogatoria della moneta, ma ai quali le parti attribuiscono concordemente tale funzione»*³³⁹. In altri termini, la valuta dello Stato è comunque presente come

³³⁷ Si veda G. FERRANTI-N. ARQUILLA, *La tassazione dei redditi di capitale e dei redditi diversi di natura finanziaria. Commento al D.lgs. 21 novembre 1997, n. 461*, Milano, 1998, p. 75.

³³⁸ *«Agli effetti del presente articolo si considera cessione a titolo oneroso anche il trasferimento dei titoli, quote, certificati o rapporti di cui al comma 1 a rapporti di custodia o amministrazione di cui al medesimo comma, intestati a soggetti diversi dagli intestatari del rapporto di provenienza, nonché' ad un rapporto di gestione di cui all'articolo 7, salvo che il trasferimento non sia avvenuto per successione o donazione»*.

³³⁹ In questi termini, G. OBERTO, *Permuta (voce)*, in *Dig. disc. priv.*, sez. civ., Torino, 1994, versione *online*. L'Autore segnala, nello stesso senso G. GORLA, *La compravendita e la permuta*, Torino, 1937, p. 25 ss.; G. COTTINO, *Riporto. Permuta*, cit., p. 95 ss. In giurisprudenza si veda Cass. civ., 8 febbraio 1985, n. 988, in *Rep. for. it.*, n. 30/1985: *«Poiché la permuta è diretta a realizzare tra i contraenti il reciproco trasferimento di proprietà di una cosa con altra cosa, distinguendosi, quindi, dalla compravendita per la mancanza di un corrispettivo in denaro in funzione di immediato controvalore delle cose cedute, non si è in presenza di permuta bensì di una compravendita nel caso in cui, a prescindere dal nomen iuris adottato dalle parti, il corrispettivo del trasferimento di una cosa sia costituito da cartelle fondiari ed il relativo valore sia rapportato al loro prezzo di mercato del giorno (nella specie: precedente a quello di rogazione del relativo atto) venendo in tal caso le stesse considerate come bene equivalente al danaro e non nella qualità di mere cose»*.

indicatrice del “prezzo”, non importa poi quali sono i mezzi effettivamente utilizzati per l’adempimento tra quelli dedotti in contratto. Trattandosi ancora di compravendita, si estendono anche a questa fattispecie le considerazioni rispetto al trattamento fiscale svolte per il caso *sub a*).

C) Prezzo stabilito in valuta dello Stato, pagamento da effettuare in valuta dello Stato e successivo adempimento in valuta virtuale

Con riferimento all’ipotesi individuata *sub c*), si ritiene che sia da qualificare come *datio in solutum*³⁴⁰, ossia la situazione in cui le parti stabiliscono al momento della stipula del contratto un prezzo in valuta dello Stato, senza menzionare le valute virtuali come mezzi di pagamento accettati, ma, solo successivamente, il creditore accetta il pagamento in valuta virtuale.

Si tratta della prestazione in luogo dell’adempimento, a cui il creditore può acconsentire in luogo di quella originaria: «*Il debitore non può liberarsi eseguendo una prestazione diversa da quella dovuta anche, anche se di valore uguale o maggiore, salvo che il creditore consenta. In questo caso l’obbligazione si estingue quando la diversa prestazione è eseguita*» (art. 1197 c.c.).

Tale ipotesi attiene solamente alle modalità di adempimento – fase successiva a quella di stipula del contratto³⁴¹ – e consente di distinguere la *datio in solutum* dalla obbligazione con facoltà alternativa, la quale attiene, invece, al momento di formazione del contratto; peraltro, anche la *ratio* è diversa: la *datio in solutum* ha lo scopo di permettere al debitore che si trovi in difficoltà di adempiere con una diversa prestazione che soddisfi comunque l’interesse delle parti³⁴², mentre la obbligazione con facoltà alternativa rimette la scelta a una delle parti (al debitore o al creditore a seconda dell’assetto contrattuale), *in limine solutionis*, su

³⁴⁰ In generale, sul tema, si rimanda a A.D. CANDIAN, *Prestazione in luogo dell’adempimento*, in *Dig. disc. priv.*, sez. civ., Torino, 1996, versione *online*; A. TORRENTE-P. SCHLESINGER, *Manuale di diritto privato*, Milano, 2015, p. 435; F. GALGANO, *Le obbligazioni in generale*, Padova, 2011, p. 50-51

³⁴¹ C. CICERO, *I modi di estinzione delle obbligazioni*, in M. BESSONE (diretto da), *Trattato di diritto privato*, Vol. VIII, tomo II, Torino, 2013, p. 20 ss.

³⁴² *Ibidem*.

quale tra le due prestazioni eseguire o pretendere, senza che sia necessario l'assenso dell'altra parte rispetto alla scelta effettuata perché già ritenuta soddisfacente degli interessi delle parti al tempo della stipula del contratto³⁴³.

Inoltre, la prestazione in luogo dell'adempimento si distingue anche rispetto all'ipotesi di novazione oggettiva: nel primo caso, l'estinzione dell'obbligazione avviene al momento dell'effettuazione della prestazione; nel secondo caso, invece, l'obbligazione originaria si estingue con la semplice pattuizione di una nuova obbligazione che va a sostituirla³⁴⁴.

Dunque, in base alle considerazioni che precedono, il contratto è inquadrabile come una compravendita, in cui, però, nella fase dell'esecuzione, il creditore potrebbe optare per il pagamento in valuta virtuale.

Per le persone fisiche che non esercitano attività di impresa, la *datio in solutum* non comporta particolari problemi o dubbi: il compratore non realizzerà alcuna plusvalenza tassabile, mentre il venditore, se imprenditore occasionale, genererà un reddito diverso.

Nel caso di imprenditori individuali o collettivi, il creditore (ossia il soggetto che riceverà in pagamento le valute virtuali al posto della valuta dello Stato), che sia società commerciale o imprenditore nell'esercizio dell'attività di impresa, realizzerà una sopravvenienza attiva (se il valore normale delle valute virtuali è superiore al credito originario) o una perdita su crediti (se il valore normale delle valute virtuali è invece inferiore). Simmetricamente, il debitore che estinguerà il suo debito con la dazione di valute virtuali realizzerà una sopravvenienza attiva o passiva a seconda che, rispettivamente, il debito estinto sia superiore o inferiore al valore delle valute virtuali trasferite al creditore³⁴⁵.

³⁴³ Cfr. F. GALGANO, *op. cit.*, p. 30-32. Vd. anche A. DI MAJO-B. INZITARI, *Obbligazioni alternative* (voce), in *Enc. dir.*, vol. XXIX, Milano, 1979, p. 216 ss.

³⁴⁴ Cfr. A. FEDELE, *Il regime fiscale della datio in solutum*, in *Riv. dir. trib.*, n. 3/2015, p. 194. Sulla novazione oggettiva in generale, si rimanda a A. MAGAZZÙ, *Novazione (dir. civ.)* (voce), in *Enc. dir.*, vol. XXVIII, p. 779 ss.

³⁴⁵ Per approfondire il trattamento fiscale della *datio in solutum*, si veda V. FICARI, *Corrispettività, onerosità e gratuità nella fiscalità di impresa*, in *Riv. trim. dir. trib.*, n. 2/2018, p. 273 ss. Cfr. anche I. PAVIGLIANITI-A. COLELLA, *Datio in solutum: analisi degli effetti su imposizione diretta e IVA*, in *il fisco*, n. 22/2020, p. 2119 ss. Si veda anche A. FEDELE, *Il regime fiscale della datio in solutum*, *cit.*, p. 199, il quale afferma che la dazione in pagamento

Importante sottolineare quale sia il momento realizzativo: in dottrina si osserva che sia per i redditi a cui si applica il principio di cassa, che per quelli regolati dal principio di competenza, il «*il periodo d'imposta al quale vanno imputate tutte le componenti reddituali in questione è quello in cui si verificano sia gli effetti traslativi, sia l'estinzione del preesistente rapporto obbligatorio*»³⁴⁶, estinzione che, come già visto, avviene solo al momento dell'esecuzione della prestazione in luogo dell'adempimento.

Dal punto di vista delle imposte indirette e, in particolare, dell'IVA, la *datio in solutum* – e non l'originario contratto di compravendita – è da ricondurre all'art. 11 del D.P.R. n. 633/1972, rubricato “operazioni permutative”, ai sensi del quale «*le cessioni di beni e le prestazioni di servizi effettuate in corrispettivo di altre cessioni di beni o prestazioni di servizi, o per estinguere precedenti obbligazioni, sono soggette all'imposta separatamente da quelle in corrispondenza delle quali sono effettuate*». In altri termini, sia la prima cessione di beni (compravendita) sia la dazione in pagamento sono entrambe soggette a IVA; quest'ultima avrà come base imponibile il valore normale del bene³⁴⁷: «*le “precedenti obbligazioni” che si estinguono sono considerate in quanto “prezzi” o “corrispettivi” (in senso stretto) di precedenti operazioni imponibili, dunque tali da poter correttamente essere assunte a criterio di determinazione quantitativa della base imponibile*»³⁴⁸.

4.3. Trading online di valute virtuali (contratti spot, rolling-spot e option)

Il *trading online* è una delle attività più frequenti relative alle valute virtuali – sostanzialmente di compravendita di strumenti finanziari derivati a fine speculativo – che si svolge su piattaforme specializzate, che sono per molti versi

«*costituisce, a mio avviso per ambedue le parti, potenziale momento realizzativo di componenti reddituali positive e negative*».

³⁴⁶ Così A. FEDELE, *Il regime fiscale della datio in solutum*, cit., p. 200.

³⁴⁷ A. FEDELE, *Il regime fiscale della datio in solutum*, cit., p. 204; si veda, in senso critico la circolare Assonime n. 42/2009, n. 10.

³⁴⁸ A. FEDELE, *Il regime fiscale della datio in solutum*, cit., p. 202.

simili a quelle che operano sul mercato *FOREX* (*Foreign Exchange*), ossia il mercato telematico più grande al mondo (nonché quello con i volumi di scambio più alti), ove vengono scambiate valute tradizionali³⁴⁹. Di conseguenza, si descriveranno le caratteristiche principali di questo mercato e dei suoi contratti tipici, perché è possibile estendere la relativa disciplina fiscale agli stessi contratti stipulati con valute virtuali come sottostanti senza particolari problemi, proprio perché ciò che differisce non è la fisionomia delle operazioni, ma solo l'indice preso a riferimento (valute estere in un caso, valute virtuali nell'altro)³⁵⁰.

L'operatività del mercato *FOREX* implica sempre l'apertura di due posizioni parallele in base alla coppia di valute su cui si vuole operare (c.d. *cross*). Ad esempio, se si intende operare sul *cross* EUR/USD, saranno aperte contemporaneamente due posizioni, una in euro e una in dollari statunitensi. La posizione assunta potrà essere rialzista o ribassista a seconda che si spera che la valuta acquistata si apprezzi o si deprezzi. Nel primo caso, si acquisteranno euro e si venderanno dollari statunitensi o, meglio, considerato che non si effettuano vere e proprie operazioni di compravendita, si apriranno una posizione creditoria in euro e una debitoria in dollari statunitensi; nel secondo, al contrario, si aprirà una posizione debitoria in euro e una creditoria in dollari statunitensi³⁵¹.

Caratteristica precipua del mercato *FOREX* è il fatto che non si assiste a un reale scambio di valute: infatti, si tratta perlopiù di contratti che non prevedono la dazione della valuta; in altri termini, non è prevista la consegna del sottostante all'investitore³⁵² ed è previsto che le operazioni vengano regolate tramite l'utilizzo di un margine.

In altri termini, quelli stipulati sul mercato *FOREX* sono contratti finanziari derivati, ossia quegli strumenti finanziari il cui valore è strettamente legato a

³⁴⁹ G. CORASANITI, *Diritto tributario delle attività finanziarie*, Milano, 2012, p. 414.

³⁵⁰ Del resto, la stessa Agenzia delle Entrate ha esteso alle valute virtuali il trattamento dei proventi derivanti da operazioni sul *FOREX*: cfr. risposta interpello n. 956-39/2018 cit.

³⁵¹ G. CORASANITI, *Diritto tributario*, cit., p. 414, nota 46.

³⁵² Sul punto, P. DE' CAPITANI DI VIMERCATE, *La tassazione dei proventi da operazioni in valuta sul mercato FOREX tra lettera c-ter, quater e quinquies dell'art. 67 tuir*, in *Sfef*, n. 3/2011, p. 124. Vd. anche E. MIGNARRI, *Proposte per una tassazione più corretta dei proventi da trading on line più equa dei contratti derivati*, in *il fisco*, n. 1/2018, p. 19.

un'altra variabile economica sottostante, come una valuta³⁵³, e la cui caratteristica comune sta nell'oggetto del contratto derivato, ossia il riferimento al differenziale risultante dal confronto di due valori, uno iniziale (alla stipula) e uno finale (alla scadenza)³⁵⁴. Tali caratteristiche sono ricavate non da una definizione generale presente nel TUF (D.Lgs. n. 58/1998), che manca, ma dalle caratteristiche comuni dei diversi strumenti finanziari derivati elencati nel TUF: «*la definizione di strumenti finanziari derivati altro non è che un'articolata lista di fattispecie negoziali tra loro disomogenee descritte con diversi criteri ed individuate a volte attraverso riferimenti a categorie finanziarie, a volte attraverso elementi e caratteristiche comuni a più fattispecie e a volte utilizzando termini tecnici inglesi*»³⁵⁵.

Con riferimento ai valori sottostanti oggetto dei contratti derivati, essi possono essere distinti tra variabili effettive e variabili nozionali³⁵⁶: le prime sono quelle che permettono l'adempimento del contratto sia attraverso la consegna del bene dedotto in contratto, sia con il pagamento in contanti del solo differenziale (c.d. liquidazione in contanti); mentre le variabili finanziarie (quali, ad esempio, un tasso di interesse o un indice di borsa) possono essere liquidati solo in contanti³⁵⁷.

Dal punto di vista fiscale, i proventi ritraibili da strumenti finanziari derivati, nel caso di persone fisiche al di fuori dell'attività d'impresa, sono contemplati nell'art. 67, comma 1, lett. c-*quater*), TUIR.

Quello adottato dal legislatore fiscale è un approccio diverso da quello utilizzato dal legislatore del TUF: infatti, «*La particolarità della disposizione in esame è che la stessa identifica le fattispecie che intende sottoporre a tassazione*

³⁵³ Cfr. G. FERRANTI, *Redditi di natura finanziaria*, Milano, 2008, p. 153.

³⁵⁴ G. CORASANITI, *Diritto tributario*, cit., p. 428.

³⁵⁵ In generale, sugli strumenti finanziari, si rimanda F. CAPUTO NASSETTI, *Strumenti finanziari derivati* (voce), in *Enc. dir.*, Annali VI, 2013, p. 911. Per approfondire, si vedano: D. MAFFEIS, *Contratti derivati* (voce), in *Dig. disc. priv.*, sez. civ., Agg. V, 2010, versione *online*; E. GIRINO, *I contratti derivati*, Milano, 2010.

³⁵⁶ G. FERRANTI, *Redditi di natura finanziaria*, Milano, 2008, p. 153.

³⁵⁷ *Ibidem*.

sulla base degli effetti giuridici che i contratti sono volti a produrre, anziché mediante le denominazioni con le quali vengono di solito individuati nella prassi corrente, denominazioni che sovente generano incertezza, essendo stato acclarato che talvolta con le stesse denominazioni vengono individuate tipologie di contratti fra loro differenti e che, per contro, con denominazioni diverse sono individuate identiche tipologie di contratti»³⁵⁸.

In questo senso, la lett. c-*quater*) distingue i derivati in due diverse categorie giuridiche in base agli effetti che ne scaturiscono:

- a) i contratti a termine di tipo traslativo (quindi con sottostante effettivo) che possono, però, essere adempiuti anche con liquidazione in contanti a discrezione di uno dei contraenti;
- b) i contratti a termine che possono essere regolati solo per differenziale (c.d. *cash settlement*)³⁵⁹.

Ora, i contratti a termine (c.d. *forward*, ossia i contratti di compravendita regolati oltre due giorni dalla stipulazione³⁶⁰) stipulati su *FOREX* rientrano pacificamente nella lett. c-*quater*), ma non sembra potersi dire lo stesso per i contratti a pronti di tipo *spot* e *rolling spot*. Nei primi, le posizioni sono chiuse giornalmente; nei secondi, le posizioni vengono chiuse e riaperte il giorno successivo, con il meccanismo del rinnovo automatico (c.d. *roll over*).

L’Agenzia delle Entrate³⁶¹ ha ricondotto, in un primo momento, i differenziali che si possono generare nell’alveo dell’art. 67, comma 1, lett. c-*quinqüies*), TUIR, ossia quella norma di chiusura del sistema per cui sono tassabili «*le plusvalenze ed altri proventi, diversi da quelli precedentemente indicati, realizzati mediante cessione a titolo oneroso ovvero chiusura di rapporti produttivi di redditi di capitale e mediante cessione a titolo oneroso ovvero rimborso di crediti pecuniari o di strumenti finanziari, nonché quelli realizzati*

³⁵⁸ Agenzia delle Entrate, circolare n. 165/E/1998.

³⁵⁹ Cfr. M. LEO, *Le imposte sui redditi*, cit., p. 1126.

³⁶⁰ F. CAPUTO NASSETTI, *I contratti derivati finanziari*, Milano, 2011, p. 328.

³⁶¹ Agenzia delle Entrate, risoluzione n. 67/E/2010.

mediante rapporti attraverso cui possono essere conseguiti differenziali positivi e negativi in dipendenza di un evento incerto».

La motivazione è che, innanzitutto, essi non possono essere ricondotti alla lett. *c-ter*), poiché non si tratta di cessioni a termine di tipo traslativo, cioè che trasferiscono la proprietà del sottostante (le valute non sono mai trasferite). Inoltre, sempre secondo l’Agenzia delle Entrate, non sono nemmeno da accostare alla lett. *c-quater*), in quanto i contratti *spot*, per definizione, non possono essere considerati a termine, ossia *forward*.

Tuttavia, a seguito della richiesta di una consulenza giuridica da parte di Assosim (n. 25/2010), l’Agenzia delle Entrate³⁶² ha fornito una risposta differente: questa volta, ha affermato che i proventi derivanti dai contratti *spot* sono da ricondurre alla lett. *c-quater*) e ciò a seguito della modifica dell’art. 1, comma 4, TUF, da parte dell’art. 9, comma 7, D.Lgs. n. 141/2010, che ha ricondotto agli strumenti finanziari derivati i contratti a *spot* che hanno a oggetto valute. La ragione di questo cambio di rotta sta nel postulato per cui il riferimento della lett. *c-quater*) all’acquisto o alla cessione a termine sia da intendere nel senso che si tratti di un richiamo a tutti i contratti derivati, senza escludere quelli a pronti; l’altro presupposto è che debba esserci per forza di cose un coordinamento tra disciplina civilistica delle operazioni finanziarie e quella tributaria³⁶³.

Peraltro, se forse può convincere la riconduzione dei *rolling spot* ai contratti a termini, meno persuasiva sarebbe lo stesso ragionamento rispetto ai contratti semplicemente *spot*. Tuttavia, è stato evidenziato dall’Agenzia delle Entrate che al fine di essere qualificato come contratto a termine basta la mera potenzialità: basta che *«presentino caratteristiche tali da consentire di mantenere aperte overnight le posizioni a fine giornata»*³⁶⁴. In altri termini, secondo un’interpretazione estensiva *«le qualità implicite dei contratti spot, se convergenti*

³⁶² Agenzia delle Entrate, risoluzione n. 102/E/2011.

³⁶³ Per un commento della posizione dell’Agenzia delle Entrate, si veda L. RICCIARDI, *L’assimilazione della compravendita di valute a pronti alla categoria degli strumenti finanziari: gli effetti sul trattamento impositivo dei redditi diversi derivanti dalle operazioni sul foreign exchange market*, in *Sfef*, n. 6/2012, p. 146.

³⁶⁴ Agenzia delle Entrate, risoluzione n. 102/E/2011.

verso una prospettiva di sostanziale conservazione della posizione di mercato assunta dall'investitore, determinano la traslazione da una posizione a pronti a una a termine»³⁶⁵.

Si aggiunge, però, che l'art. 1, comma 4, TUF è stato abrogato dall'art. 1, comma 1, lett. r), D.Lgs. n. 129/2017: dunque, ci si chiede se le conclusioni a cui è da ultimo pervenuta siano ancora valide. Depono in quest'ultimo senso la risposta a interpello n. 956-39/2018, in cui si riconducono i redditi derivanti da contratti differenziali alla lett. c-*quater*).

Ovviamente, la differenza tra la lett. c-*quater*) e c-*quinqies*) non è meramente definitoria o classificatoria: vi è un'importante diversità che consiste nell'impossibilità di dedurre le minusvalenze per l'ipotesi contemplata dalla lett. c-*quinqies*) (sul punto, si veda l'art. 68, commi 8-9, TUIR).

Da ultimo, si ricorda che pure il reddito derivante dalla stipula di opzioni binarie (*option*) rientra nella lett. c-*quater*). Più precisamente, si tratta di contratti derivati regolati in contanti (e, quindi, strumenti finanziari), che «*presentano una struttura simile a quella di una scommessa in quanto assicurano il pagamento di un importo predeterminato se l'evento (raggiungimento di un determinato livello di prezzo del titolo, indice o altro sottostante) si verifica, prima o entro una determinata scadenza temporale; nel caso in cui l'evento non si verifichi l'acquirente l'opzione subisce la perdita di tutta la somma investita*»³⁶⁶.

Proprio per il fatto di essere ricondotti ai contratti derivati, l'Agenzia delle Entrate, sulla base della constatazione che «*l'interpretazione della disciplina fiscale delle operazioni finanziarie non può prescindere dalle disposizioni civilistiche che regolano le medesime operazioni*»³⁶⁷, li riconducono alla lett. c-*quater*), la quale accoglie, come già si è sottolineato, tutte le ipotesi di proventi riconducibili a contratti derivati³⁶⁸.

³⁶⁵ Ancora L. RICCIARDI, *L'assimilazione della compravendita*, cit., p. 147. G. CORASANITI, *Diritto tributario*, cit., p. 420.

³⁶⁶ CONSOB, comunicazione n. DTC/DIS/DIN/12055030 del 2 luglio 2021.

³⁶⁷ Agenzia delle Entrate, risoluzione n. 71/E/2016.

³⁶⁸ Si veda anche E. MIGNARRI, *Proposte per una tassazione più corretta*, cit., p. 22.

5. L'incasso di valute virtuali nel reddito di impresa

Come anticipato nell'apertura di questa sezione, uno dei problemi principali che pongono le valute virtuali nel sistema del reddito di impresa è quello della corretta valutazione e, successivamente, della rilevanza fiscale delle differenze di cambio delle disponibilità "liquide" in valuta virtuale alla chiusura dell'esercizio.

Ai fini della generale valutazione, la disposizione di riferimento è l'art. 110, comma 2, TUIR, che rimanda espressamente all'art. 9 TUIR, a mente del quale: *«Per la determinazione dei redditi e delle perdite i corrispettivi, i proventi, le spese e gli oneri in valuta estera sono valutati secondo il cambio del giorno in cui sono stati percepiti o sostenuti o del giorno antecedente più prossimo e, in mancanza, secondo il cambio del mese in cui sono stati percepiti o sostenuti».*

In altri termini, il cambio da prendere in considerazione è quello in cui si considerano conseguiti i ricavi o sostenuti i costi, secondo il principio di competenza³⁶⁹.

Si tratta di una regola di difficile applicazione dal momento che non vi sono cambi "ufficiali" curati da soggetti istituzionali (Banca d'Italia) e l'Amministrazione finanziaria non pubblica i cambi mensili come accade per le valute tradizionali³⁷⁰.

Nemmeno la soluzione proposta dall'Agenzia delle Entrate appare percorribile, ossia quella di fare *«riferimento alla media delle quotazioni ufficiali rinvenibili sulle piattaforme on line in cui avvengono le compravendite di bitcoin»*³⁷¹. Infatti, vi sono innumerevoli piattaforme *online* e risulterebbe davvero

³⁶⁹ Agenzia delle Entrate, risoluzione n. 249/E/2009; Agenzia delle Entrate, risoluzione n. 83/E/2009.

³⁷⁰ La disposizione di riferimento sarebbe quella *«contenuta nel comma 5 dell'articolo 4 del Decreto Legislativo 24 giugno 1998, n. 213 (c.d. Decreto euro) secondo cui "le quotazioni di riferimento contro euro delle valute estere sono rilevate per ciascuna giornata lavorativa secondo le procedure stabilite nell'ambito del Sistema europeo delle banche centrali". Tali quotazioni sono divulgate al mercato dalla Banca Centrale Europea e, fra l'altro, dalla Banca d'Italia e vengono pubblicate periodicamente nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica a cura del Ministero dell'economia e delle finanze»*, così R. EGORI, *La disciplina fiscale delle operazioni finanziarie in valuta ai fini IRES e IRAP*, in *Sfef*, n. 5/2011, p. 69.

³⁷¹ Cfr. Agenzia delle Entrate, risoluzione n. 72/E/2016.

molto complicato fare una media. Si consideri, tra l'altro, che le quotazioni possono differire sensibilmente da piattaforma a piattaforma.

Tra l'altro, anche se si trovasse il modo di attribuire un valore affidabile alle valute virtuali, rimarrebbe il problema delle oscillazioni a cui sono soggette: anche considerando una media mensile, un crollo del valore potrebbe pregiudicare irrimediabilmente il contribuente, che potrebbe essere costretto a liquidare altri suoi beni per far fronte all'obbligazione tributaria parametrata a un presupposto che non è più attuale³⁷².

A questo si aggiunga la difficoltà a valutare l'eventuale disponibilità delle valute virtuali a chiusura dell'esercizio.

La disposizione di riferimento potrebbe essere l'art. 110, comma 3, TUIR, secondo cui «*La valutazione secondo il cambio alla data di chiusura dell'esercizio dei crediti e debiti in valuta, anche sotto forma di obbligazioni, di titoli cui si applica la disciplina delle obbligazioni ai sensi del codice civile o di altre leggi o di titoli assimilati, non assume rilevanza. Si tiene conto della valutazione al cambio della data di chiusura dell'esercizio delle attività e delle passività per le quali il rischio di cambio è coperto, qualora i contratti di copertura siano anche essi valutati in modo coerente secondo il cambio di chiusura dell'esercizio*».

A supporto dell'applicabilità dell'art. 110, comma 3, TUIR, deporrebbe un unico caso giurisprudenziale³⁷³ (i cui contorni non sono peraltro chiarissimi e nemmeno gli argomenti³⁷⁴), a mente del quale «*i componenti positivi e negativi sui cambi, hanno rilevanza fiscale nel momento del loro realizzo e quindi, a seguito dell'incasso o del pagamento in valuta estera*».

³⁷² È un problema che la dottrina statunitense si è già posta rispetto agli *hard fork*, si veda D. XU, *Free Money, but Not Tax-Free: A Proposal for the Tax Treatment of Cryptocurrency Hard Forks*, in *Fordham Law Review*, 2019, p. 2715-2717.

³⁷³ Comm. Trib. Reg., Milano, 25 gennaio 2011, n. 6/XXXII/2011, reperibile in banca dati *il fisco*.

³⁷⁴ Come osserva già R. EGORI, *La disciplina fiscale delle operazioni finanziarie in valuta*, cit., p. 78.

In realtà, l'opinione prevalente³⁷⁵ (e decisamente più convincente) ritiene non applicabile l'art. 110, comma 3, TUIR rispetto alle disponibilità liquide. Questa considerazione deriva, innanzitutto, da una interpretazione letterale della norma, ove si discorre di crediti e debiti (anche sotto forma di obbligazioni) e non di disponibilità liquide, come del resto confermato da una pronuncia giurisprudenziale³⁷⁶, secondo cui l'art. 110, comma 3, TUIR sarebbe inapplicabile alle disponibilità liquide perché *«ha ad oggetto i debiti e i crediti in valuta, e non le disponibilità liquide in conto corrente alla chiusura dell'esercizio, oggetto, invece, della presente controversia, e che costituiscono entità contabilmente e giuridicamente ben differenti»*. Nello stesso senso, l'Agenzia delle Entrate ha sottolineato che *«l'art. 110, comma 3, del TUIR dispone l'irrilevanza fiscale degli utili o delle perdite su cambi relativi a crediti o debiti in valute estere [...]. La cassa e i conti correnti in valute estere sono disponibilità liquide che, in quanto tali, non rientrano nel novero del citato articolo 110 del TUIR. Pertanto, se, ai sensi dell'articolo 2426, comma 1, n. 8-bis, del codice civile, vengono iscritte in bilancio delle differenze positive o negative su cambi relative a tali attività, dette differenze saranno fiscalmente rilevanti»*³⁷⁷.

Senza poi considerare che questa tesi è l'unica coerente con quanto previsto dall'art. 2424 c.c., ossia che *«le valute estere in cassa e i depositi bancari e postali in valuta non sono classificati in bilancio fra i crediti da includersi nelle immobilizzazioni finanziarie o nell'attivo circolante, ma nella voce disponibilità liquide»*³⁷⁸, e che questa soluzione sia quella maggiormente in linea *«con il principio dell'ordinamento tributario che tende a non attribuire rilevanza fiscale a valori non realizzati ma soltanto a quelli effettivamente conseguiti»*³⁷⁹.

³⁷⁵ Ne dà atto R. EGORI, *La disciplina fiscale delle operazioni finanziarie in valuta ai fini IRES e IRAP*, in *Sfef*, n. 5/2011, p. 77.

³⁷⁶ Comm. Trib. Prov., Genova, 23 febbraio 2011, n. 99/IV/2011, reperibile in banca dati *il fisco*.

³⁷⁷ Diretta MAP del 18 maggio 2006. Nello stesso senso Circolare Assonime n. 24 del 16 giugno 2006, p. 31.

³⁷⁸ In questi termini, sempre R. EGORI, *La disciplina fiscale delle operazioni finanziarie in valuta*, cit., p. 78.

³⁷⁹ Relazione al d.lgs. 28 febbraio 2005, n. 38.

6. Il monitoraggio fiscale

Un altro profilo estremamente interessante dal punto di vista tributario è quello che riguarda l'applicazione – ai contribuenti che “possiedono” valute virtuali – degli obblighi di monitoraggio fiscale³⁸⁰, ossia gli adempimenti dichiarativi di cui al D.L. n. 167/1990, in materia di “*Rilevazione a fini fiscali di taluni trasferimenti da e per l'estero di denaro, titoli e valori*”³⁸¹, tema affrontato, come si vedrà, sia da alcune decisioni di prassi amministrativa³⁸² che dal TAR Lazio, sez. II-ter, con la sentenza n. 1077/2020 (unica decisione che si è pronunciata sul trattamento fiscale delle criptovalute insieme ad altre due pronunce delle Commissioni tributarie³⁸³).

In particolare, l'art. 4, D.L. n. 167/1990 stabilisce che le persone fisiche, gli enti non commerciali, le società semplici e gli enti equiparati, residenti in Italia, devono indicare in dichiarazione gli investimenti detenuti all'estero o le attività estere di natura finanziaria, sempre che questi siano *suscettibili di produrre redditi imponibili in Italia* (e ciò attraverso la compilazione del quadro RW del modello redditi).

Tra le “attività estere di natura finanziaria”, la prassi amministrativa³⁸⁴ e le istruzioni ai modelli di dichiarazione hanno sempre ricompreso le “valute estere”

³⁸⁰ Art. 4, D.L. n. 167/1990.

³⁸¹ Sull'argomento si rinvia a G. ESCALAR, *Monitoraggio fiscale* (voce), in *Enc. giur.*, vol. XXIII, Roma, 1997, p. 1 ss. e G. LABOMBARDA, *Monitoraggio fiscale delle attività all'estero, imposte patrimoniali estere e il trasferimento da e verso l'estero*, in A. DRAGONETTI-V. PIACENTINI, *Manuale di fiscalità internazionale*, Milano, 2022, p. 1721 ss. V. AMENDOLA-PROVENZANO-S. DEDOLA-P. DI FELICE-G. GALLI, *La tassazione degli strumenti finanziari*, Milano, 2013, p. 327 ss.

³⁸² Dapprima con la risposta a interpello n. 956-39-2018 (reperibile qui <https://www.coinlex.it/2018/04/21/interpello-n-956-39-2018/>) e n. 788/2022 (pubblicata sul sito <https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/documents>).

³⁸³ Ci si riferisce a Comm. trib. regionale Veneto, Venezia, sez. II, sent., 06/12/2021, n. 1505, con la quale è stato accolto l'appello dell'Agenzia delle Entrate avverso la sentenza di primo grado (di cui non sono disponibili gli estremi) dichiarando la legittimità del silenzio-rifiuto serbato rispetto all'istanza di rimborso presentata dalla contribuente. La sentenza non è di grande interesse perché la Commissione di secondo grado si è totalmente conformata ai contenuti della Risoluzione n. 72/E/2016.

³⁸⁴ Ci si riferisce, in particolare, alla circolare n. 38/E/2013.

Dunque, proprio in considerazione della equiparazione delle valute virtuali a quest'ultime – dapprima con una risposta a un interpello³⁸⁵ e, poi, per la prima volta, con il provvedimento direttoriale di approvazione dei modelli e delle istruzioni alle dichiarazioni del 2019³⁸⁶ – l'Agenzia delle entrate ha ritenuto di estendere l'obbligo dichiarativo ai fini del monitoraggio anche alle valute virtuali³⁸⁷, le quali, proprio al pari delle valute estere, sarebbero da ritenersi astrattamente idonee a produrre redditi di tipo finanziario, salvo prova contraria, in misura pari al tasso ufficiale di riferimento vigente in Italia³⁸⁸.

³⁸⁵ Risposta a interpello n. 956-39-2018, cit.: «*Poiché alle valute virtuali si rendono applicabili i principi generali che regolano le operazioni aventi ad oggetto valute tradizionali nonché le disposizioni in materia di antiriciclaggio, si ritiene che anche le valute virtuali devono essere oggetto di comunicazione attraverso il citato quadro RW*».

³⁸⁶ In particolare, il riferimento alle valute virtuali è stato inserito nella “Tabella codici investimenti all'estero e attività di natura finanziaria”: il codice 14 prima corrispondeva a “altre attività estere di natura finanziaria”, ora corrisponde a “altre attività estere di natura finanziaria e valute virtuali”.

³⁸⁷ Cfr. A. CONTRINO-G. BARONI, *The cryptocurrencies: fiscal issues and monitoring*, in *Dir. prat. trib.*, n. 1/2019, p. 49, ove gli Autori affermano: «*(...) the Italian Revenue Agency published the instructions' guidelines for the filing of the annual tax return for individuals ('UNICO 2019'), in which, for the first time, Revenue Agency expressly stated that the possession of cryptocurrencies has to be declared under the RW box, specifying that the filing of the “Foreign State code box” is not mandatory in this case. For the individuals' monitoring purpose, the cryptocurrencies are considered equal to foreign activities*».

Le istruzioni si pongono in continuità rispetto alla posizione assunta dall'Agenzia delle entrate nell'interpello n. 956-39-2018 citato. In proposito, si veda M. DE MASI, *Le criptovalute entrano nel quadro RW*, in *il fisco*, n. 20/2018, p. 1933, il quale, commentando la risposta all'interpello, osserva che l'Agenzia delle entrate ha imposto: «*(...) di fatto l'obbligo di compilazione del quadro RW in ogni caso di possesso di valute virtuali (...)*»; E. MIGNARRI, *Imposizione e monitoraggio delle operazioni in criptovalute: molte le questioni aperte*, in *il fisco*, n. 39/2018, p. 3757, il quale afferma che «*è da ritenere che l'obbligo dichiarativo sussista indipendentemente dal realizzo di un reddito imponibile nel periodo di imposta*»; ancora, cfr. S. RAPUANO-M. CARDILLO, *Le criptovalute: tra evasione fiscale e reati internazionali*, in *Dir. prat. trib.*, n. 1/2019, I, p. 55, i quali sostengono che «*L'Agenzia fornisce poi una risposta univoca al terzo quesito oggetto di discussione, sostenendo che, ai sensi dell'art. 4, D.L. n. 167/1990, le persone fisiche residenti in Italia nel periodo di imposta che detengono attività finanziarie estere (comprese le valute virtuali) hanno l'obbligo di compilare il quadro RW del Modello Redditi - Persone fisiche*».

Da ultimo, si evidenzia che né nella risposta all'interpello citata né nelle istruzioni si fa riferimento al limite di 15.000 euro al di sotto del quale non è dovuta la dichiarazione (art. 4, comma 3, D.Lgs. n. 167/1990). Tuttavia, tale limite si riferisce esclusivamente ai conti correnti e depositi di tipo bancario: non può essere esteso ai *wallet*. La natura non bancaria dei *wallet* è stata affermata dall'Agenzia delle entrate, la quale ha escluso l'applicabilità dell'IVAFE (cfr. ancora interpello citato).

³⁸⁸ Cfr. circolare n. 38/E/2013, p. 36, in cui l'Agenzia delle entrate ha affermato, riferendosi alle attività di natura finanziaria, che «*Tutte le attività in questione [comprese, quindi,*

In realtà, la posizione dell’Agenzia delle entrate non sembra condivisibile perché prescinde da qualunque considerazione sulla redditività in concreto³⁸⁹ delle valute estere e, di riflesso, delle valute virtuali, valutazione che dovrebbe essere sempre previamente effettuata³⁹⁰. Come emerge non solo da quanto indicato dal Ministero delle Finanze allorché ha affermato che potesse «ritenersi oramai chiarito che gli obblighi di dichiarazione delle consistenze e dei trasferimenti non sussistono per le attività estere di natura finanziaria e gli investimenti esteri attraverso i quali non possono essere conseguiti redditi di fonte estera ovvero attraverso i quali possono essere conseguiti esclusivamente redditi di fonte estera, di cui non sia prevista l’imponibilità in Italia»³⁹¹; ma anche dalla relazione

le valute estere] vanno indicate nel quadro RW in quanto di per sé produttive di redditi imponibili in Italia. La nuova formulazione dell’art. 6 del Decreto-legge n. 167/1990 ha, infatti, ribadito che le attività finanziarie si presumono fruttifere in misura pari al tasso ufficiale di riferimento vigente in Italia nel relativo periodo d’imposta». Cfr. anche le stesse istruzioni al quadro RW: le attività estere di natura finanziaria «(...) vanno sempre indicate nel presente quadro in quanto di per sé produttive di redditi di fonte estera imponibili in Italia».

³⁸⁹ Per considerazioni più approfondite, si rimanda a E. C. LEONI, *Il monitoraggio fiscale dei finanziamenti esteri infruttiferi*, Riv. trim. dir. trib., n. 3/2016, p. 765 ss. Sul tema, si veda anche F. RASI, *Logica reddituale ed ambito di applicazione soggettivo della disciplina sul c.d. ‘monitoraggio fiscale’: alcune considerazioni*, in Riv. dir. trib., n. 4/2011, V, p. 71. Sempre sulla logica reddituale del monitoraggio, si veda anche: G. ESCALAR, *Monitoraggio fiscale e dichiarazione delle attività estere di natura finanziaria e degli investimenti all’estero*, in Rass. trib., 1995, I, p. 849, il quale sottolinea che l’esclusione da monitoraggio delle attività soggette a ritenuta alla fonte o produttive di redditi esenti deporrebbe proprio in tal senso; V. FICARI, *Disponibilità e titolarità di fondi esteri fra detenzione e possesso ai fini del monitoraggio fiscale*, in Corr. trib., n. 42/2007, p. 3435 ss., il quale osserva, fra l’altro, che un’impostazione differente sarebbe confliggente con il divieto di imporre ostacoli alla circolazione di capitali all’interno del territorio dell’Unione Europea.

Anche a seguito delle modifiche intervenute con la Legge europea 2013, è da confermare l’obbligo di dichiarazione solo per attività concretamente fruttifere: infatti, è rimasto inalterato il riferimento alle attività “susceptibili di produrre redditi imponibili in Italia”; la rilevanza di attività infruttifere confliggerebbe con il concetto di “detenzione”, da intendersi come relazione diretta con la fonte produttiva e disponibilità effettiva del relativo reddito; le norme in materia di *voluntary disclosure* riaffermerebbero l’impostazione reddituale. In questi termini, cfr. E. C. LEONI, *Il monitoraggio fiscale*, cit., p. 786-787.

³⁹⁰ Cfr. in giurisprudenza Comm. trib. regionale Veneto, Sez. XXIV, 15 giugno 2016, n. 794, in *Banca dati Leggi d’Italia*. In realtà, la questione è abbastanza dibattuta nella giurisprudenza di merito e le posizioni spesso non sono nemmeno così nette in un senso o nell’altro; alcuni riferimenti giurisprudenziali posso rinvenirsi in: M. PIAZZA-M. LAGUARDIA, *Il quadro RW: le informazioni a disposizione del Fisco, la prassi e le ultime pronunce della giurisprudenza*, in *il fisco*, n. 2/2018, p. 2112; G. TURRI, *Quadro RW: la disciplina del monitoraggio fiscale*, in *Dir. prat. trib.*, n. 5/2017, I, p. 2043-2044; E. C. LEONI, *Il monitoraggio fiscale*, cit., note 26 e 27.

³⁹¹ In questi termini la circolare 24 giugno 1998, n. 165, reperibile in <https://def.finanze.it>,

governativa al D.Lgs. n. 461/1997 sul riordino della disciplina tributaria dei redditi di capitale e dei redditi diversi, la quale aveva precisato che «[...] non può sussistere alcun interesse dell'Amministrazione finanziaria a sottoporre a controllo anche quelle attività estere di natura finanziaria ovvero quegli investimenti all'estero che sono produttivi di redditi non soggetti ad imposizione in Italia»³⁹².

Difficile dunque valutare se le istruzioni diffuse con il provvedimento dell'Agenzia siano confermate di quanto indicato dalla normativa, e non piuttosto innovative considerato che impongono un obbligo inedito, ossia di dichiarare il mero possesso di valute virtuali a prescindere dalla loro redditività, e cioè della loro suscettibilità a produrre redditi imponibili in Italia.

Questa “suscettibilità” deve essere certamente esclusa quando esse sono associate ai *non custodial wallet*, ossia i *wallet* le cui le chiavi sono nella disponibilità dell'utente, proprio poiché il godimento delle somme di cui si è titolari³⁹³ non viene concesso a nessun altro, escludendo così la possibilità di produzione di interessi. Diversa potrebbe essere invece la situazione in costanza di servizi di *custodial wallet* o di uso piattaforme di *exchange* centralizzate³⁹⁴: in questo caso, i fondi sono trasferiti in un portafoglio di cui è titolare il fornitore del servizio (che ne detiene la chiave privata)³⁹⁵; ma, di regola, le valute virtuali nella

nel commentare le novità introdotte dal D.Lgs. n. 461/1997 sul riordino della disciplina tributaria dei redditi di capitale e dei redditi diversi.

³⁹² La citazione è presente nel corpo della circolare di cui alla nota precedente.

³⁹³ Un esempio di *non custodial wallet* è *Electrum*, scaricabile dall'indirizzo <https://electrum.org/>. Nel senso della natura *non custodial* si veda l'*homepage*: “*Your private keys are encrypted and never leave your computer*”; oppure si veda la descrizione che ne fa <https://bitcoin.org/>: “Questo portafoglio ti dà il pieno controllo sui tuoi *bitcoin*. Questo significa che nessuna terza parte può congelare o perdere i tuoi fondi. Sei tu, comunque, ad essere ancora responsabile della sicurezza e del *backup* del portafoglio”.

³⁹⁴ Cfr. D. CHU, *Broker-dealers for virtual currency: regulating cryptocurrency wallets and exchanges*, in *Columbia Law Review*, n. 8/2018, p. 2328-2329 e relative note e P. FRANCO, *Understanding Bitcoin*, cit., p. 131.

³⁹⁵ Cfr. D. CHU, *Broker-dealers for virtual currency*, cit., p. 2353. Si veda anche P. FRANCO, *op. cit.*, p. 123; in realtà, l'Autore, nel descriverne il funzionamento, non utilizza l'espressione *custodial wallet*, ma *hosted wallet*: si ritiene comunque che i due termini si possano considerare sinonimi. Si evidenzia anche che c'è chi adotta una definizione più restrittiva di *wallet* che non ricomprende quelli comunemente definiti *custodial*: è il caso del *team* di *Kraken* (un notissimo *exchange*) il quale specifica che «*Kraken is an exchange service, not a wallet service*.

disponibilità del fornitore del servizio non vengono utilizzate per operazioni di prestito³⁹⁶ e, pertanto, non sono neppure in ipotesi produttive di reddito.

Peraltro, con due nuove risposte a interpello, l’Agenzia delle entrate si è ulteriormente arroccata sulla propria posizione, includendo³⁹⁷ *expressis verbis* tra le valute virtuali da dichiarare pure quelle possedute attraverso *non custodial wallet*, ma escludendo³⁹⁸ quelle “depositate” presso *exchange* italiani. Solo sotto il profilo della localizzazione delle valute virtuali, si tratta di conclusioni che possono essere condivisibili: ciò che si deduce dalla prassi dell’Agenzia è che la localizzazione delle valute virtuali, che di per sé non hanno alcuna dimensione geografica³⁹⁹, deve avvenire nello stesso luogo dove si trovano gli intermediari per

We provide clients the ability to deposit funds to our corporate wallet for safekeeping while the funds are being exchanged or used for trading, but we do not provide a personal wallet service. As with most exchanges, funds sent to deposit addresses are moved to cold storage and hot wallets», in <https://support.kraken.com/hc/en-us/articles/115006441267-Kraken-is-not-a-wallet-service>.

³⁹⁶ Ad esempio, Coinbase, uno dei più famosi provider di servizi relativi a valute virtuali, afferma che «*Customer deposits are not sent anywhere. Unlike other financial institutions, we do not lend out customer funds. 100% of your funds are securely stored*» in <https://help.coinbase.com/en/coinbase/privacy-and-security/other/does-coinbase-use-customer-deposits-for-anything.html>.

³⁹⁷ Si tratta della risposta n. 788/2021: «*si ritiene che per tutte le valute virtuali detenute dall’Istante, vale a dire anche per quelle di cui detenga direttamente la chiave privata, sussista l’obbligo di monitoraggio fiscale*».

³⁹⁸ È quanto riportato incidentalmente nella risposta a interpello n. 433/2022 sullo *staking*: «*Nel caso in esame, tenuto conto che il contribuente detiene il wallet presso una Società italiana non è tenuto agli obblighi di monitoraggio fiscale*».

³⁹⁹ In questo senso A. CONTRINO-G. BARONI, *The cryptocurrencies*, cit., p. 49, secondo i quali: «*The cryptocurrencies are by their nature non-territorial with respect to the ‘land’ link of the other types of currencies; their location is outside the territorial patterns and must rather be imagined within a third space that is web, which could ideally be placed in Italy as in any other space in the world (...)*». Specificatamente sulla natura a-geografica delle valute virtuali, si veda: D. MAJORANA, *Disciplina giuridica e fiscale delle criptovalute: sfida al legislatore del web*, in *Corr. trib.*, n. 8/2018, p. 636, il quale afferma che «*la nuova tecnologia ha determinato il sorgere di una nuova nozione di territorialità, aggiungendo all’ambito nazionale ed estero un’altra dimensione in cui è possibile conseguire redditi*»; O. CALZONE, *Servizi di mixing e Monero*, 28 luglio 2017, p. 3, reperibile in <https://www.sicurezza.gov.it/sisr.nsf/approfondimenti/servizi-di-mixing-e-monero.html>, che afferma: «*Per la rete non esiste il concetto di estero: sono gli scambi commerciali di beni acquistati con il bitcoin che possono avvenire in una nazione o nell’altra, ma la valuta virtuale spedita e ricevuta si troverà sempre e solo sulla rete, registrata simultaneamente su tutti i nodi*». Aderisce a questa impostazione M. CASSONI, *Ipotesi di applicazione delle disposizioni sul monitoraggio fiscale alle criptovalute*, in *Fisc. e comm. inter.*, n. 3/2018, p. 42. Si rimanda anche a F. DE VINCENZIIS, *Valute virtuali: aterritorialità non è sinonimo di esenzione*, in *GT – Riv. giur. trib.*, n. 7/2020, p. 651 e 652.

mezzo dei quali sono possedute (come avviene per le somme depositate in conto corrente); in assenza di intermediari, e cioè quando il soggetto ha la disponibilità delle chiavi, le valute virtuali sono comunque considerate estere perché possedute al di fuori del circuito degli intermediari⁴⁰⁰.

Comunque, al di là di queste considerazioni, si crede che vi sia, forse, un argomento ancor più decisivo in grado di escluderle definitivamente dall'obbligo di monitoraggio; esso poggia su un'attenta analisi delle modifiche operate dal D.Lgs. n. 90/2017. Quest'ultimo ha lasciato inalterato il novero dei soggetti – le persone fisiche e i soggetti equiparati individuati dall'art. 4, D.L. n. 167/1990 – obbligati agli adempimenti a esso connessi senza fare menzione delle valute virtuali, disponendo invece che sia gli intermediari bancari e finanziari, sia gli operatori non finanziari sono obbligati a segnalare i trasferimenti *anche in valuta virtuale* effettuati da o verso l'estero. Ebbene da questa indicazione si potrebbe desumere che se il legislatore avesse voluto imporre l'obbligo di dichiarare le valute virtuali nel quadro RW, avrebbe colto l'occasione e lo avrebbe espressamente previsto in quest'ultimo articolo, cosa che invece non ha fatto, con la conseguenza che le istruzioni – che invece 'impongono' questo adempimento al contribuente – non potrebbero che essere considerate innovative e, quindi, in contrasto con quanto previsto legislatore.

Da ultimo, prima di proseguire e spendere alcune parole sulla decisione giurisprudenziale che si è occupata della compilazione del quadro RW in materia di valute virtuali, si specifica che, invece, non è richiesto il pagamento dell'IVAFE per le valute virtuali "possedute": «*Da ultimo, si precisa che le valute virtuali non sono soggette all'imposta [...] c.d. IVA FE, [...] in quanto tale imposta si applica ai depositi e conti correnti esclusivamente di natura "bancaria" (cfr. circolare 2 luglio 2012, n. 28/E)*»⁴⁰¹. Ma non è chiaro se proprio dall'impossibilità di assimilare i *wallet* ai depositi o ai conti correnti di natura bancaria ai fini dell'IVAFE derivi l'inapplicabilità della soglia di esenzione di 15.000€ ai fini del

⁴⁰⁰ Vd. circolare n. 38/E/2013, par. 1.3.1.

⁴⁰¹ Così si legge nella risposta a interpello n. n. 956-39/2018.

monitoraggio⁴⁰². L'oscurità della normativa (supportata dal silenzio dell'Amministrazione sul punto) è confermata dal disegno di legge n. 2572 "Disposizioni fiscali in materia di valute virtuali e disciplina degli obblighi antiriciclaggio" presentato al Senato, ove, nella relazione si legge: «Si prevedono inoltre modifiche in materia di monitoraggio fiscale, chiarendo che, similmente a quanto già previsto per i conti correnti e depositi all'estero, il mancato obbligo di monitoraggio sia consentito nel caso in cui il valore massimo complessivo raggiunto dalle valute virtuali possedute dal contribuente nel periodo d'imposta non sia superiore a 15.000 euro»⁴⁰³.

6.1. Il TAR Lazio

Il TAR Lazio, nella decisione già citata, accoglie le conclusioni fatte proprie dall'Agenzia, affermando che le istruzioni sono meramente ricognitive di obblighi già esistenti.

La vicenda processuale trae origine dall'impugnazione proprio dei provvedimenti⁴⁰⁴ del Direttore dell'Agenzia delle entrate con cui sono stati approvati, e poi modificati⁴⁰⁵, i modelli 2019 di dichiarazione dei redditi (e le relative istruzioni), considerati dalle ricorrenti illegittimi per difetto assoluto di

⁴⁰² Esclude l'applicabilità della soglia in parola F. ANTONACCHIO, *Initial coin offering: riflessi fiscali, antiriciclaggio e di tutela dei mercati finanziari, connessi all'emissione di criptovalute (o crypto-asset)*, in *Riv. dir. trib.*, n. 2/2019, p. 252.

⁴⁰³ Relazione al d.d.l. n. 2572/2022, p. 4. Si evidenzia che, ai fini del calcolo del controvalore, dovranno essere utilizzati gli stessi criteri prescritti per la valorizzazione delle valute virtuali al fine del superamento della soglia di rilevanza delle plusvalenze (51.645,69€), ossia il costo o il valore d'acquisto e, solo in mancanza di documentazione, si farà riferimento al cambio utilizzato nell'ultima operazione di cambio eseguita dal contribuente e, in ulteriore subordine, al cambio all'inizio del periodo d'imposta (cfr. art. 2, comma 2).

⁴⁰⁴ Provvedimento del Direttore dell'Agenzia delle entrate, "Approvazione del modello di dichiarazione 'REDDITI 2019-PF', con le relative istruzioni, che le persone fisiche devono presentare nell'anno 2019, per il periodo d'imposta 2018, ai fini delle imposte sui redditi", pubblicato il 30 gennaio 2019, prot. n. 23596/2019, reperibile in <https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/web/guest/motore-di-ricerca-dei-provvedimenti-del-direttore-soggetti-a-pubblicita-legale>.

⁴⁰⁵ Provvedimento del Direttore dell'Agenzia delle entrate "Modificazioni al modello di dichiarazione 'Redditi 2019-PF' e alle relative istruzioni, approvato con provvedimento del 30 gennaio 2019", pubblicato il 10 aprile 2019, prot. n. 85357/2019, reperibile in <https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/web/guest/motore-di-ricerca-dei-provvedimenti-del-direttore-soggetti-a-pubblicita-legale>.

attribuzione e per violazione degli artt. 1 e 4 del D.L. 28 giugno 1990, n. 167. In particolare, le contribuenti (due associazioni che si occupano di diffondere la tecnologia *blockchain*, di cui le valute virtuali sono una applicazione) hanno contestato la validità degli atti direttoriali nella parte in cui richiedevano di indicare nel quadro RW le valute virtuali – ritenute dunque implicitamente attività finanziarie estere – deducendone il contrasto sia con l’art. 23 Cost., stante l’assenza di una norma di rango primario che impone l’adempimento, sia con la disciplina sul monitoraggio che non prevede l’obbligo di dichiarare la disponibilità di valute virtuali.

Il giudice amministrativo, come anticipato, ha rigettato le contestazioni osservando che le istruzioni hanno natura meramente ricognitiva – non costitutiva – di obblighi dichiarativi previsti dalla normativa.

La chiave di volta della decisione sarebbe costituita dalla modifica normativa già citata (D.Lgs. n. 90/2017) con cui è stato ampliato il novero di soggetti tenuti all’obbligo di segnalazione, ricomprendo anche gli “operatori non finanziari”, cioè i prestatori di servizi relativi all’utilizzo di valuta virtuale; dall’altra, è stato aggiunto che devono essere segnalati i trasferimenti rilevanti anche se effettuati in valuta virtuale.

Secondo il TAR, il Legislatore ha voluto assoggettare a monitoraggio le operazioni in valute virtuali in generale, e non solo quelle effettuate per il tramite di intermediari o di operatori non finanziari. Insomma, il Legislatore modificando il novero dei soggetti avrebbe inciso sul piano oggettivo della definizione delle attività finanziarie estere.

Si tratta, a parere di chi scrive, di un’interpretazione forzata. Il riferimento alle valute virtuali è stato inserito in una norma la cui rubrica è “*Trasferimenti attraverso intermediari bancari e finanziari e altri operatori*”. Non si vede dunque come tale disposizione possa concorrere alla definizione delle attività finanziarie estere che devono essere dichiarate dalle persone fisiche, dagli enti non commerciali e dalle società semplici ed equiparate.

Piuttosto, sembrerebbe il contrario: in applicazione del noto brocardo “*ubi lex voluit dixit, ubi noluit tacuit*”, il mancato inserimento dei riferimenti alle valute

virtuali nell'ambito dell'art. 4 del D.L. n. 167/1990 dovrebbe invece rivelare l'intenzione di sottoporre a monitoraggio solo le operazioni effettuate per il tramite di intermediari bancari e finanziari e altri operatori, non tutte le altre.

6.2. La natura del provvedimento di approvazione dei modelli di dichiarazione e delle relative istruzioni

Dalle osservazioni svolte discendono alcune importanti conseguenze che possono essere tratte solo dopo avere svolto alcune considerazioni sulla qualificazione giuridica del provvedimento direttoriale dell'Agenzia delle entrate con cui vengono approvati i modelli e le relative istruzioni.

Premesso che il provvedimento impugnato è soggettivamente amministrativo⁴⁰⁶, è necessario chiarire se lo stesso sia da considerare un atto amministrativo generale o, piuttosto, un regolamento⁴⁰⁷. Diversi sono i criteri elaborati per distinguerli⁴⁰⁸.

Vi è chi⁴⁰⁹ propende per un approccio sostanziale, fondato sull'analisi del suo contenuto concreto, che qualifica come regolamentare l'atto che presenta i

⁴⁰⁶ Cfr. F. CARINGELLA, *Manuale di Diritto Amministrativo*, Roma, 2016, p. 460: per atti soggettivamente (o formalmente) amministrativi si intendono quelli adottati dall'Amministrazione. I regolamenti hanno natura soggettivamente amministrativa, ma sostanzialmente normativa. Gli atti amministrativi generali sono formalmente e sostanzialmente amministrativi. Si veda anche: R. CHIEPPA-R. GIOVAGNOLI, *Manuale di diritto amministrativo*, Milano, 2017, p. 83-84.

⁴⁰⁷ G. FRANSONI, *Appunti a margine di alcuni 'provvedimenti' attuativi emanati dalla Agenzia delle entrate*, *Rass. trib.*, n. 2/2011, p. 366, limita l'indagine a queste due opzioni analizzando alcuni provvedimenti del Direttore dell'Agenzia delle entrate pubblicati nella Gazzetta Ufficiale del 22 marzo 2001. Si veda anche V. NUCERA, *I provvedimenti del Direttore dell'Agenzia delle entrate ed i confini della normatività*, in *Riv. dir. trib.*, n. 10/2011, I, p. 971.

⁴⁰⁸ Si veda M. S. GIANNINI, *Provvedimenti amministrativi generali e regolamenti ministeriali*, in *Il Foro italiano*, n. 1/1953, III, colonna 18 ss.; G. SANTANIELLO, *Gli atti amministrativi generali a contenuto non normativo*, Milano, 1963; M. RAMAJOLI-B. TONOLETTI, *Qualificazione e regime giuridico degli atti amministrativi generali*, in *Dir. amm.*, n. 1-2/2013, p. 53 ss.; E. CASETTA, *Manuale di diritto amministrativo*, Milano, 2017, p. 397 ss.; R. GAROFOLI-G. FERRARI, *Manuale di diritto amministrativo*, Roma, 2016, p. 37 ss.; F. CARINGELLA, *Manuale*, cit., p. 462-466; L. CARPENTIERI, *Le fonti del diritto tributario*, in A. FANTOZZI (a cura di), *Diritto tributario*, Milano, 2012, p. 179 ss.; M. A. GRIPPA SALVETTI, *Riserva di legge e delegificazione nell'ordinamento tributario*, Milano, 1998, p. 166 ss.

⁴⁰⁹ Fra tutti, V. CRISAFULLI, *Atto normativo* (voce), in *Enc. dir.*, IV, Milano, 1959, p. 253-257; V. CRISAFULLI, *Fonti del diritto* (voce), in *Enc. dir.*, XVII, Milano, 1968, p. 947 ss.

caratteri della generalità, dell'astrattezza e dell'innovatività⁴¹⁰. Vi sono altri⁴¹¹, invece, che prediligono un criterio di tipo formale, secondo cui è necessario che la disposizione che autorizza l'emanazione di un atto lo designi espressamente come "regolamento". L'atto è dunque normativo solo se vi è una disposizione che gli attribuisce la qualità di fonte del diritto idonea a innovare l'ordinamento; in mancanza l'atto è semplicemente amministrativo⁴¹².

Tra queste posizioni, appare più convincente la seconda in quanto lo stesso legislatore, con l'approvazione della Legge n. 400/1998, ha prediletto criteri di tipo

⁴¹⁰ Pone l'accento proprio su quest'ultimo elemento A. M. SANDULLI, *Sugli atti amministrativi generali a contenuto non normativo*, in *Il Foro Italiano*, n. 10/1954, IV, p. 220, in cui l'Autore afferma: «L'elemento di differenziazione è dato, per definizione, dal fatto che questi [gli atti amministrativi generali] - non essendo fonti di produzione giuridica - non hanno carattere innovativo dell'ordinamento». Ancora, si veda A. M. SANDULLI, *Precisazioni in tema di atti 'normativi' e atti 'applicativi' della pubblica Amministrazione*, in *Studi in onore di Biagio Petrocelli*, III, Milano, 1972, p. 1517, secondo il quale «l'innovatività (dell'ordinamento giuridico) è l'elemento caratterizzante dell'essenza normativa di un atto di provenienza 'amministrativa'».

La giurisprudenza amministrativa, invece, sembra tenere in maggior conto il requisito dell'indeterminabilità dei destinatari (*a priori* e *a posteriori*) come caratteristica dell'atto normativo. Sul punto, si veda Cons. Stato, Ad. Plen., 4 maggio 2012, n. 9, reperibile in www.giurustizia-amministrativa.it.

Tra i cultori del diritto tributario, aderisce alla teoria materiale e ricostruisce di conseguenza la natura delle istruzioni A. GIOVANNINI, *La dichiarazione telematica nei gruppi di società: note sparse sulle fonti del diritto e sulla responsabilità*, in *Rass. trib.*, n. 3/1999, p. 725 ss. Nello stesso senso, A. DI PIETRO, *I regolamenti, le circolari e le altre norme amministrative per l'applicazione della legge tributaria*, in A. AMATUCCI (diretto da), *Trattato di diritto tributario*, vol. I, tomo II, p. 633-634, ove afferma che la distinzione tra decreti ministeriali con effetti normativi e altri con effetti amministrativi si dovrebbe fondare su aspetti sostanziali. Allo stesso modo V. NUCERA, *I provvedimenti del Direttore*, cit., p. 980-981.

⁴¹¹ A. DE VALLES, *Regolamenti e ordinanze generali*, in *Il Foro Italiano*, n. 9-10/1951, IV, p. 99-100. Aderisce alle tesi di quest'ultimo sulla prevalenza dei criteri formali G. GUARINO, *Sul carattere discrezionale dei regolamenti*, in *Il Foro Italiano*, n. 4/1953, I, p. 538. Più recentemente, L. PALADIN, *Le fonti del diritto italiano*, Bologna, 1996, p. 25, per il quale: «le fonti si configurano, in Italia, sulla base di criteri formali; mentre i loro contenuti possono rilevare, se mai, ai fini della validità dell'esistenza di esse. In altre parole, per scandaloso che ciò possa sembrare, non è dalle norme che si deve risalire alle fonti, bensì dalle fonti che occorre discendere, etimologicamente, verso le norme stesse». Nello stesso senso, G. DELLA CANANEA, *Gli atti amministrativi generali*, Padova, 2000, p. 390. In materia tributaria, si veda F. FALSITTA, *Manuale*, cit., p. 68-69 secondo cui, con l'emanazione della Legge n. 400/1988, il dibattito è da considerare concluso, visto che la potestà regolamentare è stata disciplinata in modo organico secondo chiari caratteri formali.

⁴¹² G. D'ELIA, *Il bando come lex specialis e la natura degli atti amministrativi a contenuto generale*, in *Foro amm. CDS*, n. 2/2010, p. 335.

formale, segnalando quali elementi di identificazione il *nomen iuris* nonché il procedimento di formazione⁴¹³.

Applicando il criterio formale al caso di specie, è necessario considerare le norme che attribuiscono al Direttore dell’Agenzia delle entrate il potere di approvare i modelli. Queste sono l’art. 3, comma 136, Legge n. 662/1996, che stabilisce: «*Al fine della razionalizzazione e della tempestiva semplificazione delle procedure di attuazione delle norme tributarie, gli adempimenti contabili e formali dei contribuenti sono disciplinati con regolamenti da emanare ai sensi dell’art. 17, comma 2, della Legge 23 agosto 1988, n. 400, tenuto conto dell’adozione di nuove tecnologie per il trattamento e la conservazione delle informazioni e del progressivo sviluppo degli studi di settore*». E l’art. 1 del D.P.R. n. 322/1998, che dispone: «*[...] le dichiarazioni sono redatte, a pena di nullità, su modelli conformi a quelli approvati entro il 31 gennaio con provvedimento amministrativo, da pubblicare in Gazzetta Ufficiale [...]*»⁴¹⁴.

Dalla lettura combinata di queste disposizioni, insieme a quanto previsto dalla Legge n. 400/1988, risulta evidente che gli atti annuali di approvazione dei modelli e delle istruzioni non possono che essere qualificati come

⁴¹³ Cfr. A. CERRI, Regolamenti (voce), in *Enc. giur.*, XXVI, Roma, 1991, p. 8-9. Peraltro, G. D’ELIA, *Il bando come lex specialis*, cit., pag. 332, sottolinea che la teoria materiale non ha mai convinto i cultori delle fonti del diritto contemporanei. In questo senso, per la dottrina tributaria, si veda anche nota 52, ultimo periodo. Sulle conseguenze della violazione delle norme procedurali per l’approvazione dei regolamenti, si veda B. G. MATTARELLA, *L’attività*, in S. CASSESE (a cura di), *Trattato di diritto amministrativo*, tomo I, Milano, 2000, p. 667.

⁴¹⁴ Non si ritiene di dover analizzare anche l’art. 4, comma 4, D.L. n. 167/1990 il quale stabilisce che «*Con provvedimento del Direttore dell’Agenzia delle entrate, è stabilito il contenuto della dichiarazione annuale prevista dal comma 1 [cioè la dichiarazione di detenzione di investimenti all’estero ovvero di attività estere di natura finanziaria - N.d.R.] [...]*». Infatti, per quanto consta, solo una volta il Direttore dell’Agenzia delle entrate ha esercitato il potere di stabilire il contenuto della dichiarazione ai fini del monitoraggio con un provvedimento autonomo rispetto a quello annuale di approvazione dei modelli di dichiarazione e delle relative istruzioni. Si tratta del provvedimento del 18 dicembre 2013, prot. 2013/151663 (reperibile nella banca dati <https://def.finanze.it/>), emanato per rendere le precisazioni necessarie a seguito delle modifiche alla disciplina sul monitoraggio fiscale intervenute con la Legge europea 2013 (Legge 6 agosto 2013, n. 97), che ha introdotto, fra l’altro, la nozione di titolare effettivo. Dunque, il contenuto della dichiarazione ai fini del monitoraggio è disciplinato normalmente dalle istruzioni ai modelli di dichiarazione annuale, tanto è vero che proprio nelle istruzioni è comparso il riferimento, per la prima volta, alle valute virtuali.

“provvediment[i] amministrativ[i]”, e in particolare atti amministrativi generali⁴¹⁵, dovendosi escludere la loro natura regolamentare anche perché l’art. 1 del D.P.R. n. 322/1998 è disposizione di rango secondario e in quanto tale non può costituire la ‘base’ per l’adozione di disposizioni a loro volta regolamentari, la cui emanazione, come noto, può essere legittimata solo da disposizioni⁴¹⁶ preferibilmente contenute in una legge formale⁴¹⁷.

Inoltre, entrambe le disposizioni – l’art. 3, comma 136, Legge n. 662/1996 e l’art. 1 del D.P.R. n. 322/1998 – attribuiscono all’Agenzia delle entrate il solo ‘compito’ di segnalare i modelli di dichiarazione che possono essere utilizzati nonché l’ordine di indicazione dei dati del contribuente che, tutti e preventivamente, sono individuati dalla legge⁴¹⁸. L’Agenzia non ha infatti alcun potere normativo, né è dato rinvenire alcuna disposizione nel sistema tributario che a essa lo attribuisca, fermo restando che le disposizioni di riorganizzazione dell’Amministrazione finanziaria⁴¹⁹ lo riservano esclusivamente al Ministero dell’Economia e delle Finanze⁴²⁰.

Accertata dunque la natura amministrativa dell’atto di approvazione dei modelli di dichiarazione, è necessario domandarsi quali conseguenze potrebbero discendere se si dovesse accogliere la lettura proposta in questo commento, ossia

⁴¹⁵ A questa conclusione perviene G. FALSITTA, *Manuale*, cit., p. 69, nota 50.

⁴¹⁶ G. ZANOBINI, *Sul fondamento giuridico della potestà regolamentare*, in *Archivio giuridico*, 1922, p. 17; S. FOIS, *Legalità (principio di)* (voce), in *Enc. dir.*, vol. XXIII, Milano, 1973, p. 696; A. DI PIETRO, *I regolamenti*, cit., p. 620; G. FRANSONI, *Appunti a margine di alcuni ‘provvedimenti’*, cit., p. 372; V. NUCERA, *I provvedimenti del Direttore*, cit., p. 974 R. GAROFOLI-G. FERRARI, *Manuale*, cit., p. 40 ss.

⁴¹⁷ V. GIOVANNELLI, *I regolamenti ministeriali nella Legge 23 agosto 1988, n. 400*, in AA.VV., *Studi in memoria di Franco Piga*, I, Milano, 1992, p. 451, in particolare nota 4. Nello stesso senso si era già espresso A. DE VALLES, *Regolamenti*, cit., p. 100.

⁴¹⁸ Cfr. T. SCIARRA, *Riflessioni in margine alla natura giuridica dell’Agenzia delle entrate e dei suoi provvedimenti*, in *Boll. trib.*, n. 22/2011, p. 1615. Cfr. anche gli artt. 1 e 2, D.P.R. n. 600/1973.

⁴¹⁹ D.Lgs. 30 luglio 1999, n. 300.

⁴²⁰ Come osservato da G. FRANSONI, *Appunti a margine di alcuni ‘provvedimenti’*, cit., p. 373-374, e V. NUCERA, *I provvedimenti del Direttore*, cit., p. 977, sulla scorta dell’art. 56, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 300/1999, a mente del quale è attribuita al Ministero la predisposizione degli atti normativi. Nello stesso senso S. CAPOLUPO, *Manuale dell’accertamento delle imposte*, Milano, 2011, p. 727.

se si dovesse ritenere che le istruzioni hanno natura innovativa e non meramente confermativa di quanto indicato dalla normativa sul monitoraggio.

È evidente che il provvedimento direttoriale sarebbe annullabile per violazione dell'art. 4 del D.L. n.160/1990 o potrebbe essere considerato nullo per difetto assoluto di attribuzione⁴²¹, non esistendo alcuna norma che attribuisca un potere normativo all'Agenzia dell'entrate. Tuttavia, come è noto, nuovi obblighi dichiarativi possono essere introdotti sia da fonti primarie sia da fonti secondarie⁴²², quali sono i regolamenti del Ministero dell'Economia, di modo che il vizio da lamentare sarebbe più correttamente quello della carenza di potere in concreto, che comunque comporterebbe l'annullabilità del provvedimento⁴²³.

Quale che sia motivo di invalidità, il provvedimento di approvazione dei modelli risulterebbe dunque viziato nella parte in cui annovera le valute virtuali tra le attività rilevanti ai fini del monitoraggio fiscale; con la conseguenza che il provvedimento di irrogazione delle sanzioni eventualmente adottato dall'Agenzia

⁴²¹ In generale, sul difetto assoluto di attribuzione si veda S. DE FELICE, *Della nullità del provvedimento amministrativo*, in www.giustizia-amministrativa.it, 2005; D. PONTE, *La nullità dell'atto amministrativo*, Milano, 2015, p. 127 ss.; N. PAOLANTONIO, *Nullità dell'atto amministrativo* (voce), in *Enc. dir.*, Annali I, Milano, 2007, p. 865-866; R. GAROFOLI-G. FERRARI, *Manuale*, p. 1170-1174; R. CHIEPPA-R. GIOVAGNOLI, *Manuale*, p. 609-611; F. CARINGELLA, *Manuale*, cit., p. 1500-1502.

⁴²² Si veda M. BEGHIN, *Diritto tributario*, Padova, 2015, p. 100. Cfr. anche A. FEDELE, *Art. 23*, in G. BRANCA (a cura di), *Commentario della Costituzione*, Bologna-Roma, 1978, p. 44, il quale esclude gli obblighi dichiarativi dal novero delle prestazioni personali imposte (e, quindi, dalla riserva di legge di cui all'art. 23 Cost.), dal momento che «l'attitudine di tali obblighi ad incidere nella sfera della libertà individuale appare talmente ridotta da non giustificare l'applicazione dell'articolo in esame [art. 23 Cost. - N.d.R.]».

Invece, nega la possibilità di introdurre obblighi dichiarativi attraverso fonti secondarie T. SCIARRA, *Riflessioni in margine*, cit., pag. 1614, la quale ritiene che la riserva di legge di cui all'art. 23 Cost. riguardi anche l'adempimento formale di presentazione della dichiarazione. Cfr. anche G. MELIS, *Lezioni di diritto tributario*, Torino, 2017, p. 22, il quale evidenzia che «il legislatore pone a carico del contribuente (o anche di soggetti che non hanno realizzato il presupposto di imposta), una serie di obblighi (quali: denunce, comunicazioni, dichiarazioni, ritenute alla fonte, ecc.) che potrebbero concretizzarsi in quel vincolo alla scelta di destinazione delle relative energie fisiche od intellettuali che costituisce tratto caratterizzante delle prestazioni personali imposte».

⁴²³ Nel senso di ricondurre all'annullabilità il vizio di carenza di potere in concreto, si veda Cons. Stato, 10 gennaio 2017, n. 45, in www.giustizia-amministrativa.it; Cass., SS.UU. civ., 5 marzo 2018, n. 5097, in *Banca dati DeJure*.

delle entrate in sede di accertamento e controllo della dichiarazione per omessa compilazione del quadro RW dovrebbe essere considerato anch'esso invalido⁴²⁴.

6.3. Considerazioni sull'utilizzo delle circolari

L'utilizzo distorto dei documenti di prassi non è certo un'eventualità ignota per il sistema tributario⁴²⁵, come non lo è il ricorso agli atti amministrativi generali – quali i provvedimenti di approvazione dei modelli e delle istruzioni – impiegati per introdurre obblighi dichiarativi inediti e, per di più, *contra legem*. Questa è una 'abitudine' a cui spesso fanno ricorso i Ministeri che, per sottrarsi ai "lacci e laccioli"⁴²⁶ prescritti dalla Legge n. 400/1988, adottano decreti ministeriali non regolamentari mettendo in atto la c.d. fuga dal regolamento⁴²⁷.

⁴²⁴ Più precisamente, il provvedimento sanzionatorio sarà annullabile per vizi propri: infatti, il provvedimento di approvazione dei modelli verrà disapplicato (ai sensi dell'art. 7, comma 5, D.Lgs. n. 546/1992) e il provvedimento sanzionatorio sarà confrontato direttamente con la legge. Cfr. A. CALEGARI, *L'invalidità derivata nei rapporti tra atti amministrativi*, Milano, 2012, p. 28 ss. e pag. 256 ss.; D. PONTE, *La nullità del provvedimento amministrativo. Profili sostanziali e processuali*, Milano, 2007, p. 186.

⁴²⁵ G. MARONGIU, *Le tasse dei 'mandarini'*, in *Riv. dir. fin. sc. fin.*, n. 4/2012, I, p. 521, ricorda che già nel secondo dopoguerra le «circolari e istruzioni ministeriali si susseguivano impartendo Direttive continuamente mutevoli e spesso in aperta contraddizione con la ratio o la lettera delle leggi». Ancora, cfr. C. COSCIANI, *Stato dei lavori della Commissione per lo studio della riforma tributaria*, Milano, 1964, p. 28, in cui si osserva che l'Amministrazione finanziaria spesso determina «attraverso le circolari, le risoluzioni, gli interventi sui singoli accertamenti, il contenuto e l'onere dell'obbligazione tributaria all'infuori della legge e in modo diverso dalla legge».

⁴²⁶ F. BATISTONI FERRARA, *Una nuova fonte di produzione normativa: i decreti ministeriali non aventi natura regolamentare*, in *Riv. dir. trib.*, n. 10/2005, I, p. 1125-1126, il quale, con le citate espressioni, si riferisce alla previa comunicazione al Presidente del Consiglio dei Ministri, al parere del Consiglio di Stato e alla sottoposizione al visto e registrazione della Corte dei conti.

⁴²⁷ Cfr. A. MOSCARINI, *Sui decreti del Governo 'di natura non regolamentare' che producono effetti normativi*, in *Giur. cost.*, n. 6/2008, p. 5075 ss.; V. NUCERA, *I provvedimenti del Direttore*, cit., p. 967 e relative note; G. D'ELIA, *Il bando come lex specialis*, cit., p. 339. Si veda anche Cons. di Stato, Adunanza Plenaria, 4 maggio 2012, n. 9, punto 5.4.1, cit. Si rimanda anche a F. BASSI, *Circolari amministrative*, in *Dig. disc. pubbl.*, III, Torino, 1989, p. 54, in cui l'Autore analizza una tematica simile, ossia quella delle c.d. circolari-regolamento. Sull'efficacia delle circolari, si rimanda a G. FALSITTA, *Rilevanza delle circolari interpretative e tutela giurisdizionale del contribuente*, in *Rass. trib.*, n. 1/1988, pag. 1 ss.; A. DI PIETRO, *I regolamenti, le circolari e le altre norme amministrative per l'applicazione della legge tributaria*, cit., pag. 644 ss.; S. SAMMARTINO, *Le circolari interpretative delle norme tributarie emesse dall'Amministrazione finanziaria*, in AA.VV., *Studi in onore di Victor Uckmar*, II, Padova, 1997, pag. 1077 ss.; M.S. GIANNINI, *Circolare* (voce), in *Enc. dir.*, vol. VII, Milano, 1960, p. 1.

Così pare abbia fatto anche l’Agenzia delle entrate che, pur non potendo adottare decreti ministeriali di alcun genere, ha messo in atto una “fuga” in avanti e, travalicando i confini delle sue competenze, pare abbia introdotto a sistema la “dottrina del Fisco”⁴²⁸ la cui rilevanza dovrebbe invece rimanere meramente interna.

Sezione III

I redditi conseguibili in ragione degli specifici meccanismi formazione del consenso

SOMMARIO: 7. Le modalità di formazione del consenso e la loro tassazione – 7.1. *Mining* – 7.1.1. La qualificazione civilistica dell’attività di *mining* – 7.1.2. Il *mining* come lotteria – 7.1.3. Il *mining* come prestazione di fare – 7.1.4. La qualificazione delle forme aggregate di mining inteso come prestazione di fare – 7.1.5. Le conseguenze sul piano fiscale – 7.1.6. L’imposizione indiretta (l’IVA) – 7.2. *Staking* – 7.2.1. La qualificazione civilistica dello *staking* – 7.2.3 La qualificazione civilistica dei proventi – 7.2.4 Le conseguenze sul piano fiscale – 7.2.5. Cenni rispetto alla *proof-age* e *proof-of-activity* – 7.2.6. La *Delegated proof-of-stake* – 7.2.7. La *block reward* e le *fee* – 7.2.8. La posizione dell’Agenzia delle Entrate – 7.2.9. Conclusioni e confronto con gli Stati Uniti d’America – 7.3. Il *fork* – 7.3.1. Stati Uniti d’America. – 7.3.2. Regno Unito – 7.3.3. Australia – 7.3.4. Italia.

7. Le modalità di formazione del consenso e la loro tassazione

Uno degli aspetti più interessanti delle valute virtuali è che hanno permesso – pur trattandosi di una combinazione di tecnologie già esistenti⁴²⁹ – la creazione di un sistema di pagamento elettronico decentralizzato, privo di intermediari che fungano da terza parte fidata⁴³⁰ con il compito di verificare e compensare le varie transazioni tra gli utenti⁴³¹.

In mancanza di un’autorità centrale che potesse svolgere attività da intermediario, è stato ovviamente necessario individuare un insieme di regole,

⁴²⁸ Ha definito così la prassi amministrativa E. DE MITA, *La tutela del contribuente contro la dottrina del fisco*, in *Rass. trib.*, 1987, II, p. 537 ss.

⁴²⁹ Si veda A. M. ANTONOPOULOS, *Mastering Bitcoin: Programming the Open Blockchain*, Sebastopol, 2017, 4.

⁴³⁰ Cfr. S. NAKAMOTO, *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, in www.bitcoin.org. Sotto lo pseudonimo di *Satoshi Nakamoto* si nasconderebbe l’inventore (o gli inventori) di *Bitcoin*.

⁴³¹ Si rimanda a B. GEVA, *Cryptocurrencies and the Evolution of Banking, Money, and Payments*, in C. BRUMMER (a cura di), *Cryptoassets. Legal, Regulatory, and Monetary Perspectives*, New York, 2019, p. 11 ss. Ancora, sui sistemi di pagamento e sulla loro evoluzione, si veda R. DE BONIS-M.I. VANGELISTI, *La moneta. Dai buoi di Omero ai Bitcoin*, Bologna, 2019.

codificate nel *software* nativo di ogni valuta virtuale e specificate dalla *community* di sviluppatori, capace di risolvere il problema dell'assenza di un'istituzione centrale e formare il consenso attorno alle transazioni da considerare valide⁴³²: le due soluzioni informatiche principalmente adottate sono state la *proof-of-work* e la *proof-of-stake*. La prima è quella propria del protocollo *Bitcoin* e la relativa attività è chiamata *mining* (vd. *infra* par. 7.1); mentre, la seconda è stata adottata da *Ethereum* e la validazione è conosciuta con il termine *staking* o *forging* o *minting* (vd. *infra* 7.2).

Si tratta di fenomeni di estremo interesse dal punto di vista fiscale poiché la corretta validazione da parte degli utenti permette loro di conseguire ricompense formate da valute virtuali di nuovo conio e commissioni di transazione.

La materia imponibile può essere generata anche nel caso in cui vi sia disaccordo rispetto all'insieme di regole perché le transazioni e i blocchi siano considerati validi (un esempio di queste regole è quella che riguarda il numero di transazioni che possono essere contenute in un singolo blocco).

Trattandosi di *software open source* le regole sono stabilite di comune accordo dalla *community* di sviluppatori. In caso di dissenso potrebbe dunque verificarsi una divisione della *community*, una parte della quale potrebbe adottare le nuove regole, rispetto all'altra rimasta fedele a quelle originarie, con la possibile creazione di una nuova criptovaluta diversa e ulteriore rispetto alla prima. Tale fenomeno, conosciuto come *hard-fork*, potrebbe determinare l'attribuzione all'utente di nuove valute virtuali in dipendenza da quelle già possedute, con inevitabili conseguenze sotto il profilo tributario (vd. *infra* par. 7.3).

7.1 Il *mining*

⁴³² L'insieme delle regole di formazione del consenso è chiamato "*Nakamoto consensus*" e può essere considerato «Bitcoin's core innovation and perhaps the most crucial ingredient to its success»; in questi termini, J. BONNEAU et al., *SoK: Research Perspective and Challenges for Bitcoin and Cryptocurrencies*, in *Proceedings of 2015 IEEE Symposium on Security and Privacy*, Los Alamitos, 2015, p. 104.

Il *mining* è l'attività che favorisce la formazione di una cronologia condivisa delle transazioni e la sicurezza della rete⁴³³.

Più precisamente, i *miner* e gli altri nodi⁴³⁴ della rete verificano che le nuove transazioni da validare soddisfino una serie di requisiti stabiliti dal *software Bitcoin Core* (ad esempio, viene controllato che un soggetto non attribuisca più *bitcoin* di quanti ne possenga)⁴³⁵. Una volta compiuto questo tipo di controlli, le transazioni verificate vengono raggruppate dai *miner* in un blocco candidato⁴³⁶, che potrà essere aggiunto alla *blockchain* (ossia la catena di blocchi che costituisce il registro condiviso delle transazioni) solo a seguito della risoluzione di un problema matematico da parte del *miner*⁴³⁷. Quando quest'ultimo trova la soluzione, la includerà nel nuovo blocco che verrà comunicato agli altri nodi, i quali ne verificheranno la correttezza e compiranno altri controlli sull'integrità del blocco e, in caso di loro esito positivo, lo includeranno nella *blockchain*, comunicandolo a loro volta ai nodi vicini⁴³⁸.

La previsione di una ricompensa – composta in parte da *bitcoin* di nuovo conio e in parte da commissioni di transazioni⁴³⁹ – per questa attività è

⁴³³ Per approfondire, si rimanda alle esaustive trattazioni di: A. M. ANTONOPOULOS, *Mastering Bitcoin*, cit., p. 213 ss.; P. FRANCO, *Understanding Bitcoin. Cryptography, Engineering and Economics*, Padstow, 2014, p. 143 ss.; N. D. BHASKAR-D. K. C. LEE, *Bitcoin Mining Technology*, in Aa.Vv., *Handbook of Digital Currency. Bitcoin, Innovation, Financial Instruments, and Big Data*, Londra, 2015, p. 45 ss.

⁴³⁴ Per “nodi” si intendono i *computer* collegati alla rete che eseguono il *software Bitcoin Core*; i nodi possono avere diverse finalità, tra cui quella di ricavare profitto compiendo attività di *mining* o, anche, di promuovere semplicemente la diffusione ed espansione della rete (cfr. P. FRANCO, *op. cit.* p. 5).

⁴³⁵ A. M. ANTONOPOULOS, *Mastering Bitcoin*, cit., p. 218.

⁴³⁶ *Ivi*, p. 220.

⁴³⁷ *Ivi*, p. 228.

⁴³⁸ *Ivi*, p. 238.

⁴³⁹ Si veda J. BONNEAU et al., *SoK*, cit., p. 108: le commissioni di transazione (1-2% della remunerazione del *miner*) sono pagate dagli utenti (che possono aumentarle per assicurarsi che la loro transazione venga verificata prima delle altre) e hanno la funzione di disincentivare l'utilizzo della rete per transazioni di importo troppo scarso. Con riferimento, invece, ai nuovi *bitcoin*, essi sono generati dal nulla come ricompensa per l'attività del *miner* (N. D. BHASKAR-D. K. C. LEE, *Bitcoin Mining Technology*, cit., 53); attualmente, la risoluzione del problema attribuisce 6,25 *bitcoin*, cfr. <https://www.ilsole24ore.com/art/il-bitcoin-pronto-all-halving-saranno-dimezzati-compensi-i-miners-ADuKonP>.

fondamentale perché incentiva i *miner* a comportarsi onestamente: solo i blocchi validi e contenenti transazioni valide saranno propagati all'interno della rete; quelli invalidi – perché non rispettosi dei requisiti prescritti, come potrebbe essere il blocco che contiene una transazione in cui il *miner* attribuisce a sé stesso le valute virtuali che sarebbero invece destinate a un altro soggetto – non daranno diritto a nessuna remunerazione, con la conseguenza che il *miner* avrà compiuto un'attività inutile e antieconomica, perché costosa in termini di tempo e di denaro⁴⁴⁰.

Vi è poi da sottolineare che i *miner* contribuiscono anche alla sicurezza della rete perché ogni blocco aggiunto rende più difficile modificare la *blockchain*: per variare anche in minima parte un blocco, sarà necessario risolvere da capo tutti i problemi matematici dei blocchi successivi⁴⁴¹.

Con specifico riferimento al problema matematico, si tratta di un problema di parziale inversione di *hash*⁴⁴², il quale, semplificando, può essere immaginato come l'individuazione di un numero predeterminato in un dato intervallo numerico⁴⁴³.

Ai fini della risoluzione del problema, non vi è una strategia da seguire, ma si procede per tentativi casuali⁴⁴⁴: il *computer* (o altro *hardware* specializzato), consumando energia elettrica, elabora e verifica diverse soluzioni al secondo e più un *hardware* è potente, maggiore è il numero di tentativi operati nello stesso lasso temporale, con aumento proporzionale della possibilità di raggiungere tempestivamente la soluzione⁴⁴⁵.

⁴⁴⁰ A. M. ANTONOPOULOS, *Mastering Bitcoin*, cit., p. 239; J. BONNEAU et al., *SoK*, cit., p. 107; P. DE FILIPPI-A. WRIGHT, *Blockchain and the law. The rule of code*, Cambridge, 2018, p. 25-26.

⁴⁴¹ P. DE FILIPPI-A. WRIGHT, *op. cit.*, p. 25.

⁴⁴² Per chi volesse approfondire, si rimanda a P. FRANCO, *Understanding Bitcoin*, cit., p. 143.

⁴⁴³ Tanto è vero che c'è chi lo paragona a una lotteria: cfr. P. FRANCO, *op. cit.*, p. 107; e, ai fini delle imposte sui redditi, A. BAL, *Taxing Virtual Currency: Challenges and Solutions*, in *Intertax*, 2015, p. 385. Questa impostazione verrà approfondita nel prosieguo.

⁴⁴⁴ J. BONNEAU et al., *SoK*, cit., p. 107; N. D. BHASKAR-D. K. C. LEE, *Bitcoin Mining Technology*, cit., p. 50.

⁴⁴⁵ P. FRANCO, *Understanding Bitcoin*, cit., 107: «*the chances of a single miner are proportional to her share of the network hash rate*». Per *hash rate* si intende la potenza computazionale del *miner* misurata in *hash/second*; misura che corrisponde, per semplificare, ai

Poiché si tratta di procedere per tentativi casuali, risulta chiaro che il *mining* non richiede alcuna particolare abilità per la risoluzione del problema⁴⁴⁶: scaricato il *software* e abilitata la relativa funzione, tutti possono essere *miner*, basta avere a disposizione un *computer*. Proprio in ragione dell'apparente facilità della partecipazione all'attività "estrattiva", nei primi anni di diffusione del *bitcoin*, singoli utenti – indipendentemente gli uni dagli altri (c.d. "solo-mining"⁴⁴⁷) – hanno intrapreso l'attività di *mining* utilizzando il proprio *computer* "domestico".

Ma, il progressivo aumento di utenti ha reso la competizione più serrata e vari produttori hanno sviluppato *hardware* specializzati⁴⁴⁸, escludendo i *miner* che si affidavano a un "normale" *computer*.

Non solo l'equipaggiamento si è evoluto, ma anche le modalità di svolgimento dell'attività di *mining*, ormai esercitata esclusivamente in forma collettiva e non più individuale: il *mining* "in solitaria", diventato da tempo infruttifero⁴⁴⁹ ancorché esercitato con *hardware* di ultima generazione, è stato abbandonato, non essendo più sufficiente un singolo *computer* o unità *hardware* specializzata per intraprendere un'attività estrattiva economicamente sostenibile, ma molte unità con costi decisamente proibitivi per i singoli.

Le forme di esercizio collettivo del *mining* sono essenzialmente due: la prima è il *pooled mining*⁴⁵⁰ e la seconda è quella delle *mining farm*.

Con il primo termine – *pooled mining* – si fa riferimento alla situazione in cui vi è un insieme di *miner* che combina la potenza computazionale del proprio

tentativi al secondo per trovare la soluzione al problema matematico. Si veda anche N. D. BHASKAR-D. K. C. LEE, *Bitcoin Mining Technology*, cit., p. 53. Si aggiunge che, al crescere del numero dei *miner*, diminuirà proporzionalmente il tempo di risoluzione del problema. Per questo motivo, il *software Bitcoin Core* è programmato per rivedere la difficoltà del problema in modo tale che la soluzione venga trovata in dieci minuti in media: J. BONNEAU et al., *SoK*, cit., p. 108; P. FRANCO, *Understanding Bitcoin*, cit., p. 105; P. DE FILIPPI-A. WRIGHT, *Blockchain and the law*, cit., p. 24.

⁴⁴⁶ P. DE FILIPPI-A. WRIGHT, *op. cit.*, p. 24.

⁴⁴⁷ N. D. BHASKAR-D. K. C. LEE, *Bitcoin Mining Technology*, cit., p. 53.

⁴⁴⁸ Cfr. P. FRANCO, *Understanding Bitcoin*, cit., p. 146 ss.

⁴⁴⁹ A. M. ANTONOPOLOUS, *Mastering Bitcoin*, cit., p. 250.

⁴⁵⁰ J. BONNEAU et al., *SoK*, cit., p. 108: «since 2013 the majority of mining power has been organized into pools».

hardware (ubicato in luoghi diversi) per aumentare la possibilità di ottenere la ricompensa⁴⁵¹, che verrà ripartita tra i partecipanti in base al loro apporto, cioè al quantitativo dei “tentativi” elaborati a beneficio del *pool*⁴⁵².

L’attività del *pool* può svolgersi sulla base di due modelli organizzativi: *peer-to-peer* o *managed*⁴⁵³.

Nei primi, manca un’organizzazione centrale, i *miner* sono tutti in posizione pariordinata e le ricompense sono distribuite automaticamente⁴⁵⁴; invece, nel *pool managed*, vi è un *operator* – con il compito di gestire e curare la manutenzione di un *server* su cui è installato un *software* che coordina le attività dei partecipanti – a cui verrà attribuita direttamente la ricompensa in caso di successo nel trovare la soluzione al problema matematico da parte del *pool*, che verrà distribuita successivamente in base all’apporto di ciascun *miner*⁴⁵⁵, al netto della commissione per l’attività dell’*operator*⁴⁵⁶.

Con il secondo termine – *mining farm* – si intende fare riferimento invece all’attività estrattiva svolta da strutture complesse (*data center*) in cui sono raggruppate numerose apparecchiature per l’estrazione di valute virtuali, che necessitano di un’ingente quantità di energia elettrica⁴⁵⁷ e di efficaci sistemi di raffreddamento per il calore generato⁴⁵⁸. In questi casi, oltre alle ricompense

⁴⁵¹ N. D. BHASKAR-D. K. C. LEE, *Bitcoin Mining Technology*, cit., p. 58; A. M. ANTONOPOLOUS, *Mastering Bitcoin*, cit., 250; P. FRANCO, *Understanding Bitcoin*, cit., p. 150.

⁴⁵² Per una dettagliata descrizione delle metodologie di calcolo delle quote, si rimanda a P. FRANCO, *op. cit.*, p. 153.

⁴⁵³ A. M. ANTONOPOLOUS, *Mastering Bitcoin*, cit., p. 252-253; P. FRANCO, *op. cit.*, p. 153.

⁴⁵⁴ *Ibidem*.

⁴⁵⁵ A. NARAYANAN, *Mining Pools*, Princeton University’s *Bitcoin and Cryptocurrency Technologies Course*: «So no matter who actually finds the block, the pool manager will control the rewards», sia la lezione che l’intero corso sono disponibili al seguente indirizzo <https://www.coursera.org/lecture/cryptocurrency/mining-pools-iRi2>.

⁴⁵⁶ A. M. ANTONOPOLOUS, *Mastering Bitcoin*, cit., 252.

⁴⁵⁷ Sulla sostenibilità del *mining* di *bitcoin* si veda A. GULLI, *(Un)Sustainability of Bitcoin Mining*, in *Rutgers Computer and Technology Law Journal*, 2020, p. 95-123.

⁴⁵⁸ A causa dell’alto consumo di energia elettrica e delle ingenti quantità di calore sprigionate, i luoghi prediletti per le strutture più grandi e remunerative sono gli Stati in cui il costo dell’energia elettrica è particolarmente basso e il clima costantemente freddo. Ad esempio, la *mining farm* più grande di tutta la Russia, che può contenere fino a 67.000 apparecchiature per *mining*, si trova nei pressi di una centrale idroelettrica a *Bratsk*, dove la temperatura media

derivanti dall'esercizio dell'attività di *mining*, vi sono i guadagni derivanti dai contratti di *cloud mining* (detto anche *hosted mining*)⁴⁵⁹ stipulati con altri utenti, in cui il *provider*, a fronte di un compenso, attribuisce una quota di potenza di calcolo all'utente, oppure dà in locazione un proprio macchinario specializzato, curandone la manutenzione e custodendolo presso la propria sede⁴⁶⁰.

7.1.1 La qualificazione civilistica dell'attività di *mining*

L'attività di *mining* viene remunerata con valuta virtuale e ci si deve domandare se questa remunerazione assuma rilevanza fiscale e debba essere sottoposta a tassazione. Per rispondere a questo interrogativo è necessario verificare se essa possa rientrare nelle categorie tipiche di reddito nel nostro sistema, stante la sua natura *schedular*⁴⁶¹. A tal fine, è prima necessario qualificare civilisticamente tale attività per poi trarne le conseguenze sul piano fiscale⁴⁶².

In proposito, ci sono diverse possibilità da vagliare e le più convincenti sembrano essere quella di ricondurre l'attività del *mining* ai giochi e alle scommesse o, in alternativa, a una prestazione di fare, consistente nel garantire la sicurezza della rete registrando nella *blockchain* solo le transazioni che soddisfano i requisiti di validità prescritti.

7.1.2. Il *mining* come lotteria

annuale è di circa -2 °C: cfr. <https://bitriver.farm/en/>. Vd. anche M. AMATO-L. FANTACCI, *Per un pugno di bitcoin. Rischi e opportunità delle monete virtuali*, Milano, 2018, p. 25-26.

⁴⁵⁹ P. FRANCO, *Understanding Bitcoin*, cit., p. 46.

⁴⁶⁰ N. D. BHASKAR-D. K. C. LEE, *Bitcoin Mining Technology*, cit., p. 57.

⁴⁶¹ R. S. AVI-YONAH-O. MARIAN-N. SARTORI, *Global Perspectives on Income Taxation Law*, 2011, New York, 18; per *schedular* si intende un sistema in cui è imponibile solo il reddito che rientra in una delle categorie espressamente previste dal legislatore.

⁴⁶² Sui rapporti tra diritto tributario e altri rami dell'ordinamento, si veda: E. VANONI, *L'unità del diritto e il valore per il diritto tributario degli istituti giuridici di altri campi*, in *Riv. dir. sc. fin.*, 1941, II, p. 243 ss; S. CIPOLLINA, *Origini e prospettive dell'autonomia scientifica del diritto tributario*, in *Riv. dir. sc. fin.*, 2018, I, p. 163; G. FALSITTA, *Per l'autonomia del diritto tributario*, in *Rass. trib.*, 2019, p. 257; F. PAPARELLA, *L'autonomia del diritto tributario ed i rapporti con gli altri settori dell'ordinamento tra ponderazione dei valori, crisi del diritto e tendenze alla semplificazione dei saperi giuridici*, in *Riv. dir. trib.*, 2019, I, p. 587 ss.

Vi è una prima ipotesi in base alla quale l'attività di *mining* sia da ricondurre alla lotteria, con la quale ha numerosi punti in comune, ma che presenta contestualmente importanti limiti derivanti dalla necessità di richiedere e ottenere autorizzazioni pena l'illegittimità della attività.

Ora, in via generale, può osservarsi che una lotteria consiste nell'individuare una combinazione vincente completamente casuale con possibilità di vittoria proporzionali al numero di combinazioni giocate; il meccanismo è simile a quello del *mining*, ove si tratta, ancora una volta, di individuare una soluzione vincente per tentativi completamente casuali, i quali sono tanto più numerosi quanto è più potente l'*hardware* del singolo partecipante.

Peraltro, tale somiglianza ricorre anche sul piano civilistico se solo si pensa al contratto di lotteria⁴⁶³, cioè un negozio giuridico a contenuto patrimoniale, aleatorio, plurilaterale, a partecipazione aperta e con pagamento anticipato della posta.

In particolare, l'elemento della patrimonialità di una lotteria consiste nel fatto che vi sono premi in palio e lo stesso accade per il *mining*, ove la ricompensa è formata dai *bitcoin* di nuovo conio. Poi, si tratta di un contratto aleatorio, ossia un contratto che presenta incertezza sui reciproci sacrifici delle parti⁴⁶⁴, i quali vengono definiti solo in seguito al verificarsi di un evento incerto⁴⁶⁵, che nella lotteria consiste nell'estrazione del biglietto vincente, mentre nel *mining* nella risoluzione del problema matematico. Ancora, si tratta di contratto plurilaterale aperto perché le parti sono più di una (cioè i partecipanti alla lotteria) e altri partecipanti si possono aggiungere in un momento successivo, purché precedente all'estrazione; allo stesso modo per il *mining* il vincolo contrattuale è tra tutti gli utenti della *blockchain* di *Bitcoin* che possono anche aumentare in seguito. Infine, per pagamento anticipato della posta, si intende, per la lotteria, che il sacrificio

⁴⁶³ Si veda C. A. FUNAIOLI, *Natura giuridica delle lotterie*, in *Riv. dir. civ.*, 1961, I, p. 451 e C. LA TORRE, *Rilevanza dell'errore nelle lotterie ad estrazione istantanea*, in *Giur. merito*, 2000, p. 1148.

⁴⁶⁴ Così A. TORRENTE-P. SCHLESINGER, *Manuale di diritto privato*, Milano, 2015, p. 521.

⁴⁶⁵ R. NICOLÒ, *Alea* (voce), in *Enc. dir.*, vol. I, Milano, 1958, p. 1029.

patrimoniale del partecipante – corrispondente all’acquisto del biglietto – deve avvenire prima dell’estrazione, acquisendo definitività solo se non risulterà vincente; e, per il *mining*, il sacrificio patrimoniale – corrispondente al costo dell’energia elettrica sostenuto per l’elaborazione dei tentativi – viene sopportato dal *miner* in anticipo.

Come accennato, però, l’esercizio della lotteria deve essere di regola autorizzato dallo Stato⁴⁶⁶ e non è possibile vendere sul territorio nazionale biglietti di una lotteria estera, pena l’applicazione di una sanzione amministrativa⁴⁶⁷. È dunque evidente la difficoltà di applicare la disciplina alla “*lotteria del bitcoin*”, che è certamente da considerare estera o, meglio, semplicemente non ricollegabile in via esclusiva a un luogo particolare, tanto meno allo Stato italiano. Il *bitcoin* ha natura a-territoriale, non vi è un *server* centrale situato in un determinato Paese⁴⁶⁸; non vi è nemmeno una persona fisica o giuridica che attribuisca le ricompense ai *miner*, risultando così assente un qualsivoglia collegamento con uno Stato in particolare.

Di conseguenza, la “*lotteria del bitcoin*”, non autorizzata e non collegata al territorio dello Stato, dovrebbe considerarsi illecita o, meglio, nulla per illiceità della causa, ai sensi dell’art. 1343 c.c.

7.1.3. Il *mining* come prestazione di fare

Dovendo scartare la possibilità di ricondurre il *mining* alla lotteria si deve volgere l’attenzione a un’altra possibilità ricostruttiva, tentando di ricondurlo all’attività, consistente in calcoli computazionali, che assicura la formazione del consenso e garantisce la sicurezza del protocollo *Bitcoin*⁴⁶⁹.

Questa ipotesi era già stata paventata del Comitato IVA: «*Miners who perform the activity of mining, provide security to the functioning of the Bitcoin*

⁴⁶⁶ Cfr. art. 13, D.P.R. n. 430/2001 che prescrive un’autorizzazione tranne in pochissimi casi particolari.

⁴⁶⁷ Art. 113 *bis*, comma 2 e 4, R.D. 19 ottobre 1938, n. 1933.

⁴⁶⁸ Cfr. N. D. BHASKAR-D. K. C. LEE, *Bitcoin Mining Technology*, cit., p. 57.

⁴⁶⁹ Sulle funzioni del *mining* si veda il primo paragrafo. Cfr. nello stesso senso S. CAPACCIOLI, *Criptovalute e Bitcoin: un’analisi giuridica*, Milano, 2015, p. 179-180.

system by validating requests for Bitcoin transactions, that is, miners confirm that the data of a transaction request by a user is valid and consistent with previous transaction records of that same user»⁴⁷⁰. Ed è anche la soluzione accolta da una recentissima risposta a interpello sul tema: «il mining sembra poter essere definito come un'attività che mette in sicurezza – registrandole e condividendo i risultati con la rete – le transazioni nell'ambito della tecnologia blockchain su cui si basa la creazione della cripto-attività, ivi incluse le criptovalute»⁴⁷¹.

Dunque, il *miner* si obbligherebbe nei confronti degli altri partecipanti alla rete a compiere l'attività, funzionale all'esistenza della valuta virtuale, in cambio di un compenso, dipendente da un evento futuro e incerto.

In questo caso, a differenza del contratto di lotteria di cui si è già discusso, saremmo di fronte a un contratto atipico, che «non deve violare i limiti generali imposti all'autonomia privata e deve essere socialmente meritevole di tutela»⁴⁷². In realtà, accanto alle diverse declinazioni di questa tesi, a mente della quale uno schema contrattuale non sarebbe meritevole di tutela se non volto a soddisfare un'utilità sociale, la giurisprudenza di legittimità tende a identificare la nozione di meritevolezza con quella della liceità della causa, riconducendola alla aderenza alle norme imperative, all'ordine pubblico e al buon costume⁴⁷³.

Vero è che, a questo, punto, si potrebbe obiettare che il *mining* non sia meritevole di tutela, trattandosi comunque di un'attività con un'alea molto elevata e mancante di qualsivoglia garanzia per i partecipanti non essendovi alcun controllo statale, tanto da poterla assimilare al gioco d'azzardo.

In realtà, il fine del *mining* non è il gioco in sé, ragione per la quale si dovrebbe abbandonare definitivamente ogni richiamo alla lotteria: l'attività “estrattiva” reca un *quid pluris*, essa è, infatti, ingrediente fondamentale per la

⁴⁷⁰ Così VALUE ADDED TAX COMMITTEE, *Working Paper no. 892, Issues arising from recent judgments of the court of justice of the European union*, 4 febbraio 2016, p. 13.

⁴⁷¹ In questi termini, risposta a interpello n. 508, 12 ottobre 2022, p. 6; si veda anche la risposta n. 515/2022, anche se rispetto a una particolare forma di formazione del consenso, ossia la *proof-of-coverage*, utilizzata dalla *blockchain Helium*.

⁴⁷² C. M. BIANCA, *Diritto civile*, III, Milano, 2000, p. 453.

⁴⁷³ Cass., sez. III, 6 febbraio 2004, n. 2288.

creazione di un sistema di pagamento decentrato che assicura la validità e l'autenticità delle transazioni pur in assenza di un intermediario che funga da terza parte fidata; non può essere ridotta a una sterile lotteria fine a sé stessa.

Dunque, si propende per la meritevolezza di questo contratto atipico, caratterizzato da aleatorietà e dalla plurilateralità, con possibilità di adesioni successive di terzi.

L'unico punto che merita delle precisazioni è quello relativo alle modalità di formazione dell'accordo. Nel *software* è codificato l'insieme delle regole di funzionamento del protocollo *Bitcoin*, comprese quelle che riguardano propriamente l'attività di *mining*, che spaziano dall'ammontare delle ricompense alla complessità del problema matematico, alle precise condizioni per ritenere una transazione valida. Di conseguenza, la disponibilità del *software*, in cui sono codificati gli elementi essenziali del contratto, costituisce per tutti gli utenti interessati una sorta di offerta al pubblico, condivisa da chiunque partecipi alla rete. Perciò, il contratto si potrà concludere, senza bisogno di una formale accettazione, attraverso l'inizio dell'esecuzione (art. 1333 c.c.) che, nel caso di specie, corrisponderà allo scaricamento del *software* e all'abilitazione della funzione per il *mining*.

7.1.4 La qualificazione delle forme aggregate di *mining* inteso come prestazione di fare

Occorre ora specificare quale sia la qualificazione civilistica delle diverse forme di esercizio collettivo del *mining*, ossia il *pooled mining* (che può essere *peer-to-peer* o *managed*) e la *mining farm*.

Con riferimento al *pooled mining peer-to-peer*, in cui tutti i partecipanti sono sullo stesso piano, una ipotesi ricostruttiva potrebbe essere quella di accostarli o alle *contractual joint-venture* (altrimenti dette associazioni temporanee di imprese) o alle società di fatto: l'elemento discriminante in un senso piuttosto che in un altro sarebbe la durata del bisogno da soddisfare.

Se quest'ultimo consistesse nell'esecuzione comune di un'opera complessa, nella prestazione di particolari servizi oppure nella conclusione di un singolo

affare, allora si tratterebbe di un'associazione temporanea di imprese⁴⁷⁴. Per la conclusione del contratto di *joint venture* non è richiesta alcuna forma particolare, fermo il principio di libertà delle forme (art. 1325, n. 4, c.c.), tanto che è possibile anche fare ricorso a comportamenti concludenti, come previsto anche dall'ordinamento americano⁴⁷⁵ in cui è stato elaborato. Questa precisazione è importante perché per partecipare al *mining pool* paritari basta scaricare il relativo *software* e utilizzarlo senza nessuna particolare formalità⁴⁷⁶.

Se, invece, il vincolo contrattuale non prevedesse solo l'esecuzione di un singolo affare, si potrebbe configurare una società di fatto, potendosi ritenere che il *miner* ha contribuito con i propri conferimenti alla formazione di un patrimonio comune finalizzato a un'attività economica con lo scopo di dividerne gli utili. Detto altrimenti, dal comportamento tenuto dai singoli *miner* che aderiscono a un *pool*, potrebbe emergere una comune volontà attorno agli elementi essenziali del contratto di società⁴⁷⁷, che trova espressione nella partecipazione dei soci ai guadagni e alle perdite, nella formazione di un fondo comune in cui confluiscono i conferimenti e nell'*affectio societatis*, da intendersi quale vincolo di collaborazione per il raggiungimento di uno scopo comune attraverso l'esercizio collettivo di un'attività imprenditoriale.

Questi elementi si configurano nel *pool* poiché i *miner*, insieme, vi partecipano proprio per avere più possibilità di ottenere la ricompensa spettante a chi risolve il problema matematico proposto dal *software*, che sarà poi divisa tra i

⁴⁷⁴ Cfr. D. CORAPI, voce *Joint-venture (aspetti societari)*, in *Dig. it., disc. priv., sez. comm.*, 1992, versione online in *Leggi d'Italia*. In giurisprudenza, cfr. Cass., sez. III, 17 maggio 2001, n. 6757, in *Contratti*, 2002, p. 41 ss. con nota di C. COLOMBO, *Associazioni tra imprenditori: tipi e differenze*, e in *Corr. giur.*, 2002, p. 82, con nota di A. FORCHINO, *Associazioni in partecipazione, Joint Venture Corporations e associazione temporanee di imprese a confronto*.

⁴⁷⁵ Cfr. C. VACCÀ, voce *Joint-venture (aspetti contrattuali)*, in *Dig. it., disc. priv., sez. comm.*, 1992, versione online in *Leggi d'Italia*.

⁴⁷⁶ Si veda il sito internet <http://p2pool.in/> da cui è possibile scaricare il *software* per il *mining peer-to-peer*.

⁴⁷⁷ Cfr. P. G. JAEGER-F. DENOZZA-A. TOFFOLETTO, *Appunti di diritto commerciale. Impresa e società*, Milano, 2010, p. 118. Si veda anche Cass., sez. V, 29 dicembre 2009, n. 27564.

partecipanti a seconda della potenza computazionale conferita, misurata in *hash/second*.

Mutatis mutandis, lo stesso vale per il *pool mining managed* in cui vi è un unico soggetto (*pool manager* o *pool operator*) che si occupa della gestione e della manutenzione del *server*. Nel caso di unione per un singolo affare, si tratterà ancora di *joint venture*⁴⁷⁸ e il *pool manager* sarà l'imprenditore capogruppo che coordina l'attività⁴⁷⁹. Nel caso di un'unione più duratura, si potrebbe configurare una società di fatto, in cui colui che esercita le funzioni di amministratore è il *pool manager*.

Non si può escludere che il *pool operator* possa fondare una società vera e propria e possa concludere accordi espliciti con i *miner* che intendono aderirvi. A differenza del *peer-to-peer mining*, le modalità di accesso degli utenti, le commissioni e il tipo di remunerazione sono decisi dal *pool operator*, che potrebbe definire come meglio crede il rapporto contrattuale⁴⁸⁰. La possibilità di optare per gli schemi societari ritenuti più opportuni vale anche per le *mining farm*, in cui i proprietari del *data center* si accorderanno esplicitamente tra loro.

Un'ultima notazione sui contratti con cui la *mining farm* attribuisce a un singolo utente una quota della propria potenza computazionale dietro corrispettivo: lo schema contrattuale potrebbe essere simile a quello della associazione in partecipazione⁴⁸¹ in cui, *ex art. 2549 c.c.*, vi è un apporto dell'associato (in questo caso in denaro) e, in rapporto sinallagmatico, l'attribuzione di una partecipazione agli utili (quota delle ricompense proporzionale alla potenza computazionale acquistata).

⁴⁷⁸ In questo caso, la collaborazione è di tipo verticale: si forma una gerarchia con una impresa che assume il ruolo di guida delle altre, cfr. C. COLOMBO, *Associazioni tra imprenditori*, cit., p. 41 ss.

⁴⁷⁹ L'attività del *pool manager* è chiaramente un'attività di impresa, nello specifico si tratta di produzione di servizi, che verrà meglio definita nel paragrafo successivo.

⁴⁸⁰ Ad esempio, vi è chi ha pensato al modello del consorzio: S. CAPACCIOLI, *Introduzione al trattamento delle valute virtuali*, in *Dir. prat. trib. inter.*, n. 1/2014, p. 65.

⁴⁸¹ G. FERRI, voce *Associazione in partecipazione*, in *Dig. it., disc. priv.*, sez. comm., Torino, I, 1987, p. 506.

7.1.5 Le conseguenze sul piano fiscale

Se il *mining* fosse equiparato alle prestazioni di fare, non vi sarebbe alcuna difficoltà a considerarlo ai fini fiscali una prestazione di servizio⁴⁸², per tale intendendosi proprio la generica prestazione di fare o di non fare⁴⁸³.

Ma quale è il trattamento fiscale delle prestazioni/produzioni di servizio ai fini tributari? Il reddito derivante dal loro esercizio come può essere qualificato?

Come noto, è doveroso distinguere tra produzione e prestazione di un servizio, considerando la prima sempre e comunque una attività idonea a generare reddito di impresa in quanto rientrante nel novero della attività commerciali *ex art.* 2195 c.c.⁴⁸⁴; mentre la seconda potrebbe dare luogo anche a lavoro autonomo se esercitata senza un'organizzazione in forma di impresa, come indicato dalla lettura combinata degli articoli 54 e 55 TUIR.

Gli studiosi si sono a lungo interrogati su come si possano concretamente differenziare le due fattispecie. Secondo la migliore dottrina⁴⁸⁵, la produzione implica la compresenza di capitale e lavoro (ossia l'industrialità⁴⁸⁶), mentre la

⁴⁸² Considerano questa ipotesi P. L. BURLONE-R. DE CARIA, *Bitcoin e le altre criptomonete. Inquadramento giuridico e fiscale*, in *IBL Focus*, 1° aprile 2014, p. 9 ss.

⁴⁸³ Non esiste una definizione legislativa di “servizio” ai fini civilistici, ma è necessario rifarsi alla elaborazione dottrinale. Per tutti, si veda M. PIERRO, *Beni e servizi nel diritto tributario*, Padova, 2003, in particolare, p. 26.

⁴⁸⁴ In generale, sulle attività commerciali ai sensi dell'art. 2195 c.c., si veda A. ASQUINI, *Profili dell'impresa*, in *Riv. dir. comm.*, 1943, p. 11, nota 16, ove l'Autore afferma che «nel sistema del codice ogni attività imprenditrice che non rientri nel concetto di attività agricola, è commerciale, e che la suddivisione delle diverse categorie di attività commerciali, fatta nell'art. 2195, ha solo carattere descrittivo». Sulla sufficienza, ai fini della qualificazione di una attività come commerciale, del requisito dell'economicità, caratteristica che ricorrerebbe per tutte le attività non agricole creatrici di ricchezza, si veda T. ASCARELLI, *Corso di diritto commerciale. Introduzione e teoria dell'impresa*, Milano, 1962, p. 162; si veda pure T. ASCARELLI, *Lo speculatore professionale è imprenditore commerciale*, in *Banca, borsa, titoli di credito*, 1956, I, p. 157 e, per un punto di vista differente, F. GALGANO, voce *Imprenditore*, in *Dig. it., disc. priv.*, sez. comm., VII, Torino 1992, p. 1 ss. In ambito tributario, si veda anche M. POLANO, *Impresa nel diritto tributario*, in *Riv. dir. fin. sc. fin.*, I, 1992, p. 279-280; A. FANTOZZI, *Imprenditore e impresa nelle imposte sui redditi e nell'IVA*, Milano, 1982, p. 51; V. FICARI, *L'impresa commerciale ai fini delle imposte sul reddito: punti fermi, problemi e prospettive*, in *Riv. dir. trib.*, 2009, I, p. 812.

⁴⁸⁵ Ci si riferisce a A. FANTOZZI, voce *Impresa e imprenditore*, in *Enc. giur.*, vol. XVI, Roma, 1989, p. 4.

⁴⁸⁶ M. POLANO, voce *Impresa nel diritto tributario*, in *Dig. disc. priv.*, sez. comm., 1992, versione online in *Leggi d'Italia*.

prestazione pone l'accento sulla prevalenza di energie lavorative personali⁴⁸⁷. Quest'ultime possono rientrare nell'alveo dell'attività di impresa se la concreta esecuzione dell'attività lavorativa si manifesta attraverso una combinazione di mezzi esternamente apparente (organizzazione in forma di impresa)⁴⁸⁸.

Il *mining* sarebbe dunque da ricondurre nell'alveo della produzione di servizi, necessitando per il suo esercizio di calcolatori dedicati e trattandosi di un'attività che «raggiunge una condizione di autonomia tecnica rispetto all'opera di coloro che ne determinano concretamente lo svolgimento»⁴⁸⁹.

Si esclude, invece, che si tratti di prestazione di servizi non rientranti nell'art. 2195 c.c. poiché esse non «si estrinsecano attraverso le energie fisiche e intellettuali personali»⁴⁹⁰: infatti, non è richiesta alcun particolare apporto intellettuale, e i tentativi per risolvere il problema matematico sono solo casuali e prodotti dall'*hardware* specializzato, senza che sia possibile seguire alcuna strategia per arrivare prima alla soluzione vincente che attribuisce la ricompensa⁴⁹¹.

Peraltro, prima di procedere, è opportuno osservare che il *mining* nulla ha a che fare con l'attività estrattiva disciplinata dall'art. 55 TUIR, dal cui svolgimento deriverebbe sempre e comunque reddito di impresa; quella del *mining* è semplicemente una metafora, non vi è una materia in cui sono incorporate valute virtuali da cui queste sono estratte⁴⁹².

Partendo da queste considerazioni, si ritiene che il *solo-mining* possa dare luogo a reddito di impresa o a reddito diverso a seconda che sia svolto o meno con

⁴⁸⁷ In particolare, A. FANTOZZI, *Imprenditore e impresa nelle imposte sui redditi e nell'IVA*, cit., p. 107.

⁴⁸⁸ *Ivi*, p. 122.

⁴⁸⁹ Cfr. M. LEO, *Le imposte sui redditi nel testo unico*, I, Milano, 2018, 997, che sintetizza con queste parole i tratti salienti della produzione di servizi.

⁴⁹⁰ Cfr. A. FANTOZZI, *Imprenditore e impresa nelle imposte sui redditi e nell'IVA*, cit., 844, il quale caratterizza così le prestazioni di servizi.

⁴⁹¹ A. M. ANTONOPOULOS, *cit.*, p. 228: «This feature of hash functions means that the only way to produce a hash result matching a specific target is to try again and again, randomly modifying the input until the desired hash result appears by chance».

⁴⁹² Nello stesso senso, si veda P. L. BURLONE-R. DE CARIA, *Bitcoin e le altre criptomonete*, cit., p. 2.

abitualità⁴⁹³. In particolare, le ricompense (formate da valuta virtuale di nuovo conio e *transaction fee*) costituiranno ricavi in quanto si tratta del corrispettivo del *mining*, a cui è finalizzata l'attività di impresa. l'Agenzia delle entrate ha specificato che può essere dedotta una perdita su crediti qualora il *miner*, pur partecipando alla validazione, non sia riuscito a individuare per primo la soluzione corretta per ottenere la ricompensa, sempre che ricorrano gli elementi certi e precisi di cui all'art. 101, comma 5, TUIR⁴⁹⁴; si tratta di una soluzione che lascia perplessi: non si capisce quando sorgerebbe questo credito e, comunque, sarebbe indeterminabile.

Per quanto riguarda le forme aggregate di *mining*, è opportuno precisare che, se civilisticamente le si assimila alle *contractual joint-venture*, non si è in presenza di un soggetto autonomo e il reddito è imputabile direttamente ai singoli *venturer*⁴⁹⁵, quali redditi di impresa.

Allo stesso modo, qualora le si ipotizzasse l'esistenza di una società di fatto, il trattamento reddituale sarebbe quello delle società di persone: esse non sono soggetti passivi né dell'IRPEF né dell'IRES e, in applicazione del principio di trasparenza⁴⁹⁶, i redditi sarebbero imputati direttamente ai soci (i singoli *miner*), indipendentemente dalla loro distribuzione.

Per quanto riguarda le *mining farm*, anche per esse vale quanto già detto, ossia che il reddito derivante dalle loro attività è da qualificare come reddito di impresa⁴⁹⁷. E gli utenti che stipulano contratti di *cloud mining* con le *mining farm* produrranno anch'essi redditi di impresa nel caso in cui ottengano in locazione unità di *hardware* ed esercitino con abitualità l'attività di estrazione. Invece, nell'ipotesi di attribuzione di una quota di potenza computazionale dietro

⁴⁹³ Art. 67, comma 1, lett. i), TUIR.

⁴⁹⁴ Cfr. risposta interpello n. 508/2022, p. 9.

⁴⁹⁵ P. FANCI-G. M. VISCONTI, *Joint ventures e riforma del sistema fiscale*, in *Il fisco*, n.16/2004, p. 2369.

⁴⁹⁶ Art. 5 TUIR, per un commento alla disposizione, si veda M. LEO, *Le imposte sui redditi nel testo unico*, I, Milano, 2018, p. 56 ss.

⁴⁹⁷ Nello stesso senso si veda L. SALVINI, *La dimensione valutaria dell'economia digitale: le criptovalute*, in L. CARPENTIERI (a cura di), *Profili fiscali dell'economia digitale*, Torino, 2020, p. 172.

corrispettivo, si potrebbe configurare, come detto, un contratto di associazione in partecipazione i cui redditi ai sensi dell'art. 44, comma 1, lett. f), TUIR, sono da ricondurre alla categoria dei redditi di capitale, sempreché i percipienti siano persone fisiche non imprenditori⁴⁹⁸.

7.1.6 L'imposizione indiretta (l'IVA)

Con riferimento all'imposizione indiretta, il Comitato IVA⁴⁹⁹ ha svolto alcune considerazioni relative ai problemi che solleva l'applicazione dell'imposta al *mining*. In particolare, occorrerebbe distinguere se il *miner* percepisca solo *bitcoin* di nuovo conio o anche *fee* dagli utenti, da considerare quali incentivi a portare a termine la validazione della propria transazione prima delle altre.

Rispetto alla prima ipotesi, il Comitato IVA indaga la possibilità che la prestazione di servizi ricada o meno nel campo di applicazione IVA, condizione che si verifica «only if there is a direct link between the services supplied and the consideration received, as well as a reciprocal performance between the provider of the service and the recipient»⁵⁰⁰.

Ora, sembra che ci possa esser un collegamento con la ricompensa ottenuta dai *miner* e il servizio svolto, anche se il pagamento è effettuato dal sistema e non dai soggetti che potrebbero ritenersi i diretti destinatari del servizio (le parti della transazione da validare); infatti, il corrispettivo ben può essere versato da un terzo (il sistema, terzo rispetto alla transazione), come ammesso dall'art. 73 della Direttiva IVA⁵⁰¹.

Con riferimento alle *fee*, la situazione è più ambigua, dal momento che esse non sono obbligatorie e potrebbero essere considerate alla stregua di mance, facendo così venire meno la sinallagmaticità della prestazione. Tuttavia, in senso

⁴⁹⁸ Per approfondire si rimanda a M. PIERRO, voce *Associazione in partecipazione nel diritto tributario*, in *Dig. disc. priv.*, sez. comm., agg. III, Torino, 2007, p. 75 ss.

⁴⁹⁹ VALUE ADDED TAX COMMITTEE, *Working Paper no. 892*, cit. Si veda pure il più recente *Working Paper n. 1037*.

⁵⁰⁰ VALUE ADDED TAX COMMITTEE, *Working Paper no. 892*, cit., p. 14.

⁵⁰¹ *Ibidem*. Per "Direttiva IVA" si intende la Direttiva n. 2006/112/CE del Consiglio, 28 novembre 2006.

contrario, il Comitato IVA rileva che, allo stato, le *fee* sono di fatto sempre pagate, perché, in mancanza, la validazione della transazione potrebbe richiedere diversi giorni, fino ad arrivare addirittura a settimane⁵⁰².

Purtuttavia, se i profitti del *mining* (*reward e fee*) fossero inclusi nel campo di applicazione dell'IVA, essi potrebbero essere considerati esenti ai sensi dell'art. 135, §1, lett. e) o d), delle Direttiva IVA⁵⁰³ che disciplina le attività relative a valute o a pagamenti.

È vero che l'applicazione delle esenzioni di cui all'art. 135 deve essere espressamente prevista, ma anche altrettanto vero che deve tenersi pure in considerazione la *ratio* di tale esenzione nonché gli scopi perseguiti⁵⁰⁴. E, secondo il Comitato IVA⁵⁰⁵, ci sono argomenti sufficienti per cui l'applicazione dell'esenzione ai profitti derivanti dal *mining* garantirebbe il raggiungimento dello scopo per cui è stata pensata, essenzialmente di semplificazione⁵⁰⁶.

Al di là di ciò, i più seri problemi nel ricostruire la disciplina dell'IVA in materia di *mining* si riscontrano, invece, nell'analisi del requisito della territorialità. La disposizione che reca le regole generali sulla territorialità delle prestazioni di servizi è l'art. 7 *ter*, d.P.R. n. 633/1972, a mente del quale esse si considerano effettuate nel territorio dello Stato quando sono rese: a) a soggetti passivi stabiliti nel territorio dello Stato; b) a committenti non soggetti passivi da soggetti passivi stabiliti nel territorio dello Stato. Peraltro, nell'ipotesi del *mining* dovrebbe farsi riferimento alla norma speciale contenuta nell'art. 7 *octies*, d.P.R.

⁵⁰² VALUE ADDED TAX COMMITTEE, *Working Paper no. 892*, cit., p.15.

⁵⁰³ Direttiva n. 2006/112/CE del Consiglio, 28 novembre 2006.

⁵⁰⁴ Corte giustizia UE, 22 ottobre 2015, causa C-264/14, *Hedqvist*, in *Riv. trim. dir. trib.*, 2016, con nota di C. TRENTA, *Bitcoin e valute virtuali. Alcune riflessioni alla luce della decisione della Corte di giustizia UE sul regime IVA applicabile ai bitcoin*, 949 ss. In generale, sul trattamento IVA dell'operazioni in valute virtuali, si veda R. IAIA, *Imponibilità e disciplina delle operazioni di cambio e pagamento con criptomonete nel sistema europeo dell'IVA*, in *Riv. dir. trib.*, n. 4/2021, p. 273 ss.

⁵⁰⁵ VALUE ADDED TAX COMMITTEE, *Working Paper no. 892*, cit., p. 6-18.

⁵⁰⁶ Al punto n. 36 della sentenza della Corte di giustizia UE citata in nota poco sopra, si legge che lo scopo è quello di «*ovviare alle difficoltà collegate alla determinazione della base imponibile nonché dell'importo dell'IVA detraibile*».

n. 633/1972, relativa ai servizi prestati elettronicamente⁵⁰⁷, per i quali, ai fini della territorialità si deve considerare sempre il luogo di residenza del committente.

Ora, non è agevole individuare il committente delle prestazioni di *mining*: astrattamente, potrebbero essere intesi committenti, da una parte, tutti i partecipanti alla rete nel loro insieme indistintamente (per la parte di ricompensa costituita da *bitcoin* di nuovo conio) e, dall'altra, i singoli utenti che richiedono la validazione della transazione (per la sola parte relativa alle commissioni di transazione). Sia nell'uno che nell'altro caso, sarebbe impossibile stabilire la loro residenza perché non sono identificati (caratteristica del sistema è lo pseudoanonimato⁵⁰⁸) e nemmeno è possibile stabilire altri criteri di collegamento territoriale, in considerazione del fatto che non vi è un *server* centrale ove è conservato il registro delle transazioni di tutta la rete, tanto è vero che ne esiste una copia in almeno 84 Paesi⁵⁰⁹.

Dunque, allo stato, sembra che l'attività di *mining* non possa che rimanere esclusa dal campo di applicazione dell'IVA in mancanza del requisito territoriale

L'Agenzia delle Entrate, nella risposta a interpello già menzionata, è giunta alla medesima conclusione, ossia all'esclusione dal campo di applicazione dell'IVA dei profitti del *mining*, ma non tanto in ragione dell'assenza del requisito territoriale, ma dell'assenza di sinallagmaticità dovuta all'indeterminabilità dei committenti.

7.2. Staking

La *proof-of-stake* è una metodologia alternativa alla *proof-of-work* per assicurare la formazione di un consenso condiviso distribuito in assenza di una

⁵⁰⁷ Per “servizi prestati elettronicamente” si intendono «i servizi forniti attraverso Internet o una rete elettronica e la cui natura rende la prestazione essenzialmente automatizzata, corredata di un intervento umano minimo e impossibile da garantire in assenza della tecnologia dell'informazione»: cfr. art. 7, Regolamento di esecuzione (UE) n. 282/2011 del Consiglio del 15 marzo 2011, recante disposizioni di applicazione della direttiva 2006/112/CE relativa al sistema comune di imposta sul valore aggiunto.

⁵⁰⁸ A. NARAYANAN et. al., *Bitcoin and cryptocurrency technologies: a comprehensive introduction*, Princeton, 2016, p. 139.

⁵⁰⁹ <https://bitnodes.io/>.

terza parte fidata, che, almeno in teoria, dovrebbe costituire un'evoluzione rispetto alla *proof-of-work*, per i seguenti vantaggi che assicura.

In primo luogo, la *proof-of-stake* non necessita di un elevato dispendio di energia elettrica né di macchinari altamente specializzati per poter assumere (efficacemente) il ruolo di *miner*⁵¹⁰ (meglio, *forger* e, per la relativa attività, *forging* o *staking*⁵¹¹ o *virtual mining*⁵¹²). E si tratta di una circostanza di non poco conto se solo si pensa alle proporzioni dell'energia utilizzata dalle criptovalute che si basano sulla *proof-of-work*: ad esempio, per una singola transazione in *bitcoin* è utilizzata l'energia elettrica equivalente a quella consumata da un'utenza domestica negli Stati Uniti per 71,81 giorni (su base annuale, i consumi della rete *Bitcoin* sono pari a quelli dell'intera Thailandia); ma, ancora più sconvolgente è la *carbon footprint*, ossia le emissioni di anidride carbonica conseguenti a una singola transazione, che ammontano a 1168,53 Kg, corrispondenti alle emissioni per 2.589.859 transazioni sul circuito VISA (le emissioni totali annuali sono comparabili a quelle dell'intera Repubblica Ceca)⁵¹³.

Inoltre, la *proof-of-stake* secondo alcuni⁵¹⁴ risulterebbe più resistente a eventuali attacchi malevoli: infatti, se dei soggetti possedessero il 51% delle valute

⁵¹⁰ Tuttavia, si osserva che per essere validatore in alcune *blockchain* come Solana, è necessario soddisfare alcuni requisiti *hardware* che potrebbero non essere alla portata del comune utente (cfr. <https://docs.solana.com/running-validator/validator-reqs>). La conseguenza potrebbe essere quella di far ricadere questo tipo di validazione nel reddito di impresa allo stesso modo del *mining*, per le ragioni (a cui si rinvia) contenute nel relativo paragrafo.

⁵¹¹ Cfr. OECD, *Taxing Virtual Currencies*, cit., p. 11.

⁵¹² J. BONNEAU ET AL., *SoK*, cit., p. 116

⁵¹³ I dati sono stati estrapolati da <https://digiconomist.net/bitcoin-energy-consumption#assumptions> (consultato in data 11 maggio 2022). Con specifico riferimento ai consumi relativi all'utilizzo di NFT che utilizzano la *proof-of-work*, si veda anche G. PARENTI, *Il recente fenomeno della Crypto Art, l'impatto ambientale e la necessaria regolamentazione*, in *RGA online*, <http://rgaonline.it/article/il-reciente-fenomeno-della-crypto-art-limpatto-ambientale-e-la-necessaria-regolamentazione/>. Anche la Banca d'Italia pone particolare attenzione alla problematica ambientale delle tecnologie su cui si basano le valute virtuali: infatti, uno dei primi obiettivi è quello di «favorire lo sviluppo di modelli operativi solidi e sostenibili, anche con riferimento all'«impatto ambientale»», cfr. BANCA D'ITALIA, *Comunicazione della Banca d'Italia in materia di tecnologie decentralizzate nella finanza e cripto-attività*, giugno 2022, p. 25.

⁵¹⁴ In particolare, P. FRANCO, *Understanding Bitcoin*, cit., p. 234. In senso contrario cfr. J. BONNEAU ET AL., *SoK*, cit., p. 116.

virtuali su una determinata *blockchain*, sarebbe per questi più conveniente comportarsi correttamente e ricevere la compensa per l'aggiunta del nuovo blocco.

Accanto agli aspetti positivi, vi sono svantaggi, tra questi la circostanza che la *blockchain* basata sulla *proof-of-stake* ha un minore grado di resilienza rispetto agli eventi di *fork*; avendo somme su entrambe le biforcazioni della catena, i *forger* sarebbero incentivati a portare avanti la validazione in entrambe le direzioni (c.d. *nothing-at-stake problem*)⁵¹⁵.

Ad ogni modo, senza dilungarsi su tecnicismi, è il momento di concentrarsi sul funzionamento dello *staking*: nella *proof-of-stake* il diritto ad aggiungere un nuovo blocco alla catena è attribuito a un soggetto sempre in maniera casuale secondo un algoritmo (come per la *proof-of-work*), ma le possibilità di diventare il *forger* di un blocco sono proporzionali non alla potenza computazionale investita, ma a diversi parametri, differenti a seconda della particolare declinazione della *proof-of-stake* su cui è basata la singola valuta virtuale. I vari parametri possono essere: la quantità di valuta virtuale depositata in un *account* per un periodo di tempo determinato (*proof-of-deposit*); il tempo per cui una valuta virtuale non è stata movimentata (*proof-of-coin-age*); il numero di valute “distrette” per partecipare alla validazione, ossia il numero di valute trasferite a un indirizzo “*unspendable*”, un indirizzo di cui nessuno può disporre (*proof-of-burn*); il semplice possesso della valuta virtuale (*proof-of-activity*)⁵¹⁶.

Su un diverso piano, è possibile un'altra distinzione, ossia quella tra la *proof-of-stake* appena descritta, c.d. “*self-staking*”, e un altro tipo di *proof-of-stake*, c.d. delegata, in cui gli utenti eleggono alcuni *validator*, che procederanno al *forging*⁵¹⁷. La *blockchain* distribuirà le ricompense di validazione ai deleganti in ragione dei voti espressi nei loro confronti; i voti sono proporzionali alla

⁵¹⁵ P. FRANCO, *op. cit.*, p. 234

⁵¹⁶ Si veda *ivi*, p. 234-235, e anche J. BONNEAU ET AL., *SoK*, cit., p. 116, i quali precisano in questi termini quali possono essere i parametri di scelta del nuovo *forger*.

⁵¹⁷ Sulla *proof-of-stake* delegata, si veda A. SUTHERLAND, *Cryptocurrency Economics and The Taxation of Block Rewards*, in *Tax Notes Federal*, 4 novembre 2019, p. 757 ss, il quale descrive precisamente il funzionamento di *Tezos*.

quantità di valuta virtuale “conferita” al delegato⁵¹⁸. Normalmente, nella *delegated proof-of-stake*, le valute virtuali non sono effettivamente trasferite al delegato (c.d. *non custodial delegated proof-of-stake*); quando, invece, lo sono, si parla di *custodial* o di *liquid proof-of-stake*. La differenza fondamentale è che, in quest’ultimo caso, le ricompense sono attribuite dalla *blockchain* al terzo effettivo validatore, il quale, al pari del *pool operator*, le distribuisce (secondo un importo fisso e predeterminato) agli utenti proporzionalmente al loro “conferimento” (questo è l’approccio principale utilizzato da *exchange* come *Coinbase*⁵¹⁹).

Come appena accennato, così come la *proof-of-work*, anche la *proof-of-stake* prevede delle ricompense per aver completato con successo la verifica, validazione e aggiunta del nuovo blocco – ed è proprio questo che interessa dal punto di vista fiscale – sotto forma di valuta virtuale di nuovo conio (*block reward*), insieme a delle *fee*, le quali si dividono in *base fee* e *priority fee*. Le prime sono pagate da ogni utente per ogni singola transazione; mentre le seconde sono corrisposte su base volontaria per velocizzare l’aggiunta della propria transazione al registro distribuito. Le *priority fee* vengono pagate al validatore, mentre le *base fee* a volte sono inviate a un indirizzo *unspendable*, altre volte sono attribuite al validatore in tutto o in parte⁵²⁰.

⁵¹⁸ Tale declinazione di *proof-of-stake* è utilizzata, tra le altre, da *Cronos* (abbreviata come CRO), ossia la valuta virtuale nativa della *blockchain* gestita da *Crypto.com* (cioè l’insegna sotto cui agisce la *Foris DAX MT Limited*, una società maltese); si tratta di una delle più conosciute valute virtuali tra quelle che adottano la *proof-of-stake*: vi sono 50 milioni di utenti, ha più di 4 miliardi di capitalizzazione (cfr. www.coimarketcap.com) ed è pure *partner* della Serie A di calcio italiano. Per approfondire, si rimanda a <https://help.crypto.com/en/articles/5015391-all-about-crypto-org-chain-cro-staking-on-defi-earn>.

Non è detto che nella *delegated proof-of-stake* avvenga un effettivo trasferimento delle valute virtuali al delegato, anzi si tratta di una circostanza piuttosto rara: sul punto si rimanda K.P. RITTER- J.S. TOMPKINS, *Proof of Stake-What’s Really at Stake on the Tax Front?*, in *Journal of Taxation of Financial Products*, n. 1/2022, p. 23.

⁵¹⁹ Riportano queste distinzioni K.P. RITTER- J.S. TOMPKINS, *Proof of Stake*, cit., p. 27.

⁵²⁰ Nella *blockchain Ethereum*, la *base fee* è distrutta (*burnt*) perché inviata a un indirizzo *unspensable*, mentre la *priority fee* è trasferita ai validatori; in *Solana*, la *base fee* è attribuita per metà ai validatori e per metà è distrutta; in *Tezos*, invece, la *base fee* è trasferita interamente ai validatori, rendendo *Tez* una moneta inflazionaria: cfr. K.P. RITTER- J.S. TOMPKINS, *Proof of Stake*, cit., p. 27.

7.2.1. La qualificazione civilistica dello *staking*

Preliminarmente, prima di procedere con l'inquadramento fiscale delle ricompense ottenute dai validatori, è necessario qualificarle civilisticamente, distinguendo in base al tipo di *staking* (ordinario o delegato) e alla particolare declinazione di *staking*, ossia in base ai diversi parametri utilizzati per scegliere il validatore e, di conseguenza, attribuire le ricompense.

Partendo dalla *proof-of-deposit* in *self-staking*, si comprende subito quanto sia complicato ricondurre l'operazione a categorie civilistiche esistenti. Essa consiste precisamente nel mettere in c.d. *stake* le valute virtuali, ossia inviarle a un altro indirizzo o, comunque, renderle indisponibili vincolandole all'attività di validazione per un determinato periodo di tempo; qualora si venga scelti quali validatori e si porti a termine con successo l'aggiunta del blocco, si riceve la *block reward*⁵²¹ e la *fee reward*, a seconda dei casi⁵²².

A una prima valutazione (come suggerirebbe lo stesso nome, ossia *proof-of-deposit*) sembra possibile ricondurre l'operazione al contratto di deposito, in cui, però, l'esigibilità della restituzione del capitale è soggetta a termine. La remunerazione del vincolo consiste nella corresponsione di interessi corrispettivi, che si producono dal deposito fino alla restituzione del capitale e che, al pari proprio di quest'ultimo, sono esigibili solo una volta spirato il termine del vincolo stabilito⁵²³.

Ma, rispetto a questa ricostruzione ci sono diversi problemi.

Innanzitutto, il contratto di deposito – «*col quale una parte riceve dall'altra una cosa mobile con l'obbligo di custodirla e di restituirla in natura*» (art. 1766 c.c.) – ha una funzione tipica per il creditore, ossia quella di «*garantirsi la custodia delle cose, senza assumerne i costi ed il rischio e vuole conservare la sicurezza di*

⁵²¹ Si veda J. BONNEAU ET AL., *SoK*, cit., p. 116.

⁵²² K.P. RITTER- J.S. TOMPKINS, *op. cit.*, p. 27.

⁵²³ Il deposito (bancario) vincolato è regolato dall'art. 1834 c.c.: sul punto di veda F. GALGANO, *Trattato di diritto civile*, vol. II, Padova, 2010, p. 746. Sulle particolarità degli interessi nei depositi vincolati, si veda C. TURCO, *Lezioni di diritto privato*, Milano, 2011, p. 288.

*avere immediatamente a sua disposizione quanto depositato»*⁵²⁴. E si tratta di uno scopo sicuramente estraneo a quello dell'utente che vincola le sue valute virtuali al solo fine di trarne un profitto consistente nelle ricompense dello *staking*. Peraltro, la stessa esigenza dell'utente di conservare al sicuro le proprie valute virtuali è soddisfatta tipicamente dalla custodia delle chiavi private presso un proprio *hard-wallet*, oppure attraverso deposito irregolare in un *exchange*⁵²⁵.

Nemmeno sembra cogliere nel segno una qualificazione come contratto di mutuo: infatti, anche in questo caso, la funzione tipica del contratto è molto lontana da quella che si realizza con lo *staking*: «*il mutuatario ha necessità di mezzi per la sua attività e li ottiene dal mutuante che mette a sua disposizione una determinata somma per un tempo determinato»*⁵²⁶.

Dunque, non resta che adottare una conclusione simile a quella accolta rispetto al *mining* e ricondurre il rapporto obbligatorio tra l'utente che vincola le sue valute virtuali e la *blockchain* a un contratto atipico. Da una parte, l'utente si obbliga a vincolare le valute virtuali per un determinato periodo di tempo e, dall'altra la *blockchain* – o, meglio, l'insieme di tutti gli utenti con almeno una frazione di unità di valuta virtuale – si obbligano a restituire (meglio, svincolare) la somma originaria (tipicamente le stesse monete, quindi, non il *tantundem*) e a corrispondere una ricompensa a fronte di questo vincolo perché contribuisce al funzionamento dell'intero protocollo; la ricompensa, però, è incerta perché dipende dall'essere scelto casualmente come validatore.

⁵²⁴ B. GARDELLA TEDESCHI, *Mutuo (contratto di)* (voce), in *Dig. disc. priv.*, sez. civ., Torino, 1994.

⁵²⁵ Per approfondimenti, si rinvia a CAPACCIOLI, *Diritto tributario*, cit., p. 379 ss., il quale richiama anche la sentenza del Tribunale di Firenze cit. che individua il deposito irregolare come fonte delle obbligazioni di custodia e restituzioni delle valute virtuali da parte dell'*exchange*. Sull'argomento, si veda pure A. CALONI, *Deposito di criptoattività presso una piattaforma exchange: disciplina e attività riservate*, in *Giur. comm.*, n. 5/2020, p. 1073 ss.

⁵²⁶ B. GARDELLA TEDESCHI, *Mutuo*, cit. Oltre all'Autrice appena citata, sulla figura del mutuo, con particolare riferimento al labile confine rispetto al deposito irregolare, si veda A. DALMARTELLO-G. B. PORTALE, *Deposito (dir. vig.)* (voce), in *Enc. dir.*, vol. XII, Milano, 1964, p. 270 ss.

Come per il *mining*, il regolamento contrattuale sarebbe delineato nello stesso *software* che permette lo *staking* e la sua conclusione avverrebbe attraverso l'inizio dell'esecuzione (art. 1333 c.c.).

7.2.3. La qualificazione civilistica dei proventi

A questo punto, ci si chiede, però, come possa essere qualificato questo provento: a differenza di quanto accade con il *mining*, esso sembra da ricondurre a un frutto civile⁵²⁷ (nello specifico di un interesse, ossia il frutto civile del capitale monetario⁵²⁸) corrisposto proprio in ragione del godimento da parte della *community* delle valute virtuali vincolate; o, in altri termini, come corrispettivo di una somma di denaro in ragione di un credito liquido ed esigibile (art. 1282 c.c.)

Prima di proseguire, vi è da specificare che non vi è concordia sulla possibilità per le valute virtuali di produrre interessi: infatti, propendono per una risposta positiva quegli Autori⁵²⁹ che riconducono le valute virtuali alle monete, a cui sarebbero quindi applicabili le disposizioni in materia di obbligazioni pecuniarie al pari delle valute estere, con la conseguenza che i debiti in valuta virtuale produrrebbero anch'essi interessi di pieno diritto ai sensi dell'art. 1282

⁵²⁷ I frutti naturali derivano dalla cosa in ragione di una sua intrinseca attitudine a riprodursi (le cose con tali qualità sono evidentemente limitate); invece, tutte le cose possono produrre frutti attraverso rapporti giuridici. Proprio per questo si parla di “rapporti reali” per i frutti naturali e di “rapporti obbligatori” per i frutti civili (cfr. L. MOSCO, *I frutti nel diritto positivo*, Milano, 1947, p. 469)

⁵²⁸ C. M. MAZZONI, voce *Frutti*, in *Dig. disc. priv.*, sez. civ., Torino, 1992, versione online in *Leggi d'Italia*.

⁵²⁹ Sullo specifico tema degli interessi, si veda C. PERNICE, *Criptovalute, tra legislazione*, cit., p. 56 ss.; sempre della stessa Autrice, *Digital currency e obbligazioni pecuniarie*, Napoli, 2018, 268 ss. e, ancora, *La controversa natura*, cit., p. 360. M. PASSARETTA, *Le valute virtuali in una prospettiva di diritto privato*, cit., p. 106; M. PASSARETTA, *Il primo intervento del legislatore italiano in materia di “valute virtuali”*, in *NLCC*, n. 5/2018, p. 1184. M.F. CAMPAGNA, *Criptomonete e obbligazioni pecuniarie*, cit., p. 193.

c.c., in ragione della naturale fecondità del denaro⁵³⁰. Altri⁵³¹, invece, o non considerano affatto le valute virtuali moneta, o, comunque, non ritengono che esse possano produrre interessi perché le disposizioni sulle obbligazioni pecuniarie sarebbero applicabili alle sole valute estere.

In ogni caso, i frutti civili – ossia il cerchio concentrico più esterno rispetto alla categoria degli interessi e, insieme ad essi, solitamente ricondotti alla categoria dei redditi di capitale – possono comunque ricomprendere le ricompense dello *staking*, di modo tale che gli argomenti che seguono possano valere per entrambe le correnti di pensiero.

Procedendo nel tentativo di dimostrare questa affermazione, si ricorda che i frutti civili sono stati definiti come «*quelli che si ritraggono dalla cosa come corrispettivo del godimento che altri ne abbia. Tali sono gli interessi dei capitali, i canoni enfiteutici, le rendite vitalizie e ogni altra rendita, il corrispettivo delle locazioni*» (art. 820 c.c.).

Con “godimento altrui” ci si riferisce all’uso della cosa da parte di altri⁵³² e i frutti costituirebbero «*il corrispettivo per le utilità ritraibili dal bene con il solo uso*»⁵³³.

La prima e principale obiezione è che non si può parlare di un vero e proprio “godimento altrui” visto che, in fin dei conti, non vi è nessuna concessione in uso

⁵³⁰ «Il principio generale è individuato nella “naturale fecondità” del danaro, che porta ad ammettere la costante produzione di interessi in dipendenza dell’esigibilità del credito (art. 1282 c.c.), indipendentemente, quindi, da qualsiasi rilevanza della mora del comportamento del debitore»: in questi termini E. QUADRI, *Le obbligazioni pecuniarie*, in P. RESCIGNO (diretto da), *Trattato di diritto privato*, vol. IX, tomo I, Torino, 1999, p. 652, che sintetizza così quanto risulta dalle Relazioni al codice civile. B. INZITARI, *Interessi: legali, corrispettivi, moratori, usurari, anatocistici*, in *Quaderni de ildirittodegliaffari.it*, Torino, 2017, p. 7 e 173, nota 311, avverte che tale espressione «*appare meramente immaginifica se riferita al danaro*» e «*influenzata da un approccio fortemente naturalistico*».

⁵³¹ Si veda, ad esempio, M. CIAN, *La criptovalute*, cit., p. 337-338, il quale osserva: «*Coerentemente, ci si deve orientare verso una interpretazione restrittiva della nozione di moneta ammissibile “non avente corso legale”, ex art. 1278, come riferita al solo danaro in senso proprio straniero*». Per gli altri Autori e per approfondire sull’applicabilità delle disposizioni in materia di obbligazioni pecuniarie, si rimanda al par. 3.2.5.

⁵³² Cfr. G. PUGLIESE, *Usufrutto, uso-abitazione*, in F. VASSALLI (a cura di), *Trattato di diritto civile italiano*, IV, 5, Torino, 1954, p. 302.

⁵³³ A. DIMUNDO, voce *Frutti civili*, in *Dig. it., disc. priv.*, sez. civ., Torino, 1992, versione online in *Leggi d’Italia*.

delle valute virtuali vincolate. Ma si tratta di una critica facilmente superabile – e che, almeno per ora, mettiamo da parte – se solo si osserva che il requisito del “godimento altrui” è stato svalutato: si pensi ai dividendi quale pacifico esempio di frutto civile che non dipende dal godimento altrui del bene conferito, ma, piuttosto, dal suo impiego per il conseguimento di utili da distribuire ai soci⁵³⁴.

Delineando meglio quali sono i requisiti essenziali affinché possa ricondurre ai frutti quanto ricevuto dallo *staking*, si osserva che la dottrina li individua con il «*rapporto di produzione tra il frutto e la cosa-madre*»; la «*periodicità della produzione*»; la «*percepibilità del frutto nel rispetto della destinazione impressa dal proprietario alla cosa-madre e senza compromissione della sostanza di quest’ultima*»⁵³⁵. Tuttavia, solo «*la derivazione di un’ utilità della cosa-madre*» e «*il carattere di bene nuovo suscettibile di godimento autonomo rispetto alla fonte*»⁵³⁶ sono stati ritenuti davvero indispensabili.

A ciò si aggiunga che, comunque, la categoria dei frutti civili è decisamente ampia e tale da risentire il meno possibile dell’evoluzione economica e normativa, recando un’elencazione meramente esemplificativa: «*stabilire un inutile circolo chiuso contrasta con le esigenze sempre nuove della pratica quotidiana, mettendoci nell’impossibilità di considerare frutti civili particolari figure introdotesi ex novo nella vita commerciale*»⁵³⁷. Proprio sulla base di queste osservazioni è stato affermato che il concetto di frutto è relativo, perché «*si fonda*

⁵³⁴ Cfr. G. PUGLIESE, *Usufrutto, uso-abitazione*, cit., p. 302 e 303, in particolare nota 2, p. 304; M. FOSCHINI, voce *Dividendi (distribuzione del)*, in *Enc. dir.*, XIII, Milano, 1964, p. 374. F. MESSINEO, *Il dividendo come frutto dell’azione di società*, in *Riv. dir. comm.*, 1948, I, p. 101 ss.: «*il dividendo è frutto civile, perché (come si esprime il terzo comma dell’art. 820 c.c.) esso si ritrae dalla cosa, come corrispettivo del godimento che di questa altri ha. È (diremo con linguaggio più rigoroso) reddito della cosa. Va qui rilevato che il socio, con l’apportare la sua parte di capitale alla società mette questa in condizione di godere dell’apporto, per (come dice l’art. 2247 cod. civ.) trarne, col concorso della propria attività economica, utili (eventuali) da dividere*» (p. 103-104). Ancora, su una migliore individuazione del requisito del godimento, si rimanda a P. BARCELLONA, *Frutti (dir. civ.)* (voce), in *Enc. dir.*, XVIII, Milano, 1969, p. 215 ss. Su una particolare ipotesi di frutto civile, F. CARRESI, *Natura giuridica del premio da sorteggiarsi fra i possessori dei titoli del debito pubblico*, in *Riv. dir. civ.*, 1938, p. 240.

⁵³⁵ Ne dà atto A. DIMUNDO, *Frutti civili*, cit.

⁵³⁶ P. BARCELLONA, voce *Frutti (dir. civ.)*, cit., p. 208 ss.

⁵³⁷ In questi termini, A. GAMNA, *A proposito del dividendo come frutto dell’azione di società*, in *Riv. dir. comm.*, 1949, I, p. 308-309.

su ciò che la coscienza sociale in un determinato momento storico e in un certo ambiente produttivo considera frutto di un dato bene»⁵³⁸; in altri termini, i frutti sono i prodotti in senso economico o il reddito della cosa e il criterio su cui basare l'identificazione è di tipo empirico: il comune sentire della società in un dato momento storico⁵³⁹.

Alla luce di una definizione così ampia e delle caratteristiche sopra descritte, sembra potersi dire confermata la riconduzione dei proventi dello *staking* ai frutti civili: infatti, allo stesso tempo, derivano da una “cosa-madre” (le valute virtuali poste in *stake*) e sono suscettibili di autonomo godimento (ad esempio, possono essere cedute separatamente dalle valute virtuali originarie).

7.2.4. Le conseguenze sul piano fiscale

Passando al piano fiscale, tradizionalmente i frutti civili sono stati ricompresi nel reddito di capitale e tale impostazione sarebbe coerente con lo spirito della legge, considerato che nella relazione ministeriale allo schema di D.Lgs. n. 461/1997 (sul riordino della disciplina tributaria dei redditi di capitale e dei redditi diversi) si affermava la necessità di «una definizione della categoria dei redditi di capitale, mutuandola strutturalmente dalla figura civilistica del frutto civile». Quest'ultimo, come già osservato, corrisponderebbe al frutto economico, cioè una categoria comprensiva di ogni provento «derivante dalla capacità in sé di produrre nuova ricchezza»⁵⁴⁰, senza la necessità che venga identificato con «una concessione in godimento, o con altre situazioni similari che presuppongono il finanziamento del soggetto a cui è attribuita la disponibilità del cespite [...]»⁵⁴¹.

⁵³⁸ G. PUGLIESE, *Usufrutto, uso-abitazione*, cit., p. 287. Si veda anche C. M. MAZZONI, *Frutti*, cit., il quale afferma che «Quasi tutti gli autori, che hanno trattato più o meno ampiamente la materia, hanno dovuto fare i conti, infatti, con l'estrema relatività del concetto di frutto, variabile sia in relazione ad un dato momento storico ed alle condizioni e concezioni economiche del tempo, sia in relazione alle varie specie di cose, sia in relazione al profilo naturalistico o economico considerato, sia, infine, al tipo di problema risolto dalla norma».

⁵³⁹ Cfr. C. M. MAZZONI, *op. cit.*

⁵⁴⁰ Cfr. A. MARINELLO, *Redditi di capitale e redditi diversi di natura finanziaria. Principi e regole impositive*, Torino, 2018, p. 191.

⁵⁴¹ A. MARINELLO, *op. cit.*, 191. F. GALLO, *Il reddito di capitale come frutto economico*, in *Il fisco*, 1998, p. 6542, il quale afferma che «Il frutto economico ricomprende dunque il frutto civile, ma anche qualcosa di più del frutto civile: è tutto ciò che incrementa il patrimonio di un

Tuttavia, per qualificare un reddito come di capitale, è comunque necessario ricondurre la *block reward* in una delle previsioni tassativamente previste dall'art. 44 TUIR. L'unica possibilità potrebbe essere quella di farli rientrare nella clausola residuale di cui alla lett. h) dell'articolo 44 TUIR, a mente del quale «*gli interessi e gli altri proventi derivanti da altri rapporti aventi per oggetto l'impiego del capitale, esclusi i rapporti attraverso cui possono essere realizzati differenziali positivi e negativi in dipendenza di un evento incerto*».

Però, si deve osservare che per “impiego” di capitale si intende «*la mera concessione temporanea alla controparte della disponibilità del capitale*»⁵⁴². Ci si chiede allora se lo *staking* consista effettivamente nella concessione della disponibilità di una somma. Se pare non esserci dubbio sulla indisponibilità dal lato dell'utente che vincola in *staking* le valute virtuali, più dubbio è stabilire se via sia una controparte (e quale sia) che acquisti la disponibilità delle valute virtuali. Infatti, le valute virtuali in *staking* non vengono movimentate da nessun altro, tanto è vero che la singola *blockchain* potrebbe addirittura prevedere che le valute virtuali poste in *staking* rimangano riconducibili allo stesso indirizzo dell'utente che ne possiede la chiave privata, senza che siano “trasferite” a un altro indirizzo. Peraltro, anche qualora fossero “spedite” (o, meglio, attribuite) a un altro indirizzo, lo *staking* non permette l'utilizzo da parte di nessuno delle valute virtuali vincolate⁵⁴³.

Allora, è lecito domandarsi se ciò possa bastare a escludere la realizzazione di un “impiego di capitale”. Si crede che la risposta debba essere negativa sulla base di due osservazioni.

soggetto, in relazione alla concessione da parte sua della disponibilità (*lato sensu* temporanea) di un capitale si tratti o meno di provento in misura determinata o determinabile, di un corrispettivo per il godimento che controparte ne abbia, o ancora, di una remunerazione di partecipazione e così via».

⁵⁴² F. GALLO, *Il reddito di capitale come frutto economico*, in *Il fisco*, 1998, p. 6523.

⁵⁴³ J.S. HART, *Policing proof-of-stake networks: regulatory challenges presented by staking-as-a-service providers and the need for a tailored regime*, in *Colum. sci. & tech. l. rev.*, n. 23/2021, p. 195, in particolare nota 13: «*These wallets are distinct from the participants' personal wallets on the network wherein participants can freely use their funds as payment in transactions. By contrast, the designated network wallet is “locked” in that the tokens within them are temporarily held by the network and oftentimes taken out of circulation*».

La prima è che le valute virtuali vengono vincolate affinché sia possibile il processo di verifica e validazione delle transazioni e, in questo modo, ne traggono godimento (attraverso un'indiretta indisponibilità) tutti coloro che possiedono almeno una frazione della valuta virtuale (in altri termini, tutti gli altri utenti della *blockchain*); e la remunerazione per l'aver riservato delle valute virtuali a favore della *blockchain* sarebbe corrisposta indirettamente da tutti gli utenti che ne hanno tratto beneficio, attraverso il comune sacrificio di vedere diluita la propria quota di *stake*, con il conseguente deprezzamento della singola moneta a fronte dell'iniezione di liquidità⁵⁴⁴.

La seconda è che, comunque, la nozione di “impiego di capitale” può essere intesa in senso ampio (*rectius*, comune⁵⁴⁵) così che sarebbe sufficiente la semplice attribuzione di risorse finanziarie con lo scopo di ricavarne profitto⁵⁴⁶. E, così inteso l'impiego del capitale, non vi sarebbero dubbi nel ricondurvi anche lo *staking*: si tratta proprio di un utilizzo di risorse finanziarie con l'attesa di un guadagno, costituito dalla *block reward*.

Se vero quanto appena esposto, manca solo di verificare se i proventi dello *staking* possano essere considerati redditi di capitale nonostante caratteristica precipua di tale categoria sia quella di essere certi nell'*an*, circostanza che non sembra verificata rispetto allo *staking*, ove è ben possibile che l'utente che ha vincolato le proprie valute non venga scelto come validatore.

Occorre allora interrogarsi su quale sia il reale significato da attribuire ai connotati della certezza del “se”. In proposito, si ricorda che per essere certo il provento deve costituire il risultato diretto (secondo un rapporto causa-effetto)

⁵⁴⁴ Sull'effetto diluente causato dalla creazione di nuova valuta virtuale, si veda M. LANDONI-A. SUTHERLAND, *Dilution and True Economic Gain*, in *Tax Notes Federal*, 17 agosto, 2020, p. 1213 ss.

⁵⁴⁵ G. CORASANITI, *Diritto tributario delle attività finanziarie*, Milano, 2012, p. 46.

⁵⁴⁶ Cfr. R. LUPI, *Gli interessi non derivanti da un “impiego di capitale” nell'imposizione diretta: dalla “natura compensativa” al nuovo testo unico Irpef*, in *Rass. trib.*, 1987, I, p. 97.

dell'impiego del capitale⁵⁴⁷. In altri termini, sono “certi” solo i redditi-prodotto⁵⁴⁸, perché derivano immediatamente dalla fonte produttiva, il capitale; al contrario, sono proventi aleatori e costituiscono redditi-entrata (diversi) i differenziali positivi o negativi in dipendenza di eventi incerti⁵⁴⁹.

Ora, sebbene l'essere scelti come *forger* dipenda da un evento incerto, nel momento in cui si è selezionati, è possibile scorgere un rapporto causale tra la sottoposizione a vincolo di una somma di valuta virtuali, funzionale all'emersione del consenso nelle *blockchain* che si basano sulla *proof-of-stake*, e la remunerazione in valuta virtuale di nuovo conio.

Di conseguenza, sembra potersi ricondurre i proventi dello *staking* ai redditi di capitale: essi saranno tassati secondo il principio di cassa, con un'aliquota sostitutiva del 26% (ovviamente non sarà possibile effettuare la ritenuta a titolo d'imposta, non essendovi alcun soggetto qualificato per operarla) e al lordo dei costi in cui il *forger* è eventualmente incorso.

In proposito, i costi in cui potrebbero incorrere sono quelli di *slashing*, ossia una sorta di penalizzazione per aver condotto la validazione dei blocchi in maniera malevola⁵⁵⁰. Peraltro, al di là dell'impossibilità di dedurre i costi in generale con riferimento ai redditi di capitale, la loro insita natura sanzionatoria impedirebbe di considerarli realmente come costi.

⁵⁴⁷ G. ESCALAR, *Contributo allo studio della nozione di reddito di capitale*, in *Rass. trib.*, 1997, I, p. 290. È vero che il contributo si riferisce ancora alla normativa pre-riforma, ma ancora adesso caratteristica dei redditi di.

⁵⁴⁸ F. GALLO, *I redditi di capitale: definizione e tassazione dell'imponibile*, in *Studi e Note di Economia. Quaderni*, n. 3/1999, p. 24 ss.

⁵⁴⁹ Più in generale sulle caratteristiche dei redditi di capitale (soprattutto rispetto ai redditi diversi), si veda G. CORASANITI, *Diritto tributario delle attività finanziarie*, Milano, 2012, p. 45-49, M. LEO, *Le imposte sui redditi nel testo unico*, tomo I, Milano 2020, p. 764-766; R. ESPOSITO, *I redditi di capitale*, in M. MICCINESI (a cura di), *Commento agli interventi di riforma tributaria*, Padova, 1999, p. 527 ss. Per una panoramica prima della riforma del 1997: L. CASTALDI, *I redditi di capitale*, in F. TESAURO (diretta da), *Giurisprudenza sistematica di diritto tributario-Imposta sul reddito delle persone fisiche*, tomo I, Torino, 1994, p. 218 ss.; R. RINALDI, *Contributo allo studio dei redditi di capitale*, Milano, 1989.

⁵⁵⁰ Lo *slashing* non è invece necessario nel *minning*: infatti, se il *miner* agisce contrariamente alle regole, non solo non acquisisce alcuna ricompensa, ma vedrà anche sprecate le risorse (energia elettrica) necessarie per la partecipazione alla “lotteria” del *minning*: sul punto, si veda K.P. RITTER- J.S. TOMPKINS, *Proof of Stake*, cit., p. 26.

7.2.5. Cenni rispetto alla *proof-age* e *proof-of-activity*

Passando ora a un altro tipo di *staking*, ossia la *proof-of-age*, è invece chiaro che non vi sia alcun impiego di capitale, anche nella più estesa nozione che è stata proposta dalla dottrina: tutto dipende dal tempo che sono state possedute le valute virtuali, senza che sia necessario vincolare alcuna somma. E lo stesso si può dire per la *proof-of-activity*: non vi alcun impiego di capitale nel “possedere” semplicemente valuta virtuale. Dunque, le *block reward* conferite in dipendenza dell’“età” della valuta virtuale o in base al semplice possesso non possono costituire reddito di capitale né reddito diverso, non derivando nemmeno da differenziali prodotti in dipendenza di un evento incerto. Perciò, tali proventi, ossia le valute di nuovo conio, non sono riconducibili ad alcuna categoria di reddito e saranno allora tassabili solo qualora essi vengano scambiati con altre valute (virtuali e no) e sempre che siano superate le soglie di rilevanza (presuntive di attività speculativa) previste dall’art. 67, comma 1, TUIR, come meglio evidenziato nel paragrafo 4 di questo capitolo.

Invece, all’ultima declinazione dello *staking*, ossia la *proof-of-burn*, dovranno essere estese le considerazioni effettuate relativamente al *mining*. Infatti, anche in questo caso, l’attività è più simile a una lotteria che a un impiego di capitale produttivo di frutti civili (o interessi): per avere la possibilità di essere scelto come validatore dovrà essere “bruciata” (ossia inviata a un indirizzo “*unspendable*”) una somma di valute virtuali. Insomma, è come se venisse comprato un biglietto della lotteria, il cui prezzo costituisce la decurtazione patrimoniale che diverrà definitiva qualora non si risulti vincitori, ossia validatori con diritto alla ricompensa. Tuttavia, rimangono ferme le osservazioni già effettuate in proposito sulla liceità della lotteria (vd. *supra* paragrafo 7.1.2) e si crede che, almeno questa volta – all’infuori dei casi in cui ai validatori siano richiesti alti requisiti minimi a livello *hardware* – non si possa ricadere nell’ipotesi della produzione di servizi volti a garantire la sicurezza e il funzionamento della *blockchain*, mancando il carattere tipico della produzione (ossia il capitale).

Dunque, l'unica soluzione dovrebbe essere quella di ricondurre i rispettivi redditi (illeciti) alla categoria dei redditi diversi.

7.2.6. La *delegated proof-of-stake*

Oltre al *self-staking* con le modalità appena descritte, è possibile anche una *proof-of-stake* “delegata”. In questo caso, i singoli utenti possono “scommettere” su un validatore, attribuendo a quest'ultimo valuta virtuale. I delegati parteciperanno alla *proof-of-stake* e saranno scelti, a loro volta, in base ai parametri stabiliti dalla singola *blockchain*.

Come già si è accennato, la valuta virtuale non viene normalmente trasferita al validatore delegato (*non custodial*), ma solo “collegata” a quest'ultimo e rimane indisponibile per un periodo predeterminato per consentire l'attività di *staking* (prevedendo *slashing* per ottenere la valuta virtuale vincolata prima della scadenza del vincolo). Considerato che è la stessa *blockchain* a distribuire le ricompense ai delegati e ai deleganti in base al loro apporto, sembra che non ci debba discostare da quanto osservato rispetto alla *proof-of-deposit*. Anzi forse in questo caso appare più chiaro l'impiego del capitale, considerando che vi è effettivamente un godimento altrui, ossia quello dei delegati, che consente loro di avere maggiori possibilità di essere scelti come validatori del prossimo blocco.

Per quanto riguarda la *custodial delegated proof-of-stake*, le ricompense attribuite si avvicinano ancora di più da generico frutto civile al paradigma dell'interesse derivante da deposito irregolare o da mutuo: infatti, vi è un vero e proprio trasferimento della disponibilità delle valute virtuali a un altro soggetto (il delegato), il quale si impegna a restituire quanto ricevuto (il capitale), oltre alla ricompensa spettante in base alle valute virtuali “conferite”, secondo gli specifici accordi stipulati con la piattaforma di *exchange*.

Dunque, in entrambi i casi, i redditi percepiti da una persona fisica non nell'esercizio di attività di impresa dovrebbero essere ricondotti ai redditi di capitale.

Da ultimo, ci si chiede se i proventi ottenuti dal delegato debbano considerarsi anch'essi redditi di capitale. In realtà, è più probabile che si tratti di

redditi di impresa per la *custodial delegated proof-of-stake*. Infatti, il delegato compirà un'attività di raccolta del risparmio, che è riservata alle banche⁵⁵¹ – in virtù del principio della tutela del risparmio – o ad altri soggetti la cui forma è comunque quella di società di capitali, le quali producono per definizione reddito d'impresa.

Per quanto riguarda la *non custodial delegated proof-of-stake*, non essendoci nessun effettivo deposito o spostamento di capitali dal delegante al delegato, non si potrà discorrere di raccolta del risparmio. Di conseguenza, sembra doversi propendere per la caratterizzazione nel senso di redditi di capitali, a meno che siano percepiti nell'esercizio d'impresa o da una società di capitali.

7.2.7. La *block reward* e le *fee*

Fino a ora, ci si è concentrati sulla *block reward* costituita da valuta virtuale di nuovo conio. Il trattamento fiscale delle *fee* segue quello della *block reward*? Sembra doversi rispondere in senso affermativo sulla base dell'osservazione che sia la *base fee* che la *priority fee* possono essere considerate frutti dell'impiego di capitale costituito dal vincolo delle valute virtuali, ossia remunerazione del capitale, a nulla rilevando il fatto che è corrisposta dagli utenti che effettuano la transazione e non direttamente dalla *blockchain*.

7.2.8. La posizione dell'Agenzia delle Entrate

Recentissimamente (agosto 2022), l'Agenzia delle Entrate si è pronunciata sul tema dello *staking*, pubblicando la risposta a interpello n. 437/2022. Si specifica che sembra che ci sia un'altra risposta a interpello sullo *staking*, ma con diversa numerazione: tuttavia, non essendo stata pubblicata non è possibile conoscerne il contenuto⁵⁵².

Concentrandosi sulla risposta di cui possiamo esaminare il testo, si osserva che essa è limitata alla *custodial delegated proof-of-stake* o *liquid proof-of-stake*.

⁵⁵¹ La riserva è contenuta nell'art. 11 TUB.

⁵⁵² La risposta a interpello n. 956-771/2022; ne ha ricostruito il contenuto A. GALIMBERTI, *Attività di convalida blockchain tassata come reddito di capitale*, in *Sole 24 Ore*, 6 luglio 2022.

Infatti, dall'esposizione del fatto, si apprende che «*per il tramite della Società che gestisce la piattaforma informatica necessaria per la produzione e la validazione dei nuovi blocchi, l'Istante riceve dalla stessa blockchain un premio in cripto-valute; tale corrispettivo viene decurtato di una percentuale che la piattaforma trattiene per le attività di validazione e per la messa a disposizione di tutta l'infrastruttura informatica (hardware e software) necessaria per effettuare lo staking e per semplificare l'interazione con la blockchain*».

In realtà, la descrizione della fattispecie è parzialmente contraddittoria: infatti, affermando che riceve la ricompensa dalla stessa *blockchain*, sembra quasi che l'Istante ritenga l'operazione di *staking* trilaterale, in cui cioè l'accordo sia tra lo stesso Istante, l'*exchange* e la *blockchain*. In realtà, da quanto spiegato poco sopra, è chiaro che i rapporti obbligatori (nella *custodial delegated proof-of-stake*) vi sono, da un lato, tra *blockchain* ed *exchange* e, dall'altro, tra *exchange* e utente che vi ha “conferito” valute virtuali per lo *staking*.

La risposta dell'Amministrazione finanziaria è coerente con quanto sostenuto finora, ossia che lo *staking* dovrebbe essere ricondotto proprio all'alveo dei redditi di capitale. A tale conclusione si è giunti sulla base delle argomentazioni contenute nella circolare n. 165/1998 del Ministero delle Finanze, a commento del riordino della disciplina dei redditi di capitale: lo *staking* costituirebbe un esempio di impiego di capitale in cui non vi è alcun nesso di corrispettività tra la concessione in godimento del capitale e il reddito conseguito e, come tale, i proventi ad esso collegati dovrebbero rientrare all'interno della lett. h) dell'art. 44, comma 1, TUIR.

Invece, non è stata accolta la soluzione interpretativa prospettata dalla contribuente, secondo cui la *block reward* costituirebbe la remunerazione per l'attività di validazione dei blocchi, in cui sarebbe insito un rischio informatico (legato alla custodia delle criptovalute attraverso idonei strumenti di sicurezza informatica), totalmente diverso da quello finanziario che dovrebbe essere sotteso a un investimento produttivo di reddito di capitale.

Si ritiene di poter condividere la posizione dell'Agenzia nel respingere la ricostruzione per cui lo *staking* possa essere ricondotto alla mera attività di

validazione di blocchi e, quindi, trattato alla stregua di una produzione o prestazione di servizi. Infatti, vincolare alcune proprie valute virtuali non consiste in alcuna prestazione o produzione di un servizio. E ciò alla luce del fatto che la validazione dei blocchi è automatica e non dipende da alcun intervento particolare: non si tratta di prestazione poiché, innanzitutto, manca completamente l'apporto intellettuale; non è nemmeno produzione in assenza di industrialità, ossia il binomio capitale-lavoro⁵⁵³.

7.2.9. Conclusioni e confronto con gli Stati Uniti d'America

Per concludere sullo *staking*, sembra dogmaticamente condivisibile la posizione dell'Agenzia delle Entrate che prevede la tassazione della *block reward* come reddito di capitale e non sembra eccessivamente iniqua l'applicazione del principio di cassa, che comporta il realizzarsi del presupposto al momento della percezione (momento nel quale è necessario valorizzare le valute virtuali percepite in moneta avente corso legale nello Stato) e non della successiva vendita.

Rimane comunque il fatto, strettamente e ineludibilmente collegato all'utilizzo delle valute virtuali, che un deprezzamento delle stesse tra il periodo di percezione e il momento dell'effettivo pagamento del tributo potrebbe portare a conseguenze inique con riferimento all'attualità ed effettività della capacità contributiva.

Sul punto, ossia sulle conseguenze della volatilità delle valute virtuali nello *staking*, è parecchio accesa la discussione negli Stati Uniti d'America: l'occasione per il dibattito è stata l'impugnazione del diniego tacito di rimborso⁵⁵⁴ presentata da *Joshua e Jessica Jarrett*⁵⁵⁵ presso la Corte distrettuale del *Tennessee (Nashville)* per ottenere il rimborso di quanto asseritamente pagato ingiustamente a titolo di

⁵⁵³ Per approfondire, si rimanda al paragrafo 7.1.5.

⁵⁵⁴ Negli Stati Uniti d'America, l'azione per richiedere il rimborso di tributi federali pagati in eccesso è un'azione civile contro lo Stato, la cui giurisdizione spetta alle corti distrettuali e non alle corti tributarie; condizione per agire in giudizio è quella di aver preventivamente richiesto il rimborso in via amministrativa. Si vedano in proposito la sezione 28 U.S.C. §1346(a)(1) e 26 U.S.C. §7422.

⁵⁵⁵ *Jarrett et al v. United States of America*, Case No. 3:21-cv-00419 (M.D. Tenn. May 26, 2021), in banca dati *Bloomberg Law*.

tributi in relazione a *block reward* derivanti da *staking* della valuta virtuale denominata *Tez*, valuta nativa della *blockchain Tezos*.

La causa è ancora pendente, ma l'Agenzia fiscale statunitense (*Internal Revenue Service-IRS*) ha offerto un rimborso per evitare di dover resistere in un giudizio che si prospettava defatigante. I contribuenti hanno rifiutato la proposta dell'*IRS*: lo scopo sarebbe quello di arrivare a una pronuncia giurisdizionale e creare un solido precedente⁵⁵⁶.

Preliminarmente, si osserva che negli Stati Uniti, non vi è alcuna prassi amministrativa rispetto al fenomeno dello *staking*, ma, stando a quanto espresso negli altri *ruling* rispetto alle valute virtuali in generale⁵⁵⁷, è pressoché condiviso che i proventi da esso derivanti debbano considerarsi reddito imponibile⁵⁵⁸; in particolare, secondo i principi vigenti nell'ordinamento statunitense, la *block reward* costituirebbe un provento immediatamente tassabile al momento della percezione⁵⁵⁹.

Tuttavia, parte della dottrina⁵⁶⁰ esclude che si tratti di una scelta sensata e propone, invece, la tassazione al momento degli atti di disposizione. Quest'ultimo approccio sarebbe preferibile perché diminuirebbe grandemente gli oneri di tenuta di contabilità per i contribuenti, che sarebbero costretti a inseguire un fenomeno con un ritmo decisamente elevato: infatti, nella *proof-of-stake*, le ricompense sarebbero guadagnate dai *forger* in intervalli di tempo molto più ristretti rispetto al *mining* (pochi minuti o addirittura in secondi)⁵⁶¹. Lo svantaggio sussisterebbe

⁵⁵⁶ Lo stato del caso può essere monitorato dalla banca dati *Bloomberg Law*. Si osserva che uno degli avvocati degli attori è A. SUTHERLAND che si è occupato proprio della valuta virtuale *Tez* nell'articolo *Cryptocurrency Economics*, cit.

⁵⁵⁷ Ci si riferisce essenzialmente alla *Notice* 2014-21, 2014-16 IRB 938.

⁵⁵⁸ R. S. AVI-YONAH-S. MOHANAD, *A New Framework for Taxing Cryptocurrencies*, in *U of Michigan Public Law Research Paper*, No. 22-014, p. 23 ss.; O. MARIAN, *Law, Policy, and the Taxation of Block Rewards*, in, 6 giugno, 2022, p. 1496 ss.; B. HAMANO, *Staking Out New Territory: Taxation of Proof-of-Stake Protocols*, in *Tax Notes*, 28 gennaio 2019, p. 393 ss. L'unica voce dissenziente è quella di A. SUTHERLAND, *Cryptocurrency Economics*, cit.

⁵⁵⁹ Per approfondire le implicazioni, si veda K.P. RITTER- J.S. TOMPKINS, *Proof of Stake*, cit., p. 26.

⁵⁶⁰ R. S. AVI-YONAH-S. MOHANAD, *A New Framework*, cit., p. 27.

⁵⁶¹ *Ibidem*.

anche per le Agenzie fiscali perché, ai fini di un accertamento, dovrebbe ricostruire tutti questi passaggi.

L'altro effetto positivo sarebbe quello di incentivare la *proof-of-stake* che, a differenza della *proof-of-work*, è decisamente più sostenibile a livello ambientale, come si è già avuto modo di notare.

Queste proposte sono state incluse nel disegno di legge “*Responsible Financial Innovation Act*” (RFIA), presentato al Senato degli Stati Uniti, ma già criticato in un *report* recentemente pubblicato dal *Tax Law Center* dell'Università di *New York*⁵⁶².

In particolare, il *report* prende in considerazione proprio la disposizione del RFIA che proporrebbe di rinviare la tassazione al momento della disposizione delle valute virtuali di nuovo conio⁵⁶³. Gli autori del *report* criticano la proposta di legge poiché il differimento della realizzazione del presupposto al momento della disposizione delle valute virtuali costituirebbe un'ingiustificata agevolazione fiscale⁵⁶⁴.

In primo luogo, viene sottolineato come i motivi per incentivare lo *staking* siano soccombenti di fronte alle esternalità negative delle attività correlate alle

⁵⁶² M. KAERCHER-T. CRANOR, *Taxing Digital Assets: What's at Stake?*, in <https://www.law.nyu.edu/sites/default/files/Taxing%20Digital%20Assets%20-%20What%27s%20at%20Stake.pdf>

⁵⁶³ M. KAERCHER-T. CRANOR, *Taxing Digital Assets*, cit., p. 2. Sono prese in considerazione anche altre disposizioni, come quella che prevede una esenzione delle plusvalenze generate dallo scambio di valute virtuali con beni o servizi nel caso in cui l'ammontare della plusvalenza non superi i 200\$. Si tratta di un trattamento fiscale proposto da R. S. AVI-YONAH-S. MOHANAD, *A New Framework*, cit., p. 39, sulla base dell'osservazione che tale esenzione si applica per gli scambi in valuta estera per evitare eccessivi oneri di contabilizzazione sugli scambi di minore valore. Tuttavia, M. KAERCHER-T. CRANOR, *Taxing Digital Assets*, cit., p. 7 ss. osserva che, innanzitutto, la ragione dell'esenzione è da ricercare nell'evitare eccessivi oneri fiscali ai turisti e visitatori che utilizzano valuta straniera perché nell'impossibilità di procurarsi dollari statunitensi immediatamente; ed evidentemente chi utilizza le valute virtuali non si troverebbe nella medesima situazione. Inoltre, la presenza di una siffatta soglia potrebbe incentivare la divisione di pagamenti in micropagamenti per sfuggire a tassazione e non sarebbe certo sufficiente la disposizione del RFIA in base alla quale sarebbero comunque tassabili le transazioni che realizzano plusvalenze minori di 200\$ ma che sono comunque collegate e parte della stessa transazione. Infatti, si tratterebbe di una circostanza di difficile accertamento.

⁵⁶⁴ M. KAERCHER-T. CRANOR, *Taxing Digital Assets*, p. 4. Nello stesso senso O. MARIAN, *Law, Policy, and the Taxation*, cit., p. 1503-1504.

valute virtuali⁵⁶⁵. In altri termini, l'utilizzo di valute virtuali sarebbe strettamente collegato ad attività illegali comportando, in diversi casi, evasione fiscale, frodi e riciclaggio di denaro⁵⁶⁶.

Inoltre, sempre secondo gli autori, non vi sarebbe alcuna ragione per agevolare lo *staking* rispetto ad altre attività economiche⁵⁶⁷: a ciò osterebbe il rispetto del principio di uguaglianza verticale e orizzontale⁵⁶⁸. E non sarebbe nemmeno sufficiente affermare che la *proof-of-stake* sia più sostenibile a livello ambientale della *proof-of-work*, perché, in tal caso, sarebbe allora perseguibile lo stesso scopo con una *carbon tax* (in luogo di una *environment tax expenditure*), che avrebbe il pregio di salvaguardare maggiormente le entrate dello Stato⁵⁶⁹.

In realtà, si osserva che gli argomenti offerti dai detrattori del RFIA non colgono del tutto nel segno. Infatti, il dilazionare a un momento successivo il il pagamento non è propriamente un'agevolazione, tanto è vero che, come ammesso dagli stessi autori del *report*, non è detto che la tassazione al momento della disposizione in luogo della percezione possa comportare in ogni caso dei vantaggi

⁵⁶⁵ M. KAERCHER-T. CRANOR, *op. ult. cit.*, p. 5.

⁵⁶⁶ M. KAERCHER-T. CRANOR, *op. ult. cit.*, p. 5.

⁵⁶⁷ M. KAERCHER-T. CRANOR, *op. ult. cit.*, p. 4.

⁵⁶⁸ Cfr. O. MARIAN, *Law, Policy, and the Taxation*, cit., p. 1502. Per delle magistrali considerazioni sul principio di uguaglianza nel sistema tributario statunitense e di capacità contributiva, si rimanda a J. SLEMROD-J. BAKIJA, *Taxing Ourselves: A Citizen's Guide to the Debate Over Taxes*, Cambridge, 2008, p. 57 ss.

⁵⁶⁹ Cfr. O. MARIAN, *Law, Policy, and the Taxation*, cit., p. 1503. Sul tema della tassazione e della salvaguardia dell'ambiente, si veda: R.F. MANN-T.M. ROBERTS (a cura di), *Tax Law and Environment. A Multidisciplinary and Worldwide Perspective*, Lanham, 2018. Per una prospettiva nazionale ed europea, si rimanda a: C. VERRIGNI, *La rilevanza del principio comunitario «chi inquina paga» nei tributi ambientali*, in *Rass. trib.*, 2003, p. 1614; A. MAJOCCHI-M. MISSAGLIA, *Tasse ambientali e accordi transfrontalieri: una valutazione economica*, in *Riv. dir. fin. sc. fin.*, n. 4/2002, p. 584 ss.; A. ELIA, *La carbon tax e la sua applicazione proporzionale al potere inquinante dei combustibili: il criterio della proporzionalità adeguata nella tassazione ambientale*, in *Dir. prat. trib.*, n. 1/2012, p. 101 ss.; J.M. TEJERIZO LOPEZ, *Tributi ambientali e finalità extrafiscali*, in *Riv. dir. trib. inter.*, 1-3/2020, p. 273 ss.; V. FICARI, *Nuovi elementi di capacità contributiva ed ambiente: l'alba di un nuovo giorno ... fiscalmente più verde?*, in *Riv. trim. dir. trib.*, n. 4/2016, p. 827 ss.; R. MICELI, *Tassazione ambientale e sistema tributario nazionale: nuove linee guida per le Regioni dalla sentenza della Corte Costituzionale n. 58/2015*, in *Riv. trim. dir. trib.*, n. 1/2016, p. 57 ss.; A.S. PARENTE, *Tassazione ambientale e politiche d'intervento: principi, rimedi e forme di prelievo*, in *Riv. trim. dir. trib.*, 3 (parte prima), 4 (parte seconda)/2020, p. 623 ss., p. 879 ss.

fiscali⁵⁷⁰. Si tratta solamente di una semplificazione degli oneri fiscali che dovrebbe auspicabilmente avere come risultato collaterale quello di rendere preferibile la meno inquinante *proof-of-stake*, nonché quello di rispettare maggiormente dell'*ability-to-pay* del contribuente.

Proprio per quest'ultimo motivo, anche se le disposizioni favorevoli fossero considerate un'agevolazione, la *tax expenditure* non sarebbe veramente tale, perché servirebbe solamente a ottenere un più stretto collegamento con la capacità contributiva, avvicinandosi così al pagamento del giusto tributo.

In Italia, di fronte a un simile problema, il d.d.l. n. 2572/2015 prevede proprio il rinvio della tassazione al momento di conversione delle valute virtuali in valuta tradizionale⁵⁷¹.

Per il vero, oltre a queste due soluzioni, un'altra potrebbe anche essere quella di conferire un credito d'imposta nel caso in cui la volatilità della valuta virtuale abbia comportato un crollo nel suo valore (secondo una soglia di rilevanza preventivamente determinata) tra il momento di realizzazione del presupposto e il momento dell'effettivo pagamento. Ciò avrebbe il vantaggio, da una parte, di diminuire le conseguenze eccessivamente inique di un deprezzamento e, dall'altra, di non violare il principio di uguaglianza, accettando che via sia una normale alea nel ricevere pagamenti in valute virtuali (contrastabile con una diligente pianificazione fiscale), così come accade per altri pagamenti che possono avvenire in natura, il cui valore normale può benissimo variare sensibilmente tra il momento di realizzazione del presupposto e il momento di adempimento dell'obbligazione tributaria (circostanze queste che sono state prese in considerazione nel trattamento fiscale, ad esempio, delle *stock option*).

È vero che il credito d'imposta non influirebbe sugli oneri di *compliance*, ma si crede che una decisiva spinta nella direzione della semplificazione possa più facilmente derivare dagli applicativi *software* utilizzati per lo *staking*.

⁵⁷⁰ M. KAERCHER-T. CRANOR, *Taxing Digital Assets*, cit., p. 6. Si veda K.P. RITTER- J.S. TOMPKINS, secondo i quali: «*The self-created property characterization is generally thought to be more advantageous because it defers the recognition of income, although the position that is most advantageous depends on each taxpayer's individual situation*».

⁵⁷¹ Art. 2, comma 1, lett. b), n. 4)

Quest'ultimi, come quelli per il *trading*, iniziano a integrare dati precisi e analitici sulle ricompense percepite, permettendo di ricostruire la propria posizione fiscale senza uno sforzo eccessivo⁵⁷².

7.3 Il *fork*

Se nei precedenti paragrafi si è discusso dei profili fiscali dell'attività relativa alla validazione delle transazioni, ora occorre chiedersi, invece, quali possano essere le implicazioni tributarie di eventuali dissensi in ordine alle transazioni da considerare valide.

Il fenomeno preso in considerazione è quello *fork* e consiste nella divaricazione della *blockchain*, cioè del registro pubblico distribuito formato da blocchi concatenati che contengono le transazioni effettuate in valuta virtuale. Può infatti succedere che nello stesso momento ci siano due versioni della *blockchain* tra loro confliggenti e, di conseguenza, una diversa cronologia delle transazioni. La situazione descritta non è patologica, ma è dovuta al naturale ritardo nella propagazione al resto della rete dei nuovi blocchi di transazioni che vengono confezionati dai c.d. *miner*⁵⁷³. Il *fork* spesso si risolve spontaneamente e in breve tempo, considerato che il *software* è di regola programmato per dare la precedenza alla catena più lunga, ossia a quella per la quale è individuato per primo un nuovo blocco successivo, ponendo fine alla divergenza.

Accanto a questo tipo di *fork* fisiologico, vi sono dei *fork* che si verificano nel momento in cui la comunità di sviluppo del *software* propone dei cambiamenti relativi alle regole di funzionamento della *blockchain*. Le modifiche proposte sono veicolate attraverso aggiornamenti del *software* e, pertanto, possono essere accettate o meno dagli utenti, i quali vi aderiscono solo se procedono all'aggiornamento. Gli scenari che possono verificarsi sono diversi a seconda che la modifica sia o meno compatibile con le regole precedenti: nel primo caso non

⁵⁷² Ad esempio, *Coinbase*, uno dei più famosi *exchange* di valute virtuali offre ai propri clienti un particolareggiato *history transaction report*: <https://help.coinbase.com/en/coinbase/trading-and-funding/coinbase-earn/staking-inflation>.

⁵⁷³ A. M. ANTONOPOULOS, *Mastering Bitcoin*, cit., p. 241; P. FRANCO, *Understanding Bitcoin*, cit., p. 111.

vi sarà una divisione della catena (*soft-fork*); mentre vi sarà nel secondo (*hard-fork*). Infatti, in quest'ultimo caso, vi potranno essere utenti che aderiranno alle regole precedenti e utenti che seguiranno quelle nuove. La divisione sarà definitiva e la nuova catena erediterà la cronologia delle transazioni della precedente⁵⁷⁴.

Detto altrimenti, la nuova *blockchain* sarà identica a quella da cui deriva, cosicché, se un utente possiede sulla *blockchain* originaria una unità di valuta virtuale, nella nuova *blockchain* questi possiederà una unità della nuova valuta virtuale. Le nuove valute virtuali saranno «disponibili» per gli utenti in differenti momenti, a seconda che le valute virtuali originarie siano possedute attraverso *exchange* o *wallet* digitale di cui si controlla la chiave privata.

Nel primo caso, l'utente entra in possesso delle nuove valute virtuali quando l'*exchange* ne inizia il “supporto” (circostanza nemmeno così scontata)⁵⁷⁵; nel secondo caso, sembrerebbe corretto collegare l'impossessamento allo scaricamento del *software* compatibile con le nuove valute virtuali⁵⁷⁶.

Uno dei più famosi casi *hard-fork* ha riguardato proprio la *blockchain* di *Bitcoin* ed è avvenuto il 1° agosto 2017; il *fork* ha dato vita a una nuova *blockchain*, che ha preso il nome di *Bitcoin Cash*, con la conseguenza che agli utenti che possedevano *bitcoin* sono stati attribuiti altrettanti *bitcoin cash*⁵⁷⁷.

Il fenomeno degli *hard-fork*, con conseguente attribuzione di nuove valute virtuali in misura pari a quelle già possedute, deve essere valutato fiscalmente allo scopo di verificare se questa attività sia idonea a generare reddito da sottoporre a tassazione.

La legislazione, la giurisprudenza, la prassi amministrativa non si sono ancora occupate del tema, mentre altri Stati hanno già adottato diverse soluzioni⁵⁷⁸,

⁵⁷⁴ Cfr. L. LANTZ-D. CAWREY, *Mastering Blockchain: Unlocking the Power of Cryptocurrencies, Smart Contracts, and Decentralized Applications*, Sebastopol, 2020, p. 66.

⁵⁷⁵ D. XU, *Free Money, but Not Tax-Free: A Proposal for the Tax Treatment of Cryptocurrency Hard Forks*, in *Fordham Law Review*, n. 6/2019, pp. 2700-2701.

⁵⁷⁶ *Ibidem*.

⁵⁷⁷ *Ivi*. Nello stesso senso, ossia che l'*hard fork* ha il risultato di attribuire unità di valuta virtuale nuova, si veda: G. CHIAP-J. RANALLI-R. BIANCHI, *Blockchain. Tecnologia e applicazioni per il business*, Torino, 2019, p. 23.

⁵⁷⁸ J. M. MOESSNER, *Why and how to compare tax law*, in *Liber Amicorum Luc*

che è opportuno verificare se possano essere opzionate anche in Italia o meno⁵⁷⁹. Il vaglio sarà compiuto adottando un approccio di tipo funzionalista⁵⁸⁰, non limitandosi alla mera giustapposizione⁵⁸¹.

Tra gli Stati che hanno affrontato la problematica, vi sono gli Stati Uniti d'America, il Regno Unito – *leader*⁵⁸² nell'indicare soluzioni fiscali poi recepite dagli altri Stati – e l'Australia; tutti Paesi dell'OCSE nei quali sono state adottate due diverse opzioni di trattamento fiscale dei *fork*⁵⁸³.

7.3.1. Stati Uniti d'America

La dottrina statunitense⁵⁸⁴ si è chiesta se le valute virtuali attribuite a seguito di *fork* potessero integrare un *gross income* tassabile in base alla definizione fornita dalla Corte Supreme nel celeberrimo caso *Commissioner v. Glenshaw Glass Co.*⁵⁸⁵, per il quale il reddito deve rappresentare «*instances of undeniable accessions to wealth, clearly realized, and over which the taxpayers have complete dominion*».

Hinnekens, Bruxelles, 2003, p. 305 ss., ristampato in C. SACCHETTO-M. BARASSI (a cura di), *Introduction to comparative tax law*, Soveria Mannelli, 2008, p. 13 ss., in particolare, si veda 20, ove l'Autore osserva che non si è mai soli ad affrontare un problema di tassazione.

⁵⁷⁹ *Ivi*.

⁵⁸⁰ R. S. AVI-YONAH-O. MARIAN-N. SARTORI, *Global Perspectives*, cit., p. 4.

⁵⁸¹ R. S. AVI-YONAH-O. MARIAN-N. SARTORI, *op. cit.*, p. 1; C. SACCHETTO, *Why and how to compare tax law*, in C. SACCHETTO-M. BARASSI (a cura di), *Introduction to comparative tax law*, cit., p. 8.

⁵⁸² V. THURONYI, *Comparative Tax Law*, Alphen aan den Rijn, 2003, p. 9.

⁵⁸³ OECD, *Taxing Virtual Currencies: An Overview Of Tax Treatments And Emerging Tax Policy Issues*, Parigi, 2020, in www.oecd.org/tax/tax-policy/taxing-virtual-currencies-an-overview-of-tax-treatments-and-emerging-tax-policy-issues.htm, p. 44. In realtà, nel documento di parla di tre approcci: tassazione al realizzo; tassazione al momento di atti dispositivi; tassazione al momento del realizzo solo se le valute virtuali sono detenute nell'ambito dell'attività di impresa. Tuttavia, l'ultima proposta non è altro che una combinazione delle prime due.

⁵⁸⁴ Sul diritto tributario statunitense in generale, si veda: M. A. CHIRELSTEIN-L. ZELENAK, *Federal Income Taxation. A Law Student's Guide to the Leading Cases and Concepts*, St. Paul, 2015; J. R. REPETTI, *General Description: United States*, in H. J. AULT (a cura di), *Comparative Income Taxation. A structural Analysis*, Deen Haag, 1997, p. 131 ss.; N. SARTORI, *La nozione di reddito d'impresa negli Stati Uniti d'America: profili di diritto comparato*, in *Riv. dir. fin. sc. fin.*, 2007, I, p. 587 ss. Sullo specifico tema della tassazione delle valute virtuali, si veda, tra tutti, R. S. AVI-YONAH-S. MOHANAD, *A New Framework for Taxing Cryptocurrencies*, in *U of Michigan Public Law Research Paper*, No. 22-014.

⁵⁸⁵ *Commissioner v. Glenshaw Glass Co.*, 348 U.S. 426 (1955).

In altri termini, l'interrogativo è se un evento inatteso come il *fork*, che provoca un'attribuzione di denaro altrettanto inaspettata, possa costituire un'attribuzione patrimoniale realizzata, su cui il contribuente ha un completo controllo.

L'evento inatteso ha subito richiamato l'idea del *windfall*, cioè «*an unanticipated benefit, usually in the form of a profit and not caused by the recipient*»⁵⁸⁶, che nell'ordinamento statunitense è ritenuto evento imponibile, come confermato dal fatto che, ai sensi della *Treasury Regulation*⁵⁸⁷, esempi paradigmatici di *windfall* (come i *punitive damage* e i *treasure trove*) sono produttivi di *gross income*.

Ora, nel caso dei *fork*, molto probabilmente non si potrebbe parlare proprio di *treasure trove*, ma di altri tipi di *windfall*. Infatti, i *treasure trove* sono definiti come «*valuables (usually gold or silver) found hidden in the ground or other private place, the owner of which is unknown*»⁵⁸⁸; caratteristiche che tuttavia non sono rinvenibili con riferimento alle nuove valute virtuali che non sono intenzionalmente nascoste, non consistono in oro, argento o denaro contante⁵⁸⁹ e il cui proprietario non è sconosciuto.

Dunque, presentandone i caratteri, il *fork* dovrebbe essere trattato come un *windfall*, ma il vero problema impositivo per questa fattispecie è ricostruire il momento in cui il reddito è realizzato e, quindi, può essere sottoposto a tassazione: infatti, sul punto, c'è chi⁵⁹⁰ ha sostenuto che tale momento non coincide con l'attribuzione del bene inaspettatamente ricevuto, ma è rinviato al momento in cui è venduto o scambiato e chi⁵⁹¹, all'opposto, ha sostenuto che il momento realizzativo coincide proprio con quello in cui la cosa viene ricevuta.

⁵⁸⁶ H. C. BLACK, *Black's Law Dictionary*, St. Paul, 2019, p. 1917.

⁵⁸⁷ *Treas. Reg.*, §1.61-14(a). In questo senso E. D. CHASON, *A Tax on the Clones: the Strange Case of Bitcoin Cash*, in *Virginia Tax Review*, 2019, p. 24.

⁵⁸⁸ H. C. BLACK, *Black's Law Dictionary*, cit., p. 1807.

⁵⁸⁹ Cfr. E. D. CHASON, *A Tax on the Clones*, cit., 24-25; D. XU, *Free Money*, cit., p. 2704.

⁵⁹⁰ L. A. ZELENAK-M. MCMAHON JR., *Taxing Baseballs and Other Found Property*, in *Tax Notes*, 1999, p. 1299.

⁵⁹¹ J. M. DODGE, *Accessions to Wealth, Realization of Gross Income, and Dominion and Control: Applying the Claim of Right Doctrine to Found Objects, Including Record-Setting*

Si tratta di un dibattito ancora aperto⁵⁹², che si è manifestato in toni molto accesi in occasione di uno storico record sportivo: nel 1998, il giocatore di *baseball* Mark David McGwire ha registrato il primato per il maggior numero di “fuoricampo” battuti in una singola stagione⁵⁹³; la palla, divenuta così un cimelio sportivo valutato più di un milione di dollari statunitensi⁵⁹⁴, è stata agguantata da uno spettatore durante la partita e ci si è chiesto, allora, se quest’ultimo avesse già conseguito un reddito tassabile, ancor prima di venderla.

Sul punto, l’*Internal Revenue Service* non ha mai assunto una posizione ufficiale⁵⁹⁵; invece, l’Agenzia fiscale statunitense si è espressa in un *ruling*⁵⁹⁶ con riferimento al *fork*, optando per una tassazione del *windfall* al momento della ricezione del bene: «*A taxpayer has gross income, ordinary in character, under § 61 as a result of an airdrop of a new cryptocurrency following a hard fork if the taxpayer receives units of new cryptocurrency*»⁵⁹⁷.

Dunque, il contribuente realizza un reddito quando riceve le nuove valute virtuali derivanti dal *fork*, cioè nel momento in cui esse sono registrate sulla *blockchain*; con l’unica eccezione di quelle detenute per mezzo di un *exchange* che non possono ritenersi “ricevute” fino a quando l’*exchange* non permette di utilizzarle⁵⁹⁸, perché solo in quel momento il contribuente ne può disporre.

Baseballs, in *Florida Tax Review*, 2000, p. 685 ss.

⁵⁹² N. WEBB, *Fork in The Blockchain: Income Tax and The Bitcoin/Bitcoin Cash Hard Fork*, in *North Carolina Journal of Law & Technology*, 2018, p. 305.

⁵⁹³ D. APPLEBY, *Ball Busters: How the IRS Should Tax Record-Setting Baseballs and other Found Property under the Treasure Trove Regulation*, in *Vermont Law Review*, 2008, p. 46.

⁵⁹⁴ D. APPLEBY, *op. cit.*, p. 59.

⁵⁹⁵ Sul tema, si veda ancora D. APPLEBY, *op. cit.*, p. 48.

⁵⁹⁶ Lo scopo dei *revenue ruling* è quella di fornire un’interpretazione dell’*Internal Revenue Code*; la loro efficacia è simile a quella delle circolari nel nostro ordinamento, cfr. H. A. SHANNON, *United States Internal Revenue Service Rulings. Application procedure and effect on tax liability*, in *Intertax*, 1986, p. 184 ss.

⁵⁹⁷ *Revenue Ruling* 2019-24, in <https://www.irs.gov/pub/irs-drop/rr-19-24.pdf>; nello stesso senso il *memorandum* n. 202114020 del 9 aprile 2021, in <https://www.irs.gov/pub/irs-wd/202114020.pdf>. Invece, il primo documento di prassi amministrativa sul trattamento fiscale dei *bitcoin* è stata la *Notice* 2014-21, 2014-16 IRB 938.

⁵⁹⁸ Cfr. *Revenue Ruling* cit.

Al contrario, non è stata invece accolta la proposta formulata dall'*American Bar Association* (ABA)⁵⁹⁹, che aveva suggerito di rinviare la tassazione al momento in cui le valute fossero state vendute.

7.3.2. Regno Unito

Il Regno Unito⁶⁰⁰, Paese di *common law*, adotta al contrario degli Stati Uniti un sistema di tassazione *schedular*, riconoscendo come reddito solo quello che rientra in una delle categorie previste dall'ordinamento⁶⁰¹. I redditi derivanti da valute virtuali sono stati qualificati *capital gain*⁶⁰². La tassazione dei *capital gain* avviene in maniera separata rispetto alla tassazione ordinaria con la *Capital Gain Tax* (CGT)⁶⁰³, il cui testo legislativo di riferimento è il *Taxation of Chargeable Gains Act* del 1992⁶⁰⁴.

Il presupposto impositivo è il *disposal* di un *chargeable asset*, intendendo con questa espressione un *asset* suscettibile di essere posseduto e con potenzialità realizzative. Per *disposal*, invece, si intendono gli atti dispositivi dell'*asset*, tra cui è compresa chiaramente la vendita dello stesso⁶⁰⁵.

Secondo un *policy paper* dell'*Her Majesty Revenue & Customs*⁶⁰⁶, le valute virtuali sono da considerate *intangible asset* ai fini della CGT e, pertanto, la loro

⁵⁹⁹ AMERICAN BAR ASSOCIATION (ABA), *Comments on the Tax Treatment of Hard Forks*, in *Tax Lawyer*, 2018, 1, p. 27 ss. Nello stesso senso anche l'AMERICAN INSTITUTE OF PROFESSIONAL CHARTERED ACCOUNTANTS (AICPA), *Updated Comments on Notice 2014-21: Virtual Currency Guidance*, 30 maggio 2018, in <https://www.aicpa.org/content/dam/aicpa/advocacy/tax/downloadabledocuments/20180530-aicpa-comment-letter-on-notice-2014-21-virtual-currency.pdf>.

⁶⁰⁰ Sul diritto tributario del Regno Unito, si veda anche J. TILEY, *General Description: United Kingdom*, in H. J. AULT (a cura di), *Comparative Income Taxation*, cit., p. 109 ss.

⁶⁰¹ Cfr. R. S. AVI-YONAH-O. MARIAN-N. SARTORI, *Global Perspectives*, cit., p. 17 ss.

⁶⁰² Per approfondimenti, si rimanda a G. SCHIAVONE, *UK tax treatment of cryptoassets*, in *Novità fiscali*, 2021, p. 490 ss.

⁶⁰³ R. S. AVI-YONAH-O. MARIAN-N. SARTORI, *Global Perspectives*, cit., 98; H. J. AULT, *Basic Income Taxation*, in H. J. AULT (a cura di), *Comparative Income Taxation*, cit., p. 197-198.

⁶⁰⁴ Reperibile in <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1992/12/contents/enacted>.

⁶⁰⁵ Cfr. HMRC, *Internal manual: Capital Gains Manual*, CG12000, CG12010, CG12100, 12 marzo 2016, in <https://www.gov.uk/hmrc-internal-manuals/capital-gains-manual/cg12000p>.

⁶⁰⁶ HMRC, *Cryptoassets: tax for individuals*, aggiornato al 20 dicembre 2019, in <https://www.gov.uk/government/publications/tax-on-cryptoassets/cryptoassets-for-individuals>.

vendita genera delle plusvalenze finanziarie tassabili, sempre che siano detenute come investimento personale.

Lo stesso documento indica il trattamento fiscale dei *fork* che attribuiscono nuove valute virtuali. Quest'ultime sono ritenute *asset* che derivano da altri *asset*, con la conseguenza che, al momento dell'atto di disposizione, una parte del costo del nuovo *asset* dovrà essere imputata all'*asset* originale⁶⁰⁷. In altri termini, il costo di acquisto di valute virtuali derivanti dal *fork* potrà anche non corrispondere a zero, ma essere valorizzato con una parte del costo di acquisto delle valute virtuali originarie. Comunque, non è prescritta una modalità di allocazione dei costi predeterminata: l'unico requisito è che essa sia "*just and reasonable*"⁶⁰⁸.

7.3.3. Australia

L'Australia⁶⁰⁹ adotta un sistema di tassazione in cui si considera reddito qualsiasi entrata purché derivi da fonti produttive tassativamente individuate⁶¹⁰: in altri termini, si tratta di un Paese che adotta una nozione di reddito globale, ma con deviazioni verso il modello *schedular*.

L'*Australian Tax Office* (ATO) ha pubblicato un documento sulla tassazione delle attività correlate all'utilizzo di valute virtuali⁶¹¹, le quali sono considerate *asset* e soggette alla *Capital Gain Tax* al momento della vendita se

⁶⁰⁷ Sec. 43, *Taxation of Chargeable Gains Act*.

⁶⁰⁸ Cfr. Sec. 52 (4), *Taxation of Chargeable Gains Act*: «For the purposes of any computation of the gain any necessary apportionments shall be made of any consideration or of any expenditure and the method of apportionment adopted shall, subject to the express provisions of this Chapter, be such method as appears to the inspector or on appeal the Commissioners concerned to be just and reasonable». In particolare, si veda HMRC, *Internal manual: Cryptoassets Manual*, CRYPTO22250, 30 marzo 2021, in <https://www.gov.uk/hmrc-internal-manuals/cryptoassets-manual/crypto22251>.

⁶⁰⁹ R. VANN, *General Description: Australia*, in H. J. AULT (a cura di), *Comparative Income Taxation*, cit., p. 5 ss.

⁶¹⁰ R. S. AVI-YONAH-O. MARIAN-N. SARTORI, *Global perspectives*, cit., p. 18-19.

⁶¹¹ ATO, *Tax treatment of crypto-currencies in Australia - specifically bitcoin*, 30 marzo 2020, in <https://www.ato.gov.au/general/gen/tax-treatment-of-crypto-currencies-in-australia---specifically-bitcoin/?anchor=Transactingwithcryptocurrency#Exchangingacryptocurrencyforanothercrypt>. Si veda anche K. POWELL-M. HOPE, *Shifting digital currency definitions: current considerations in Australian and US tax law*, in *eJournal of Tax Research*, 2019, p. 594 ss.

realizzano plusvalenze finanziarie (anche nel caso di compravendita di beni per valute virtuali); se invece sono cedute nell'esercizio dell'attività di impresa, il reddito è sottoposto all'*Income Tax*.

Sempre secondo il documento di prassi dell'Autorità fiscale australiana, con specifico riferimento ai *fork*, al di fuori dell'attività d'impresa, è stato stabilito che il costo delle valute ricevute è da considerare pari a zero ed esse sono tassate ancora come *capital gain* al momento della vendita o di altro atto dispositivo; se esse vengono detenute per più di dodici mesi, la disciplina prevede una riduzione dell'aliquota ordinaria⁶¹². È possibile che le valute virtuali non siano tassate come *capital gain* solo se adoperate come *personal use asset*⁶¹³.

Peraltro, l'*Australian Tax Office* prende in considerazione anche un fenomeno molto particolare: cioè il caso in cui il *fork* comporti la perdita dell'*asset* originale, come accaduto quando *Bitcoin Cash* si è ulteriormente divisa in *Bitcoin Cash SV* e in *Bitcoin Cash ABC*. In una simile ipotesi, i *bitcoin cash* persi possono essere portati in deduzione come *capital loss*⁶¹⁴.

7.3.4. Italia

Dalla sommaria descrizione dell'approccio assunto da questi Paesi ai fini della tassazione degli *hard fork*, emergono due diverse possibilità: sottoporre a tassazione le nuove valute virtuali quando avviene il *fork* per il valore di cambio che assumono in quel momento oppure solo quando si verificano atti di disposizione delle stesse.

La prima impostazione è stata accolta dagli Stati Uniti, ove si è ritenuto che l'attribuzione inaspettata di una *property* (cioè un *windfall*) sia un chiaro evento realizzativo di reddito. Invece, la seconda è stata recepita dal Regno Unito e

⁶¹² ATO, *Tax treatment of crypto-currencies*, cit.

⁶¹³ Si riporta uno degli esempi dell'ATO: «*Michael wants to attend a concert. The concert provider offers discounted ticket prices for payments made in cryptocurrency. Michael pays \$270 to acquire cryptocurrency and uses the cryptocurrency to pay for the tickets on the same day. Under the circumstances in which Michael acquired and used the cryptocurrency, the cryptocurrency is a personal use asset*».

⁶¹⁴ ATO, *Tax treatment of crypto-currencies*, cit.

dall’Australia, ove solo l’atto successivo di disposizione è soggetto a imposizione, attraverso un’imposta sulle plusvalenze.

Negli Stati Uniti d’America, nel Regno Unito e in Australia, la scelta impositiva degli *hard fork* è stata individuata dalla Amministrazione fiscale, mentre in Italia l’Amministrazione finanziaria non si è pronunciata sullo specifico fenomeno.

Si tratta dunque di verificare quale dei due approcci sopra descritti potrebbe essere opzionato.

Per predicare la tassabilità al momento del *fork*, come avviene negli Stati Uniti, sarebbe necessario ricondurre il reddito generato dall’acquisizione delle nuove valute virtuali in una delle sei categorie previste dal TUIR⁶¹⁵. Se, invece, si optasse per la scelta operata dal Regno Unito o dall’Australia, ci si dovrebbe interrogare sulla imponibilità del reddito derivante dai successivi atti di disposizione delle valute virtuali generate dal *fork*.

Al fine di verificare il regime impositivo, è necessario procedere alla preventiva qualificazione civilistica dell’*hard fork* da cui consegue l’attribuzione di nuove valute virtuali generate dal possesso di altre valute virtuali, che potrebbe essere assimilata anche questa volta alla produzione di interessi o, più in generale, di frutti civili: infatti, le valute virtuali di nuovo conio incarnano le caratteristiche essenziali già esposte a proposito dello *staking*, e cioè derivano da una “cosa-madre” (le valute virtuali originariamente possedute) e sono suscettibili di autonomo godimento (ad esempio, possono essere cedute separatamente dalle valute virtuali originarie).

Tuttavia, sul piano fiscale, a differenza dello *staking*, ci sono difficoltà nel soddisfare il requisito dell’impiego del capitale (art. 44, comma 1, lett. h), TUIR): le valute virtuali originarie (cioè la cosa che genera i frutti) rimangono sempre e comunque nella disponibilità dello stesso soggetto percettore del frutto. Inoltre, non sembra esserci alcuna reale attribuzione di risorse finanziarie con lo scopo di

⁶¹⁵ Per tutti, si veda F. TESAURO, *Istituzioni di diritto tributario*, vol. II, Torino, 2016, p. 5 ss.

ricavarne profitto, ma un semplice “possesso”, da cui è derivato accidentalmente un profitto.

Dunque, escluso che i proventi del *fork* costituiscano redditi di capitale, non resta che pensare che allo stato non siano soggetti a imposizione non rientrando in alcuna delle altre categorie di reddito: lo saranno al momento di successivi atti di disposizioni di tali valute virtuali, secondo le regole già esposte al paragrafo 4.

Allora, sembra che il nostro ordinamento sia orientato verso una tassazione delle valute virtuali del *fork* al momento degli atti di disposizione di quest’ultime (la soluzione è adottata pure dall’art. 2, comma 2, lett. b), n. 4), d.d.l. n. 2572/2022). E si tratta di un’impostazione sicuramente preferibile rispetto a quella accolta da altri Stati di individuare il momento impositivo con il *fork*. Infatti, non è affatto da escludere che le nuove valute virtuali possano aver perso gran parte del loro valore quando il contribuente dovrà far fronte al versamento dell’imposta. Insomma, se si tassassero al momento del *fork*, il contribuente realizzerebbe immediatamente il presupposto di imposta; salvo poi, al momento della dichiarazione o del versamento, ritrovarsi a adempiere un’obbligazione tributaria che non rispecchia più, dal punto di vista quantitativo, l’effettiva e attuale capacità contributiva⁶¹⁶.

È utile precisare che questa volta – a differenza dello *staking* ove si suggeriva, piuttosto, un credito di imposta per far fronte alla volatilità – non essendoci alcun impiego di capitale, non solo non è possibile la tassazione al momento della percezione delle valute di nuovo conio, ma non è nemmeno giustificabile sotto un profilo di uguaglianza. Infatti, chi riceve valute in seguito a un *hard-fork* si ritrova di fronte a un evento totalmente inaspettato ed eccezionale che non permette nemmeno decisioni di *tax planning* anticipate.

Sezione IV

La finanza decentralizzata

SOMMARIO: 8. *Decentralized finance* (DeFi) – 8.1 Lo *yield farming* – 8.2. Le *lending platform* – 8.3. L’*Automated Market Maker* (c.d. *AMM*) – 8.4. la fiscalità dei *liquidity pool* e dei *liquidity provider*.

⁶¹⁶ Cfr. anche OECD, *Taxing Virtual Currencies*, cit., p. 45-46.

8. *Decentralized finance (DeFi)*

Con il termine *Decentralized Finance (DeFi)*, si intende fare riferimento a una infrastruttura finanziaria alternativa costruita principalmente sulla *blockchain* di *Ethereum* – che ha avuto un *boom* nell'estate del 2020 e a fine del 2021 calcolava più di 100 miliardi di dollari statunitensi investiti sulla sola *blockchain* di *Ethereum*⁶¹⁷ – nel cui ambito i servizi finanziari esistenti – come concessione di prestiti, cambio-valuta, *asset management*, collocamento di strumenti d'investimento e derivati, sottoscrizione di polizze assicurative⁶¹⁸ – vengono replicati senza basarsi su intermediari o altri istituti centralizzati⁶¹⁹.

In altri termini, la novità della finanza decentralizzata non sta tanto nel tipo di servizi offerti, che sono pressoché i medesimi proposti dal sistema finanziario tradizionale⁶²⁰, ma nella possibilità di accedervi senza mediatori (con una riduzione dei costi), attraverso applicazioni apposite e secondo regole codificate in quest'ultime attraverso *smart contract* – definiti in sede legislativa appunto «*un programma per elaboratore che opera su tecnologie basate su registri distribuiti e la cui esecuzione vincola automaticamente due o più parti sulla base di effetti predefiniti dalle stesse*»⁶²¹ – che permettono di replicare fedelmente il

⁶¹⁷ Più precisamente, si tratta della quantità di denaro “bloccata” in *smart contract*. S. COUSAERT-J. XU-T. MATSUI, *SoK: Yield Aggregators in DeFi*, in *2022 IEEE International Conference on Blockchain and Cryptocurrency (ICBC)*, 2022, p. 1. Si veda anche F. SCHÄR, *Decentralized Finance: On Blockchain- and Smart Contract-Based Financial Markets*, in *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, n. 2/2021, p. 154

⁶¹⁸ F. ANTONACCHIO, *DeFi nuova frontiera per le indagini finanziarie*, in *il fisco*, n. 43/2022, p. 4152.

⁶¹⁹ F. SCHÄR, *Decentralized Finance*, cit., p. 153; D.A. ZETZSCHE-D.W. ARNER-R.P. BUCKLEY, *Decentralized Finance*, in *Journal of Financial Regulation*, n. 6/2020, p. 172.

⁶²⁰ Si veda ECB, *Decentralised finance – a new unregulated non-bank system?*, in https://www.ecb.europa.eu/pub/financial-stability/macprudential-bulletin/focus/2022/html/ecb.mpbu202207_focus1.en.html, dove si afferma che «*Most DeFi applications do not provide new financial products or services, but mimic within the crypto-asset ecosystem those provided by the traditional financial system*».

⁶²¹ Art. 8 *ter*, comma 2, D.L. n. 135/2018, il quale, nella sua interezza, recita: «*Si definisce “smart contract” un programma per elaboratore che opera su tecnologie basate su registri distribuiti e la cui esecuzione vincola automaticamente due o più parti sulla base di effetti predefiniti dalle stesse. Gli smart contract soddisfano il requisito della forma scritta previa identificazione informatica delle parti interessate, attraverso un processo avente i requisiti fissati dall’Agenzia per l’Italia digitale con linee guida da adottare entro novanta giorni dalla data di*

funzionamento della finanza tradizionale: «*DeFi uses smart contracts to create protocols that replicate existing financial services in a more open, interoperable, and transparent way*»⁶²². La prima definizione di *smart contract* è quella data dal suo inventore, Nick Szabo, per il quale si tratta di un «*computerized transaction protocol that executes the terms of a contract*»⁶²³, il cui obiettivo è quello di «*satisfy common contractual conditions (such as payment terms, liens, confidentiality, and even enforcement), minimize exceptions both malicious and accidental, and minimize the need for trusted intermediaries. Related economic goals include lowering fraud loss, arbitration and enforcement costs, and other transaction costs*»⁶²⁴.

È importante sottolineare che, nel nostro ordinamento, lo *smart contract* non costituisce di per sé un contratto. Infatti, esso è un *software* che contiene le istruzioni in linguaggio informatico su come comportarsi al ricorrere di determinate circostanze oggettive (linguaggio “*if-then*”), ma non è propriamente un contratto: invece, è «*uno strumento di esercizio dell’attività negoziale, che le parti possono utilizzare in via esclusiva o unitamente alle altre note modalità di negoziazione (di persona o a distanza, anche eventualmente usando mezzi telematici), conclusione (con scambio contestuale o differito di proposta o accettazione, mediante firma in presenza o trasmessa) o esecuzione (diretta o tramite intermediari) di un contratto*»⁶²⁵. In altri termini, lo *smart contract* può essere utilizzato come mezzo per conclusione del contratto, costituendo

entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto». Per un approfondimento sulla normativa italiana, si veda R. BATTAGLINI, *La normativa italiana sugli smart contract*, in R. BATTAGLINI-M.T. GIORDANO (a cura di), cit., p. 375 ss.

⁶²² F. SCHÄR, *Decentralized Finance*, cit., p. 153.

⁶²³ Si tratta della prima definizione in assoluto di *smart contract* e risale al 1994: N. SZABO, *Smart Contracts*, 1994, reperibile in <https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html>

⁶²⁴ *Ibidem*.

⁶²⁵ S.A. CERRATO, *Contratti tradizionali, diritto dei contratti e smart contract*, in R. BATTAGLINI-M.T. GIORDANO (a cura di), *Blockchain e Smart Contract. Funzionamento, profili giuridici e internazionali, applicazioni pratiche*, Milano, 2019, p. 282.

l'esteriorizzazione della comune volontà delle parti attorno agli elementi essenziali dell'accordo negoziale⁶²⁶.

Le transazioni eseguite attraverso *smart contract* sono regolate solo con le valute virtuali della *blockchain* su cui si basano: in altri termini, sulla *blockchain Ethereum* – che è di gran lunga la più utilizzata per le applicazioni di finanza decentralizzata – gli *smart contract* funzioneranno con la valuta nativa *ether*. Tuttavia, è anche possibile sfruttare le applicazioni di finanza decentralizzata esistenti su *Ethereum* senza possedere *ether* attraverso le versioni c.d. *wrapped* delle valute virtuali, ossia *token* coniati appositamente, compatibili con *Ethereum*, che rappresentano la valuta virtuale oggetto dell'operazione di *wrap*. Ad esempio, se Tizio possiede una unità di *bitcoin* e vuole utilizzarla in applicazioni di finanza decentralizzata presenti su *Ethereum*, invece che convertite direttamente il *bitcoin* in *ether* – operazione decisamente più onerosa e lunga⁶²⁷ – potrà trasformare il *bitcoin* nella sua versione *wrapped* (WBTC) e utilizzarla immediatamente su *Ethereum*.

Più precisamente, la sequenza di eventi per ottenere WTBC è la seguente: l'utente richiede una determinata quantità di WTBC al *merchant*, il quale opera le prescritte operazioni di *compliance* in materia di antiriciclaggio di denaro e di profilazione della clientela (c.d. “AML” e “KYC”) e riceve *bitcoin* dall'utente; successivamente, il *merchant* invia i *bitcoin* al *custodian*, il quale conierà e invierà i nuovi WTBC al *merchant*, che, a sua volta, li trasmetterà all'utente richiedente⁶²⁸. Al contrario, quando l'utente intende riscattare *bitcoin*, i WTBC sono “bruciati” (*burnt*) o distrutti⁶²⁹. In questi processi, sia il *custodian* che il *merchant* ricevono *fee* per i servizi prestati⁶³⁰.

⁶²⁶ S.A. CERRATO, *Contratti tradizionali*, cit., p. 294. D. DI SABATO, *Gli smart contracts: robot che gestiscono il rischio contrattuale*, in G. PERLINGIERI-A. FACHECHI, *Ragionevolezza e proporzionalità nel diritto contemporaneo*, Napoli, 2017, p. 397 ss.

⁶²⁷ <https://cointelegraph.com/altcoins-for-beginners/a-beginners-guide-to-understanding-wrapped-tokens-and-wrapped-bitcoin>.

⁶²⁸ Cfr. il *whitepaper* di WTBC, disponibile all'indirizzo <https://wbtc.network/assets/wrapped-tokens-whitepaper.pdf>.

⁶²⁹ *Ibidem*.

⁶³⁰ *Ibidem*.

8.1. Lo *yield farming*

Tra le possibili applicazioni della *DeFi*, si intende prendere in considerazione la più rilevante – che, tra l’altro, presenta diversi punti di contatto con lo *staking* – ossia lo *yield farming*.

Lo *yield farming* si basa su uno *yield aggregator*, ossia un insieme di *smart contract* (definito “protocollo”) che permette di raccogliere i fondi degli investitori e che li impiega in attività fruttifere con strategie predeterminate e automaticamente eseguite; in altri termini, lo *yield aggregator* è come se fosse un gestore di un fondo comune di investimento (*liquidity pool*) programmato in maniera trasparente per eseguire determinate strategie di investimento⁶³¹.

8.2. Le *lending platform*

Tra le attività fruttifere dello *yield farming*, si possono annoverare innanzitutto i mutui. L’attività di prestito è resa possibile dalle *lending platform*, ossia protocolli che aggregano i fondi di vari utenti con il fine di trarre profitto dalla concessione in mutuo a titolo oneroso⁶³², i cui interessi presentano un tasso variabile determinato e sono corrisposti agli utenti che hanno conferito le valute virtuali (*liquidity provider*), mentre solo una piccola parte rimane nel *pool* come riserva in caso di crisi di liquidità⁶³³. Ai *liquidity provider* sono attribuite, in proporzione al “conferimento”, quote del *liquidity pool* rappresentate da *token* conati al momento del prestito e distrutti al momento del loro riscatto (affinché tali *token* non vengano utilizzati molteplici volte per riscattare la medesima quota)⁶³⁴. È anche possibile che vengano offerti incentivi a fornire liquidità al *pool* attraverso l’emissione di *governance token*, ossia *token* che danno diritto a

⁶³¹ S. COUSAERT-J. XU-T. MATSUI, *SoK*, cit., p. 1.

⁶³² *Ivi*, p. 2.

⁶³³ D. PEREZ-S.M. WERNER-J. XU-B. LIVSHIFTS, *Liquidations: DeFi on a Knife-Edge*, in *Financial Cryptography and Data Security, Proceedings of 25th International Conference, FC2021*, p. 460.

⁶³⁴ M. BARTOLETTI-J. H. CHIANG-A. LLUCH-LAFUENTE, *SoK: Lending Pools in Decentralized Finance*, in *arXiv:2012.13230*, p. 3. S. COUSAERT-J. XU-T. MATSUI, *SoK*, cit., p. 2.

partecipare alla gestione del protocollo – ad esempio, attribuiscono diritto di voto per le proposte di modifica alle condizioni contrattuali del prestito, ossia dello *smart contract* – e possono dare diritto a parte dei guadagni corrisposti al protocollo⁶³⁵.

Considerando che gli utenti della *blockchain* sono pseudoanonimizzati, l'adempimento dell'obbligazione di restituzione della *liquidity* “conferita” non può essere primariamente garantito, ai sensi dell'art. 2740 c.c., dai beni presenti e futuri del debitore; è dunque necessaria una garanzia collaterale⁶³⁶, che può essere costituita da *token* che vengono attribuiti al *pool* al momento dell'inizio del prestito da parte del mutuatario oppure da *token* che rimangono nella disponibilità del mutuatario, ma che possono essere aggrediti dal *liquidity pool* se non è adempiuta l'obbligazione di restituzione e di corresponsione degli interessi corrispettivi⁶³⁷.

8.3. L'Automated Market Maker (c.d. AMM)

Un altro tra i protocolli principali nell'ambito dello *yield farming* è l'*Automated Market Maker*. In breve, si tratta di un protocollo che permette lo scambio di diversi *token* senza che sia necessaria l'intermediazione di un soggetto terzo⁶³⁸: gli utenti che intendono scambiare *token* interagiscono con gli *smart*

⁶³⁵ D. PEREZ-S.M. WERNER-J. XU-B. LIVSHIFTS, *Liquidation*, cit., p. 462. Più precisamente, quando la remunerazione è costituita da *governance token*, si parla di *liquidity mining*: cfr. K.P. RITTER- J.S. TOMPKINS, *Proof of Stake*, p. 28.

⁶³⁶ D. PEREZ-S.M. WERNER-J. XU-B. LIVSHIFTS, *Liquidation*, cit., p. 460. Sui *financial collateral agreement*, si rimanda alla Direttiva 2002/47/EC del Parlamento europeo e del Consiglio del 6 giugno 2002. L'attuazione della direttiva è avvenuta con il D.Lgs. n. 170/2004. In dottrina, sulle garanzie finanziarie, si rimanda a E. GABRIELLI, *Contratti di garanzia finanziaria* (voce), in *Dig. disc. priv.*, sez. civ., Torino, 2007; F. MASTROPAOLO (a cura di), *I contratti di garanzia*, in P. RESCIGNO-E. GABRIELLI (diretto da), *Trattato dei contratti*, Torino, 2006; A.V. GUCCIONE, *I contratti di garanzia finanziaria*, Milano, 2008; A. GARDELLA, *Le garanzie finanziarie nel diritto internazionale privato*, Milano, 2007.

⁶³⁷ M. BARTOLETTI-J. H. CHIANG-A. LLUCH-LAFUENTE, *SoK: Lending Pools*, cit., p. 3.

⁶³⁸ M. BARTOLETTI-J. H. CHIANG-A. LLUCH-LAFUENTE, *A Theory of Automated Market Makers in DeFi*, in *23rd IFIP WG 6.1 International Conference, COORDINATION 2021 Held as Part of the 16th International Federated Conference on Distributed Computing Techniques, DisCoTec 2021 Valletta, Malta, June 14–18, 2021*, p. 168, i quali affermano che «*One of the main DeFi applications are Automated Market Makers (AMMs), which allow users to exchange crypto-tokens of different types without the intermediation of third parties*».

contract a cui sono collegati i *token* della *liquidity pool*⁶³⁹; questo tipo di protocollo, utilizzato principalmente dagli *exchange* decentralizzati (c.d. *DEX*)⁶⁴⁰, permette – attraverso un algoritmo – di fissare il prezzo dei vari *token* in base all’offerta disponibile⁶⁴¹.

Agli utenti che “conferiscono” liquidità (*liquidity provider*) sono attribuiti dei *token* rappresentativi di una quota all’interno del *liquidity pool*; a differenza dei *lending protocol*, il guadagno del *pool* e, di riflesso, del *liquidity provider* è rappresentato dalle commissioni di cambio (*fee*) pagata dagli utenti che acquistano valuta virtuale⁶⁴². Inoltre, anche in questo caso, parte della remunerazione per aver fornito liquidità può essere costituita da *governance token*.

8.4 La fiscalità dei *liquidity pool* e dei *liquidity provider*

Dal punto di vista civilistico, nell’ambito di una *lending platform*, il rapporto tra utenti che ricevono valute virtuali in prestito e il *liquidity pool* sembra doversi ricondurre a un contratto di mutuo a titolo oneroso, stipulato attraverso uno *smart contract*. Mentre, rispetto ai protocolli *Automated Market Maker*, il rapporto tra le stesse parti sembrerebbe configurare un contratto di cambio.

Tuttavia, queste ricostruzioni non reggono di fronte alla considerazione che il *lending pool* non ha soggettività giuridica, ossia la capacità di essere titolare di situazioni giuridiche soggettive: è un patrimonio di fatto autonomo, ipotesi che ricorre «quando più soggetti [nel nostro caso, i *liquidity provider*] sono titolari di

⁶³⁹ È un fenomeno diverso, invece, quello delle piattaforme che si limitano a facilitare l’incontro di domanda e offerta di singoli utenti, i quali, poi, scambiano i *token* con modalità *peer-to-peer*. I proventi del *peer-to-peer lending* sono stati considerati redditi di capitale (art. 44, comma 1, lett. d-bis), TUIR, aggiunta dall’art. 1, comma 43, L. n. 205/2017 (c.d. Legge di bilancio 2018). Nella prassi, si veda la risposta a interpello n. 169/2020; per una panoramica di questa nuova modalità di intermediazione creditizia, si veda anche E. BANI, *Le piattaforme di peer-to-peer lending: la nuova frontiera dell’intermediazione creditizia*, in M.T. PARACAMPO, *Fintech. Introduzione ai profili giuridici di un mercato unico tecnologico dei servizi finanziari*, Torino, 2017, p. 163 ss.

⁶⁴⁰ J. XU-K. PARUCH-S. COUSAERT-Y. FENG, *SoK: Decentralized Exchanges (DEX) with Automated Market Maker (AMM) Protocols*, in <https://arxiv.org/abs/2103.12732>, p. 1.

⁶⁴¹ Y. WANG, *Automated Market Makers for Decentralized Finance (DeFi)*, in <https://arxiv.org/abs/2009.01676>, p. 1 e, nello stesso senso, S. COUSAERT-J. XU-T. MATSUI, *SoK*, cit., p. 2.

⁶⁴² *Ibidem*, p. 2.

un nucleo patrimoniale comprensivo di rapporti attivi e passivi, distinti dai patrimoni individuali di ciascuno»⁶⁴³, così come accade nei fondi comuni di investimento⁶⁴⁴. Quest’ultimi, secondo la giurisprudenza di legittimità⁶⁴⁵, più che un patrimonio autonomo, costituirebbero un patrimonio separato (comunque privo di soggettività giuridica) della società di gestione, svalutando così le indicazioni del legislatore nel Testo Unico della Finanza che, a quanto pare, non avrebbe prestato attenzione nel distinguere il diverso significato attribuito agli aggettivi “autonomo”, “distinto” e “separato”.

Ad ogni modo, considerato che il patrimonio non è nemmeno costituito né gestito da un soggetto (come una società di gestione del risparmio), ma da un mero algoritmo, contenuto in uno *smart contract* (*yield aggregator*), forse dovrebbe essere più apprezzabile la definizione di patrimonio autonomo, privo di soggettività, in comunione tra i singoli *liquidity provider*.

Dal punto di vista fiscale, considerato che i *liquidity pool*, assimilabili a un patrimonio autonomo, non sono nemmeno un possibile soggetto passivo dell’IRES e si dovrà concludere per la non imponibilità dei redditi eventualmente prodotti.

Si deve però osservare che, invece, i *liquidity provider* ben potrebbero essere soggetti passivi d’imposta (ad esempio, persone fisiche) e i redditi a questi distribuiti dal *liquidity pool* in ragione dei loro conferimenti – compresi gli eventuali *governance token* – potrebbero essere ricondotti all’interno della disposizione residuale dei redditi di capitale, ossia la lett. h) dell’art. 44, comma 1, TUIR, come «altri proventi derivanti da altri rapporti aventi per oggetto l’impiego del capitale»⁶⁴⁶. Mentre le plusvalenze derivanti dalla liquidazione, rimborso o

⁶⁴³ A. BUONFRATE, *Patrimonio destinato e separato* (voce), *Dig. disc. priv.*, sez. civ., Torino, 2007. L. BIGLIAZZI GERI, *Patrimonio autonomo e separato*, in *Enc. dir.*, XXXII, 1982, p. 280 ss.

⁶⁴⁴ Cfr. art. 1, comma 1, lett. j), TUF, a mente del quale per “fondo comune d’investimento” si intende «l’Oicr costituito in forma di patrimonio autonomo, suddiviso in quote, istituito e gestito da un gestore».

⁶⁴⁵ In particolare, Cass. civ. Sez. I Sent., 15 luglio 2010, n. 16605, con nota di A. LAMORGESE, *I fondi comuni d’investimento non hanno soggettività giuridica autonoma*, in *Contratti*, n. 1/2011, p. 27 ss.

⁶⁴⁶ Più diffusamente su questa disposizione, vd. par. 7.2.4.

cessione dei *token* rappresentativi di quote del *liquidity pool* potrebbero essere riconducibili ai redditi diversi e, in particolare, all'art. 67, comma 1, lett. c-*quinquies*), TUIR, che stabilisce l'imponibilità delle plusvalenze e dei proventi «realizzati mediante cessione a titolo oneroso ovvero chiusura di rapporti produttivi di redditi di capitale e mediante cessione a titolo oneroso ovvero rimborso di crediti pecuniari o di strumenti finanziari»⁶⁴⁷.

Anche questa volta si ripropone lo stesso dubbio sull'opportunità di sottoporre a tassazione i proventi al momento della percezione o della conversione in valuta tradizionale, ma si ritiene che siano estendibili a questo caso le stesse considerazioni espresse con riferimento allo *staking* (vd. *supra* paragrafo 7.2.9).

Sezione V **ICO e NFT**

SOMMARIO: 9. Le *initial coin offering* (ICO) – 10. I *non-fungible token* (cd. NFT)

9. Le *initial coin offering* (ICO)

Con il termine “*Initial coin offering*” si intende «l'offerta di una criptovaluta di nuova emissione (anche definita, in ambito nazionale, come “valuta virtuale”), distribuita sotto forma di *token* o *coin* (moneta), in cambio di valute aventi corso forzoso, ovvero di altre criptovalute»⁶⁴⁸. Più precisamente, le

⁶⁴⁷ Non vi è chi non veda un interessante parallelismo con il regime fiscale degli OICR italiani, il quale prevede solo la tassazione in capo ai partecipanti. In particolare, gli OICR, pur essendo soggetti passivi dell'IRES, fruiscono di un regime di esenzione di cui all'art. 73, comma 5-*quinquies*, TUIR. Infatti, a seguito della riforma recata dall'art. 2, commi 62-79, D.L. n. 225/2010, è stata soppressa la tassazione sul risultato maturato della gestione in favore della tassazione in capo ai partecipanti. Di conseguenza, i partecipanti sono tassati: a) per i proventi derivanti dalla gestione (art. 44, comma 1, lett. g), TUIR) e b) per le plusvalenze derivanti dalla liquidazione, rimborso o cessione delle quote (art. 67, comma 1, c-*ter*), TUIR). Sul punto si vedano V. AMENDOLA-PROVENZANO-S. DEDOLA-P. DI FELICE-G. GALLI, *La tassazione degli strumenti finanziari*, Milano, 2013, p. 149 e M. LEO, *Le imposte sui redditi nel testo unico*, vol. I, Milano, 2018, p. 710.

⁶⁴⁸ Così F. ANTONACCHIO, *Initial coin offering: riflessi fiscali, antiriciclaggio e di tutela dei mercati finanziari, connessi all'emissione di criptovalute (o crypto-asset)*, in *Riv. dir. trib.*, n. 2/2019, p. 232. In generale, soprattutto sui profili regolatori, si veda: G. GITTI-M. MAUGERI-C. FERRARI, *Offerte iniziali e scambi di crypto-attività*, in *Oss. diri. civ. e comm.*, n. 1/2019, p. 95 ss.; F. RAFFAELE, *The Recent View of The Italian Market Authority (CONSOB) on Initial Coin Offerings (ICOs) and Crypto Assets*, in *Riv. comm. inter.*, n. 3/2020, p. 799 ss; G. GITTI, *Emissione e circolazione di cryptoattività e atipicità nei nuovi mercati finanziari*, in *Banca Borsa e Titoli di*

ICO possono avere ad oggetto diversi tipi di *cripto-asset*: sebbene siano più frequenti le *ICO* volte all'emissione di *utility token* e *security token*, è astrattamente possibile che oggetto dell'offerta siano anche *payment token*⁶⁴⁹, anche se sostanzialmente corrispondono a un contratto di cambio.

Proprio per questo motivo, il fenomeno è stato trattato soprattutto con riferimento all'offerta di *security token* (anche detti *investment token*) – che integrerebbero le caratteristiche o degli strumenti finanziari o dei prodotti finanziari e rappresenterebbero diritti di partecipazione agli utili (diritti patrimoniali) e/o alla gestione della società (diritti amministrativi)⁶⁵⁰ – e, in particolare, sotto il profilo della tutela degli investitori di fronte a un fenomeno in grado di sfuggire a tutti i presidi di protezione posti dalla normativa e dalle Autorità di vigilanza⁶⁵¹. Queste preoccupazioni e la necessità di un approccio armonizzato⁶⁵² al problema hanno ben presto comportato una reazione da parte dell'ordinamento sovranazionale: infatti, il 24 settembre 2020, la Commissione europea ha inviato al Parlamento europeo e al Consiglio, la proposta di regolamento su “*Markets in Crypto-assets*” (*MiCAR*), a cui si è già fatto riferimento nel primo capitolo.

Ad ogni modo, dal momento che esulano dallo scopo di questo lavoro i profili di tutela dell'investitore e di tutela dei consumatori di fronte all'offerta di strumenti o prodotti finanziari, ci si concentrerà solo sui possibili risvolti fiscali delle *ICO*, distinguendo in base al tipo di *token* offerto.

Credito, n. 1/2020, p. 14 ss.; P.P. PIRANI, *Gli strumenti della finanza disintermediata: Initial Coin Offering e blockchain*, in *Analisi Giur. Econ.*, n. 1/2019, p. 329.

⁶⁴⁹ C. SANDEI, *Le Initial Coin Offering nel prisma dell'ordinamento finanziario*, in *Riv. dir. civ.*, n. 2/2020, p. 399

⁶⁵⁰ CONSOB, *Le offerte iniziali e gli scambi di cripto-attività*, 19 marzo 2019, reperibile in https://www.consob.it/documents/46180/46181/doc_disc_20190319.pdf/12117302-78b0-4e6e-80c4-d3af7db0fdae.

⁶⁵¹ Cfr. ESMA, *Advice. Initial Coin Offerings and Crypto-Assets*, 9 gennaio 2019, in https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma50-157-1391_crypto_advice.pdf

⁶⁵² «*You should ensure a common approach with Member States on cryptocurrencies to ensure we understand how to make the most of the opportunities they create and address the new risks they may pose*»: così il Presidente della Commissione Europea URSULA VON DER LEYEN al Vice-Presidente VALDIS DOMBROVSKIS, nella *Mission Letter* del 10 settembre 2019.

A) *Security token*

Partendo dall'offerta di *security token*, sembra che si possa paragonare *Initial Public Offering (IPO)*⁶⁵³, ossia le offerte pubbliche di vendita e sottoscrizione predisposte per l'ammissione alla quotazione⁶⁵⁴: infatti, in entrambi i casi si tratta di offerte di strumenti (finanziari) volti alla raccolta di capitale⁶⁵⁵. Vi è chi⁶⁵⁶, tuttavia, osserva che le somiglianze si limiterebbero a questo aspetto e che le differenze sarebbero invece marcate: le *IPO* sono solitamente promosse da solide società già avviate di cui è possibile conoscere le *performance* finanziarie; mentre le *ICO* sono spesso avviate da *start-up*, la cui attrattività è collegata alla bontà del progetto proposto, basato sulla tecnologia *blockchain*⁶⁵⁷; inoltre, un'altra importante differenza consisterebbe nell'oggetto di scambio: nelle *IPO* si tratta proprio di strumenti finanziari, mentre per le *ICO* si tratta di *token*⁶⁵⁸.

Rispetto a questo punto è necessaria una precisazione. Come condivisibilmente osservato in dottrina⁶⁵⁹, è vero che, fino a ora, non vi sono state *ICO* puramente azionarie o obbligazionarie, ma ciò non ne esclude che questo possa verificarsi. Infatti, i *security token* si prestano, vista la loro duttilità a

⁶⁵³ EUROPEAN PARLIAMENT, *Understanding initial coin offerings. A new means of raising funds based on blockchain*, 2021, reperibile in [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/696167/EPRS_BRI\(2021\)696167_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/696167/EPRS_BRI(2021)696167_EN.pdf)

⁶⁵⁴ P. GIUDICI-S. LOMBARDO, *La tutela degli investitori nelle IPO con prezzo di vendita aperto*, in *Riv. soc.*, n. 5/2012, p. 907.

⁶⁵⁵ Infatti, lo scopo di entrambe è quello di «*to raise financing for the issuing company*», così OECD, *Initial Coin Offerings (ICOs) for SME Financing*, in <https://www.oecd.org/finance/ICOs-for-SME-Financing.pdf>, p. 24. Di conseguenza, tra le possibili IPO, quelle prese in considerazione sono le offerte pubbliche di sottoscrizione, le quali, a differenza delle offerte pubbliche di vendita, hanno lo scopo di aumentare il capitale sociale.

⁶⁵⁶ OECD, *Initial Coin Offerings (ICOs) for SME Financing*, in <https://www.oecd.org/finance/ICOs-for-SME-Financing.pdf>, p. 24

⁶⁵⁷ *Ibidem*.

⁶⁵⁸ OECD, *Initial Coin Offerings*, cit., p. 25.

⁶⁵⁹ C. SANDEI, *Le Initial Coin Offering*, cit., p. 394-395.

veicolare qualsiasi tipo di contenuto costituendo «una rappresentazione di una posizione giuridica su un bene o di una pretesa verso un determinato soggetto»⁶⁶⁰.

Dal punto di vista fiscale, la società emittente *security token* non conseguirebbe alcun reddito, al pari di quanto succede al momento dell'offerta di nuove azioni o altri titoli partecipativi per aumentare il capitale, costituendo essi una mera movimentazione finanziaria⁶⁶¹. Sotto il profilo delle imposte indirette, si sottolinea che l'operazione, essendo una mera movimentazione finanziaria, non dovrebbe essere rilevante ai fini dell'IVA.

B) *Utility token*

Con riferimento all'offerta di *utility token*, invece, l'Agenzia delle Entrate si è pronunciata rispondendo a due interPELLI.

Nella prima risposta (n. 14/2018), l'Amministrazione finanziaria ha assimilato gli *utility token* ai *voucher* sulla base della considerazione che, in questo caso, i *token* rappresentano il diritto a usufruire di un bene o di un servizio che l'emittente intende realizzare.

Dal punto di vista delle imposte dirette, ciò implica che l'operazione è rappresentata contabilmente come una mera movimentazione finanziaria e, di conseguenza, non assume rilevanza ai fini delle imposte dirette⁶⁶². L'Agenzia traeva le stesse conclusioni rispetto all'IVA, escludendo la rilevanza dell'operazione.

Tuttavia, il contesto normativo è mutato rispetto al momento della risposta a interPELLO con l'entrata in vigore, in materia di buoni, della Direttiva (UE) 2016/1065 del Consiglio, del 27 giugno 2016, recante modifica della direttiva 2006/112/CE (c.d. Direttiva IVA).

⁶⁶⁰ *Ibidem*.

⁶⁶¹ C. PERNO, *Trattamento tributario dei token ceduti in sede di Initial Coin Offering*, in *il fisco*, n. 47-48/2018, p. 4523. Per approfondire gli aspetti contabili dell'aumento di capitale e dell'operazioni di quotazione in Borsa, si veda A. PRAGA, *Quotazione in Borsa: impatti sul bilancio e sul reddito d'impresa*, in *Bilancio e Revisione*, n. 6/2022, in particolare p. 38.

⁶⁶² C. PERNO, *Trattamento tributario dei token*, cit., p. 4523.

In particolare, ora risulta di fondamentale importanza distinguere⁶⁶³ tra buoni monouso – «*un buono in relazione al quale il luogo della cessione dei beni o della prestazione dei servizi cui il buono si riferisce e l'IVA dovuta su tali beni o servizi sono noti al momento dell'emissione del buono*»⁶⁶⁴ – e buoni multiuso – «*un buono diverso da un buono monouso*»⁶⁶⁵ –: infatti, solo nel primo caso l'applicazione dell'IVA avviene al momento dell'emissione del buono; per i buoni multiuso, l'IVA è applicata al momento di esecuzione del servizio o consegna del bene⁶⁶⁶.

Nonostante ciò, nella successiva risposta n. 110/2020, ancora in tema di *utility token*, l'Amministrazione finanziaria non ha fatto (inspiegabilmente) cenno alla nuova normativa in materia di *voucher*, limitandosi a qualificare la cessione di *utility token* come operazione imponibile al momento dell'incasso del corrispettivo. La ragione di questa presa di posizione potrebbe rintracciarsi nelle osservazioni espresse dal Comitato IVA, che l'avrebbero indotta a non assimilare più gli *utility token* ai *voucher*. Per il Comitato IVA i *voucher*, per essere considerati tali, devono essere emessi al solo scopo di essere scambiati per un bene o un servizio ossia in concomitanza con l'assunzione di un'obbligazione da parte dell'emittente di accettarli come corrispettivo di una cessione di beni o prestazione di servizi. Caratteristica che non è propria degli *utility token* che possano essere scambiati sul mercato secondario (almeno generalmente e sicuramente nei casi specifici analizzati nella risposta n. 110/2020 e n. 14/2018).

⁶⁶³ Si segnalano alcuni casi concreti presi in considerazione dalla prassi: risposta n. 10/2020 su *voucher* erogati nel contesto di piani di *welfare* aziendale; risposta n. 519/2019 in tema di cofanetti regalo; risposta n. 167/2020, in tema di buoni-acquisto a fronte di reso della merce al negoziante al dettaglio.

⁶⁶⁴ Ai sensi dell'art. 30 *bis*, par. 1, n. 2), Direttiva IVA. Per la trasposizione nel diritto interno, si veda l'art. 6 *ter*, comma 1, D.P.R. n. 633/1972: «*Un buono-corrispettivo di cui all'articolo 6-bis si considera monouso se al momento della sua emissione è nota la disciplina applicabile ai fini dell'imposta sul valore aggiunto alla cessione dei beni o alla prestazione dei servizi a cui il buono-corrispettivo dà diritto*».

⁶⁶⁵ Ai sensi dell'art. 30 *bis*, par. 1, n. 3) Direttiva IVA. Per la trasposizione nel diritto interno, si veda l'art. 6 *quater*, comma 1, D.P.R. n. 633/1972: «*Un buono-corrispettivo di cui all'articolo 6-bis si considera multiuso se al momento della sua emissione non è nota la disciplina applicabile ai fini dell'imposta sul valore aggiunto alla cessione dei beni o alla prestazione dei servizi a cui il buono-corrispettivo dà diritto*».

⁶⁶⁶ Art. 30 *ter* della Direttiva IVA.

Per usare la stessa terminologia del Comitato, gli aspetti che permettono di accostare gli *utility token* ai *voucher* sono che: «*they can be exchanged with goods or services*» e che «*they can be used only in a limited network*». Invece, escluderebbero l'assimilazione le seguenti caratteristiche: «*redemption of the right embedded in the instrument is not its only purpose; a utility token not redeemed seems to be able to be transformed into a currency token or an investment token and then be traded in a secondary market; there may be a lack of sufficient detail of the goods supplied or the services provided, or of the identity of the potential suppliers taking part in the chain, as otherwise needed; in certain situations they operate as cryptocurrencies and therefore could be considered to be payment services*»⁶⁶⁷.

Alla luce della posizione del Comitato IVA, è necessaria una analisi caso per caso dell'*utility token* offerto, con ciò contribuendo alla crescente incertezza intorno alla disciplina delle *ICO*⁶⁶⁸.

C) *Payment token*

Da ultimo, occorre considerare l'ultima possibilità, ossia quella dell'offerta di *payment token*. Si tratta dell'ipotesi meno frequente – e, a quanto consta, non ancora battuta – anche in ragione del fatto che la creazione di nuova moneta avviene principalmente attraverso la validazione delle transazioni (*mining* o *forging*)⁶⁶⁹.

Comunque, interrogandosi sulla sostanza di una ipotetica *ICO* di *payment token*, non si può che ricondurla a una semplice operazione di cambio. Di conseguenza, per quanto riguarda le imposte dirette, quanto raccolto con l'*ICO* costituirà ricavo; mentre non si applicherà l'IVA in virtù dell'esenzione prevista dall'art. 135, §1, lett. e), della Direttiva IVA per le operazioni in moneta o valuta.

⁶⁶⁷ VALUE ADDED TAX COMMITTEE, *Working paper no. 983*, 13 novembre 2019, p. 16.

⁶⁶⁸ F. ANTONACCHIO, *Utility token: ancora incertezza sul trattamento IVA*, in *il fisco*, n. 21/2020, p. 2037. Si veda anche F. FASSÒ, *Il trattamento fiscale degli utility token nella (rinnovata) prospettiva dell'Amministrazione finanziaria*, in *Sfef*, n. 50/2021, p. 120 ss.

⁶⁶⁹ C. SANDEI, *Le Initial Coin Offering*, cit., p. 396.

10. I non-fungible token (cd. NFT)

Sebbene esuli dall'oggetto di indagine, si è ritenuto comunque opportuno fornire qualche indicazione rispetto agli *NFT* – ossia dei *crypto-asset* basati sullo *standard* ERC721 di *Ethereum*, definiti come «*tokens that we can use to represent ownership of unique items*»⁶⁷⁰ – poiché si tratta di un fenomeno che ha raggiunto dimensioni tali da non poter essere ignorato, soprattutto nell'ambito della *crypto-art*.

In particolare, ciò che interessa dal punto di vista fiscale è individuare il corretto trattamento tributario dei proventi derivanti dalla vendita di *NFT* rappresentativi di opere d'arte digitali, cioè creazioni espressione delle arti figurative, le quali, ai sensi della normativa del diritto d'autore⁶⁷¹, rientrano nella categoria delle opere d'ingegno.

Innanzitutto, si ritiene che sia opportuno qualificare il contratto con cui viene ceduta un'opera digitale e solo successivamente verificare se le conclusioni raggiunte mutino in ragione del fatto che l'opera è rappresentata da un *NFT*.

Prima facie, l'operazione potrebbe sembrare una semplice compravendita, la cui causa è il trasferimento di proprietà del bene digitale. Tuttavia, trattandosi di beni immateriali e non tangibili, è problematico applicare le categorie della proprietà, degli altri diritti reali e pure del possesso, poiché presuppongono un rapporto con una cosa materiale o, almeno, sono plasmati in riferimento a beni concreti⁶⁷². Non potrà certo fuorviare l'espressione “proprietà intellettuale”: infatti, come già osservato⁶⁷³, è un'espressione di origine anglosassone che

⁶⁷⁰ <https://ethereum.org/en/nft/>. Sul tema, si veda anche. A. VON APPEN, *NFTs*, cit., p. 571 ss.

⁶⁷¹ L., 22 aprile 1941, n. 633, la quale appare abbastanza elastica da includere queste ultime evoluzioni tecnologiche delle opere d'ingegno: si veda in proposito P. CARRIÈRE, *La “cripto-arte” e i non-fungible tokens (NFTs): tentativi di inquadramento giuridico*, in *Diritto bancario-Approfondimenti*, 2 agosto 2021, p. 3.

⁶⁷² Per considerazioni su questo tema, si rimanda al par. 2 del capitolo I.

⁶⁷³ Si veda par. 3.1 del capitolo II.

rimanda a un fascio di diritti e tutele dell'autore⁶⁷⁴; con specifico riferimento al possesso, si aggiunge che la stessa Suprema Corte ha escluso la configurabilità di un possesso di un'opera di ingegno⁶⁷⁵.

Dunque, nel caso di bene immateriale non si trasferirà il diritto di proprietà, bensì il diritto d'autore (cioè il diritto di sfruttamento economico dell'opera di ingegno) o il diritto al suo utilizzo (declinato in vari termini); per sciogliere la precedente alternativa, occorrerà valutare la volontà delle parti caso per caso.

Allora, alla luce della definizione già fornita di *NFT* e di quanto detto sui diritti intorno ai beni immateriali, si può sostenere che gli *NFT* rappresentino il diritto di sfruttare economicamente o semplicemente utilizzare un'opera di ingegno⁶⁷⁶; la legittimazione all'esercizio di tale diritto circolerebbe con il passaggio di titolarità dell'*NFT*.

Nel nostro ordinamento, la funzione di incorporare un diritto relativo e permettere il successivo trasferimento della legittimazione al suo esercizio attraverso un documento è adempiuta dai titoli di credito. Tale somiglianza è stata colta da chi⁶⁷⁷ ha assimilato *token* così programmati ai titoli rappresentativi di merci (art. 1996 c.c.).

Però, è bene ricordare che il diritto rappresentato non viene trasferito con il trasferimento del titolo che ne legittima l'esercizio: secondo il principio consensualistico il diritto (sia esso reale o di credito⁶⁷⁸) si trasferisce con il

⁶⁷⁴ In questi termini, F. MAZZARELLA, *Da diritto a paradigma: uso e abuso della proprietà nella disciplina dei diritti d'esclusiva*, in *Riv. dir. civ.*, n. 4/2019, p. 861 ss.

⁶⁷⁵ Cfr. Cass. civ., sez. I, 3 gennaio 2017, n. 39, con nota di G. BRASCHI, *Il possesso non vale titolo: la Cassazione ribadisce la non applicabilità dell'art. 1153 c.c. alle opere dell'ingegno*, in *Dir. Industriale*, n.1/2018, p. 59. La vicenda riguardava il possesso di pellicole cinematografiche; la Cassazione ha escluso che il possesso della pellicola potesse configurare anche una situazione di possesso dell'opera d'ingegno valida ai fini dell'usucapione. A ciò, peraltro, osterebbero le particolari modalità di acquisto della proprietà delle opere intellettuali: l'acquisto a titolo originario è possibile solo per l'autore dell'opera al momento della creazione.

⁶⁷⁶ Ipotesi contemplata da P. CARRIÈRE, *La "cripto-arte"*, cit., p. 3.

⁶⁷⁷ F. SARZANA DI SANT'IPPOLITO -S. NICOTRA, *Diritto della blockchain, intelligenza artificiale e IoT*, Milano, 2018, p. 45 ss. E più recentemente, sempre S. NICOTRA ET. AL., *Blockchain e Non fungible token (NFT): applicazioni pratiche tra tecnica e diritto*, in <https://www.blockchain4innovation.it/>, 22 marzo 2021.

⁶⁷⁸ Cfr. E. NAVARRETTA-A. ORTESANO, *Commentario del Codice civile*, art. 1376 (voce), Milano, 2016, p.810.

consenso delle parti e non con la consegna del titolo⁶⁷⁹. Declinando queste affermazioni sul piano degli *NFT*, ciò vuole dire che il diritto di sfruttamento economico o la licenza di utilizzo sull'opera d'arte si trasferisce al momento della stipula del relativo contratto e non al momento del conio dell'*NFT* e della sua attribuzione a un soggetto; dunque, l'utilizzo degli *NFT* non è in grado di modificare la natura dell'operazione economica.

Se è vero quanto appena detto, il trattamento fiscale dello scambio di *NFT* dovrà essere semplicemente quello dei redditi derivanti da contratti con cui si cedono diritti di sfruttamento economico o si concede la licenza d'uso su opere d'ingegno.

Quindi, per l'artista creatore dell'opera, che svolge la sua attività in maniera abituale, i redditi derivanti dall'utilizzazione economica dell'opera sono assimilati ai redditi di lavoro autonomo ai sensi dell'art. 53, comma 2, lett. b), TUIR⁶⁸⁰. Invece, se si tratta di un'attività occasionale, il relativo reddito rientrerà nei redditi diversi (art. 67, comma 1, lett. l), TUIR)⁶⁸¹. Per quanto riguarda i soggetti privati successivi prenditori dell'*NFT*, il reddito derivante costituirà reddito diverso, ai sensi dell'art. 67, comma 1, lett. g), TUIR⁶⁸².

La differenziazione in base al percettore può essere giustificata sulla scorta della considerazione che *«il compenso perde la sua connotazione di provento derivante da lavoro ed assume una connotazione di mera entità patrimoniale che*

⁶⁷⁹ Sul punto, F. MARTORANO, *Titoli rappresentativi della merce*, in *Enc. Dir.*, XLIV, 1991, p. 629, ove l'Autore afferma: *«Invero, anche laddove (come spesso accade) la consegna del documento, per l'equivalenza tra possesso del titolo e possesso della merce, realizza la fase esecutiva di una contrattazione avente ad oggetto l'alienazione della merce stessa, l'effetto acquisitivo della proprietà è riconducibile, per il principio consensualistico vigente nel nostro ordinamento, alla conclusione di tale accordo».*

⁶⁸⁰ F. ANTONACCHIO, *Criptoarte e Non Fungible Token alla ricerca di nuove regole*, in *il fisco*, n. 21/2021, p. 2026. M. PIERRO, *Contributo all'individuazione della nozione di crypto asset*, cit., p. 605.

⁶⁸¹ D. DEOTTO, *Dall'arte alla musica, gli NFT si tassano con le regole ordinarie*, in *il Sole 24 Ore*, 31 maggio 2021, p. 20. M. PIERRO, *op. cit.*, p. 605.

⁶⁸² M. PIERRO, *op. cit.*, p. 605.

il legislatore ha inserito tra i redditi diversi, non essendo detta entrata riconducibile ad alcuna delle categorie reddituali specifiche»⁶⁸³.

Con riferimento alle imposte indirette, se il cedente è l'autore dell'opera o i suoi eredi o legatari, la cessione di diritti sopra l'opera non rileva ai fini IVA (art. 3, comma 4, D.P.R. n. 633/1972); al contrario, se il cedente non è l'autore, l'operazione sarà soggetta a IVA (art. 3, comma 2, n. 2), D.P.R. n. 633/1972)⁶⁸⁴.

Sotto il profilo dell'IVA sono necessarie due importanti precisazioni: la prima è che, trattandosi di servizi prestati elettronicamente, si applicherà la relativa disciplina derogatoria rispetto all'individuazione del luogo di effettuazione dell'operazione: l'art. 7 *octies*, d.p.r. n. 633/1972, prevede che, ai fini dell'individuazione della territorialità, si deve considerare sempre il luogo di residenza del committente (sia che si tratti di operazioni *B2C* che *B2B*).

La seconda è che la maggior parte delle operazioni di vendita di *NFT* avviene su portali *online*, c.d. *marketplace*. La conseguenza è l'applicazione della normativa speciale prevista dall'art. 9 *bis* del Regolamento di esecuzione IVA, che reca una presunzione legale relativa, in virtù della quale i soggetti passivi che partecipano a una prestazione di servizi elettronica (ad esempio, mettendo a disposizione un *marketplace*) sono considerati mandatari senza rappresentanza dell'effettivo prestatore. A ciò consegue l'applicabilità dell'art. 28 della Direttiva IVA: i servizi saranno, cioè, considerati oggetto di un doppio passaggio dal prestatore-mandante al committente-mandatario (che in questo caso corrisponde al gestore del *marketplace*) e, poi, da quest'ultimo all'acquirente finale.

Per vincere la presunzione sopra descritta, è necessario dimostrare che il gestore della piattaforma abbia esplicitamente designato l'utente-venditore come effettivo prestatore del servizio e che tanto risulti dagli accordi contrattuali tra gestore e utente-venditore⁶⁸⁵.

⁶⁸³ Commissione Tributaria Provinciale di Salerno, sez. I, sent., 10 aprile 2000, n. 45.

⁶⁸⁴ Per approfondire il trattamento ai fini dell'IVA delle cessioni di diritti relativi al diritto d'autore, si rimanda a R. PORTALE-A. PORTALE, *IVA - imposta sul valore aggiunto*, Milano, 2022, p. 79.

⁶⁸⁵ Cfr. COMMISSIONE EUROPEA, *Note esplicative sulle modifiche apportate al sistema dell'IVA nell'UE per quanto riguarda il luogo delle prestazioni di servizi di telecomunicazione*,

Conclusioni

Al fine di ricostruire il trattamento fiscale delle valute virtuali in mancanza di disposizioni specifiche, è stato indispensabile, innanzitutto, qualificarle civilisticamente. L'indagine ha condotto a considerare le valute virtuali "moneta", ossia un bene immateriale che svolge la funzione di mezzo di scambio, unità di conto e riserva di valore.

Questa qualificazione sembra essere quella accolta dalla prassi amministrativa, ove si legge che le valute virtuali sono "monete virtuali". Tuttavia, in assenza di una apposita disciplina fiscale delle "monete", l'Agenzia delle Entrate ha esteso il trattamento delle valute estere (invece, disciplinate) a quelle virtuali. Si tratta di un'opzione condivisibile, a parere di chi scrive, alla luce della diversa connotazione che possono assumere nel diritto tributario istituti di altri rami dell'ordinamento per essere adattati alle esigenze del settore.

Lo studio condotto ha tuttavia consentito di osservare che una piana applicazione alle valute virtuali delle disposizioni in materia di valute estere conduceva, a volte, a risultati non compatibili con il principio di capacità contributiva. Proprio per questa ragione – ma anche per garantire una maggiore certezza del diritto – si era invocato un intervento chiarificatore del Legislatore, che sistematizzasse il trattamento fiscale delle valute virtuali e che tenesse in particolare considerazione l'estrema volatilità a cui esse sono soggette a differenza, almeno ordinariamente, delle valute estere.

Nel corso della stesura di questo lavoro, si erano riposte molte speranze nella proposta di regolamento *Markets in Crypto-Asset* che, pur volta a regolare l'offerta di *crypto-asset* sui mercati, ben avrebbe potuto costituire un punto di partenza – più maturo rispetto a quello rappresentato dalla normativa antiriciclaggio – in grado di fornire un inquadramento del fenomeno utile per lo sviluppo della disciplina tributaria.

di teleradiodiffusione e di servizi prestati tramite mezzi elettronici che entreranno in vigore nel 2015 [Regolamento di esecuzione (UE) n. 1042/2013 del Consiglio], p. 23 ss.

In effetti, a seguito della pubblicazione della proposta di regolamento, il 30 marzo 2022 è stato presentato al Senato della Repubblica un disegno di legge (il n. 2572) contenente «*Disposizioni fiscali in materia di valute virtuali e disciplina degli obblighi antiriciclaggio*», con cui si era tentato di risolvere alcune delle problematiche derivanti da un'automatica applicazione delle disposizioni sulle valute estere alle valute virtuali.

Tra queste, particolare attenzione era stata posta alla soglia di rilevanza delle plusvalenze, proponendo un metodo di calcolo che resolvesse i problemi di volatilità derivanti da valorizzazioni delle valute virtuali riferite all'inizio del periodo d'imposta. Si era poi stabilita l'irrilevanza del "prelievo" di valuta virtuale, stante la difficile configurazione di una simile fattispecie rispetto alle valute virtuali attribuite a un *wallet*.

Tuttavia, il disegno di legge è stato recentissimamente superato dalla legge di bilancio 2023 (L. n. 197/2022, art. 1, commi 126-147), con la quale è stata introdotta nel nostro ordinamento una disciplina fiscale dei *crypto-asset* (e non solo delle valute virtuali), il cui contenuto è completamente diverso rispetto a quanto proposto nel d.d.l. n. 2572/2022: infatti, se quest'ultimo proponeva un trattamento delle valute virtuali che ricalcava, salvo aggiustamenti, quello delle valute estere – tanto è vero che l'intervento principale era stato sull'art. 67, comma 1, lett. *c-ter*), TUIR, che riguarda proprio le valute estere – la legge di bilancio ha cambiato radicalmente prospettiva, introducendo una nuova lettera al comma 1 dell'art. 67 TUIR, ossia la lett. *c-sexies*); dal tenore di quest'ultima disposizione, risulta che il Legislatore ha preferito qualificare i *crypto-asset* come beni di natura finanziaria.

Proprio a quest'ultimo proposito, è certamente un pregio della nuova normativa quello di cercare di delineare un regime impositivo per tutti i *crypto-asset* in generale, non limitato a particolari tipi di *token*; il risultato, però, non è del tutto soddisfacente poiché l'intenzione non si è tradotta in una disciplina fiscale che tenga conto delle particolarità di ogni *species* di *crypto-asset*.

Cionondimeno, rimangono di sicuro interesse alcune delle soluzioni adottate per affrontare le problematiche riscontrate nella precedente esperienza,

ossia l'applicazione della disciplina delle valute estere alle valute virtuali, anche per come proposto dal disegno di legge n. 2572/2022. Ad esempio, la soglia di rilevanza presuntiva di attività speculativa è stata completamente ripensata: si è passati dal valutare la giacenza media dei *wallet* da cui sono prelevati i *crypto-asset* a considerare l'effettivo ammontare delle plusvalenze o dei proventi realizzati, escludendo l'imponibilità per quelli inferiori complessivamente a €2.000 nel periodo d'imposta. Ancora, è stata ripresa dal disegno di legge citato l'idea di non ricomprendere nei proventi tassabili quelli derivanti da operazioni *crypto-to-crypto* omogenee (cioè tra *species* di *crypto-asset* tra loro uguali). E, infine, sono certamente da apprezzare gli aggiustamenti effettuati per consentire ai contribuenti di optare per il risparmio gestito e amministrato anche rispetto ai *crypto-asset*.

Accanto a questi interventi da giudicare positivamente, è doveroso sottolineare che non si tratta di un testo legislativo privo di elementi problematici. Lascia perplessi, quantomeno da un punto di vista sistematico, la previsione dell'imponibilità dei redditi derivanti dalla detenzione di cripto-attività nell'ambito dei redditi diversi e non di quelli di capitale, nonostante non si tratti, appunto, di plusvalenze o minusvalenze derivanti da un evento incerto. Pure incoerente è l'intervento in materia di monitoraggio fiscale, ove, per gli intermediari e gli operatori non finanziari, è stata aggiunta la rilevanza dei trasferimenti in *crypto-asset* accanto a quelli in valuta virtuale, come se gli ultimi non costituissero *species* dei primi.

Ma, al di là di queste brevi considerazioni sul recente intervento legislativo, il cui approfondimento non può che essere rimandato in altra sede, preme sottolineare che esso non incide minimamente sulla validità della ricerca condotta: infatti, le nuove disposizioni saranno applicabili solo per il periodo di imposta che inizia il 1° gennaio 2023 e i successivi, mentre per i periodi di imposta precedenti rimane il problema – da cui si è partiti e a cui si è tentato di rispondere con questa ricerca – di come regolare l'imposizione del nuovo fenomeno “virtuale” quando mancavano disposizioni specifiche sul punto. Del resto, la previsione della possibilità di regolarizzazione della propria posizione per le imposte non versate

negli anni precedenti all'entrata in vigore della legge di bilancio (art. 1, comma 140) è una esplicita conferma della perdurante attualità del tema, almeno per i periodi di imposta rispetto ai quali l'Amministrazione finanziaria non è decaduta dal potere di accertamento.

Bibliografia

- ALLARA M., *Dei beni*, Milano, 1984.
- AMATO A., *La scienza delle finanze nella interpretazione della legge fiscale*, in *Il Foro Italiano*, Vol. 73, IV, 1950, p. 225 ss.
- AMATO M. - FANTACCI L., *Per un pugno di bitcoin. Rischi e opportunità delle monete virtuali*, Milano, 2018
- AMENDOLA PROVENZANO V. - DEDOLA S. - DI FELICE P. - GALLI G., *La tassazione degli strumenti finanziari*, Milano, 2013.
- AMETRANO F.M., *Bitcoin, Blockchain, and Distributed Ledgers: Between Hype and Reality*, in <https://ssrn.com/abstract=2832249>.
- ANTONACCHIO F., *Criptoarte e Non Fungible Token alla ricerca di nuove regole, in il fisco*, n. 21/2021, p. 2023 ss.
- ANTONACCHIO F., *Initial coin offering: riflessi fiscali, antiriciclaggio e di tutela dei mercati finanziari, connessi all'emissione di criptovalute (o cripto-asset)*, in *Riv. dir. trib.*, n. 2/2019, p. 231 ss.
- ANTONACCHIO F., *Utility token: ancora incertezza sul trattamento IVA*, in *il fisco*, n. 21/2020, p. 2031 ss.
- ANTONOPOULOS A. M., *Mastering Bitcoin: Programming the Open Blockchain*, Sebastopol, 2017.
- APPEN VON A., *NFTs: Paving the Way to the Digital Future*, in *Osservatorio del diritto civile e commerciale*, n. 2/2021, p. 571 ss.
- APPLEBY D., *Ball Busters: How the IRS Should Tax Record-Setting Baseballs and other Found Property under the Treasure Trove Regulation*, in *Vermont Law Review*, n. 1/2008, p. 43 ss
- ARANGUENA G., *Bitcoin: una sfida per policymakers e regolatori*, in *Quad. dir. merc. tec.*, n. 1/2014, p. 19 ss.
- ARCELLA G. – MANENTE M., *Le criptovalute e le loro contraddizioni: tra rischi di opacità e di eccessiva trasparenza*, in *Notariato*, n. 1/2020, p. 23 ss.
- ARE M., *Beni immateriali* (voce), in *Enc. dir.*, vol. V, Milano, 1959, p. 250 ss.
- ASCARELLI T., *Corso di diritto commerciale. Introduzione e teoria dell'impresa*, Milano, 1962.
- ASCARELLI T., *Lo speculatore professionale è imprenditore commerciale*, in *Banca, borsa, titoli di credito*, 1956, I, p. 157 ss.
- ASCARELLI T., *Obbligazioni pecuniarie*, in A. SCIALOJA-G. BRANCA, *Commentario del codice civile*, vol. IV, Bologna-Roma, 1959.

- ASCARELLI T., *Studi giuridici sulla moneta*, Milano, 1952.
- ASCARELLI T., *Teoria della concorrenza e dei beni immateriali. Istituzioni di diritto industriale*, Milano, 1960.
- ASQUINI A., *Profili dell'impresa*, in *Riv. dir. comm.*, 1943, p. 1 ss.
- AVELLA F., *L'applicazione dell'Irpef alle criptovalute come valute estere*, in F. AVELLA (a cura di), *Bitcoin e criptovalute. Conoscere e comprendere un fenomeno planetario. Analisi delle implicazioni giuridiche e fiscali*, in *Sole 24 Ore*, maggio 2021.
- AVI-YONAH R. S. - MARIAN O. - SARTORI N., *Global Perspectives on Income Taxation Law*, New York, 2011.
- AVI-YONAH R. S. - MOHANAD S., *A New Framework for Taxing Cryptocurrencies*, in *U of Michigan Public Law Research Paper*, n. 14/2022.
- BAL A., *Taxing Virtual Currency: Challenges and Solutions*, in *Intertax*, 2015, p. 380 ss.
- BANI E., *Le piattaforme di peer-to-peer lending: la nuova frontiera dell'intermediazione creditizia*, in M.T. PARACAMPO, *Fintech. Introduzione ai profili giuridici di un mercato unico tecnologico dei servizi finanziari*, Torino, 2017.
- BARBERO D., *I "beni immateriali" come oggetto del diritto*, in *Riv. dir. ind.*, 1962, I, p. 297 ss.
- BARCELLONA P., *Frutti (dir. civ.)* (voce), in *Enc. dir.*, XVIII, Milano, 1969, p. 215 ss.
- BARTOLETTI M. - CHIANG J. H. - LLUCH-LAFUENTE A., *SoK: Lending Pools in Decentralized Finance*, in *arXiv:2012.13230*.
- BARTOLETTI M. - CHIANG J. H. - LLUCH-LAFUENTE, *A Theory of Automated Market Makers in DeFi*, in *23rd IFIP WG 6.1 International Conference, COORDINATION 2021 Held as Part of the 16th International Federated Conference on Distributed Computing Techniques, DisCoTec 2021 Valletta, Malta, June 14–18, 2021*.
- BASSI F., *Circolari amministrative*, in *Dig. disc. pubbl.*, III, Torino, 1989, p. 54 ss.
- BATISTONI FERRARA F., *Una nuova fonte di produzione normativa: i decreti ministeriali non aventi natura regolamentare*, in *Riv. dir. trib.*, n. 10/2005, I, p. 1123 ss.
- BATTAGLINI R., *La normativa italiana sugli smart contract*, in R. BATTAGLINI-M.T. GIORDANO (a cura di), *Blockchain e Smart Contract. Funzionamento, profili giuridici e internazionali, applicazioni pratiche*, Milano, 2019.
- BEGHIN M., *Diritto tributario*, Padova, 2017.

- BELFIORE A., *I beni e le forme giuridiche di appartenenza. A proposito di una recente indagine*, in *Riv. crit. dir. priv.*, 1983, p. 855 ss.
- BERLIRI A., *Negozi giuridici o negozi economici quale base di applicazione dell'imposta di registro*, in *Riv. it. dir. fin.*, 1941, I, p. 161 ss.
- BERLIRI A., *Principi di diritto tributario*, Milano, 1967.
- BHASKAR N. D. - LEE D. K. C., *Bitcoin Mining Technology*, in AA.VV., *Handbook of Digital Currency. Bitcoin, Innovation, Financial Instruments, and Big Data*, Londra, 2015.
- BIANCA C. M., *Diritto civile*, vol. III, Milano, 2000.
- BIANCA C. M., *Diritto civile*, vol. IV, Milano, 2019.
- BIANCHI D'ESPINOSA L., *Il contratto di borsa. Il riporto*, in A. CICU- F. MESSINEO (a cura di), *Trattato di diritto civile e commerciale*, Milano, 1969.
- BIGLIAZZI GERI L., *Patrimonio autonomo e separato*, in *Enc. dir.*, XXXII, 1982, p. 280 ss.
- BIONDI B., *I beni*, in F. VASSALLI (diretto da), *Trattato di diritto civile italiano*, vol. IV, tomo I, Torino, 1956.
- BLACK H. C., *Black's Law Dictionary*, St. Paul, 2019.
- BOCCHINI R., *Lo sviluppo della moneta virtuale: primi tentativi di inquadramento e disciplina tra prospettive economiche e giuridiche*, in *Riv. dir. inf.*, n. 1/2017, p. 27 ss.
- BOLETTO G., *Riflessioni critiche sull'inquadramento delle criptovalute nel sistema tributario italiano*, in A. VALLINI-E. NAVARETTA-L. RICCI (a cura di), *Il potere della tecnica e la funzione del diritto un'analisi interdisciplinare della Blockchain*, Torino, 2021.
- BONNEAU J. et al., *SoK: Research Perspective and Challenges for Bitcoin and Cryptocurrencies*, in *Proceedings of 2015 IEEE Symposium on Security and Privacy*, Los Alamitos, 2015.
- BORDO M.D. - LEVIN A.T., *Central Bank Digital Currency and the Future of Monetary Policy*, in *Economics Working Paper* n. 17104, p. 1 ss.
- BORRUSO R., *Informatica giuridica* (voce), in *Enc. dir.*, Agg. I, Milano, 1997, p. 64 ss.
- G. BOSI, *Considerazioni giuridiche sulla natura della moneta*, in *Giur. comm.*, n. 6/2019, p. 1061 ss.
- BRASCHI G., *Il possesso non vale titolo: la Cassazione ribadisce la non applicabilità dell'art. 1153 c.c. alle opere dell'ingegno*, in *Dir. Industriale*, n.1/2018, p. 59 ss.

- BRITO J. - CASTILLO A., *Bitcoin: A Primer for Policymakers*, Arlington, 2016.
- BRUMMER C. (a cura di), *Cryptoassets: Legal, Regulatory, and Monetary perspectives*, New York, 2019.
- BUONFRATE A., *Patrimonio destinato e separato* (voce), *Dig. disc. priv.*, sez. civ., Torino, 2007.
- BUONORA U., *Spiegazione dei fondamentali*, in S. CAPACCIOLI, *Criptovattività, criptovalute e bitcoin*, Milano, 2021.
- BURLONE P. L. - DE CARIA R., *Bitcoin e le altre criptomonete. Inquadramento giuridico e fiscale*, in *IBL Focus*, n. 234/2014.
- CAGGIANO I. A., *Il denaro tra proprietà e credito: le logiche dell'appartenenza*, in *Contratto e Impresa*, n. 2/2009, p. 491 ss.
- CALEGARI A., *L'invalidità derivata nei rapporti tra atti amministrativi*, Milano, 2012.
- CALONI A., *Bitcoin: profili civilistici e tutela dell'investitore*, in *Riv. dir. civ.*, n. 1/2019, p. 159.
- CALONI A., *Deposito di criptovattività presso una piattaforma exchange: disciplina e attività riservate*, in *Giur. comm.*, n. 5/2020, p. 1073 ss.
- CAMARDI C., *Cose, beni e nuovi beni, tra diritto europeo e diritto interno*, in *Europa e diritto privato*, n. 3/2018, p. 955 ss.
- CAMPAGNA M.F., *Criptomonete e obbligazioni pecuniarie*, in *Riv. dir. civ.*, n. 1/2019, p. 183 ss.
- CANDIAN A.D., *Prestazione in luogo dell'adempimento*, in *Dig. disc. priv.*, sez. civ., Torino, 1996.
- CANELLA M.G., *Esecuzione forzata su criptovaluta: qualche idea e nessuna certezza*, in S. CAPACCIOLI (a cura di), *Criptovattività, criptovalute e bitcoin*, Milano, 2021.
- CAPACCIOLI S., *Criptovalute e bitcoin: un'analisi giuridica*, Milano, 2015.
- CAPACCIOLI S., *Criptovalute, bitcoin e Iva*, in *il fisco*, n. 27/2014, p. 2671 ss.
- CAPACCIOLI S., *Diritto tributario*, in S. CAPACCIOLI (a cura di), *Criptovattività, criptovalute e bitcoin*, Milano, 2021.
- CAPACCIOLI S., *Introduzione al trattamento tributario delle valute virtuali: criptovalute e bitcoin*, in *Dir. prat. trib. inter.*, n. 1/2014, p. 27 ss.
- CAPACCIOLI S., *Le definizioni Iso mandano in crisi l'equivalenza tra wallet per criptovalute e depositi*, in *NT+ Fisco*, 7 dicembre 2020.

- CAPACCIOLI S., *Regime impositivo delle monete virtuali: poche luci e molte ombre*, in *il fisco*, n. 37/2016, p. 3538 ss.
- CAPOLUPO S., *Manuale dell'accertamento delle imposte*, Milano, 2011.
- CAPUTO NASSETTI F., *I contratti derivati finanziari*, Milano, 2011.
- CAPUTO NASSETTI F., *Strumenti finanziari derivati* (voce), in *Enc. dir.*, Annali VI, 2013.
- CARINGELLA F., *Manuale di Diritto Amministrativo*, Roma, 2016.
- CARNELUTTI F., *La missione del giurista*, in AA. VV., *Studi in memoria di Lorenzo Mossa*, I, Padova, 1961.
- CAROSSO L., *Il possesso dei beni immateriali*, Torino, 1983.
- CARPENTIERI L., *Le fonti del diritto tributario*, in A. FANTOZZI (a cura di), *Diritto tributario*, Milano, 2012.
- CARRESI F., *Natura giuridica del premio da sorteggiarsi fra i possessori dei titoli del debito pubblico*, in *Riv. dir. civ.*, 1938, p. 230 ss.
- CARRIÈRE P., *La "cripto-arte" e i non-fungible tokens (NFTs): tentativi di inquadramento giuridico*, in *Diritto bancario-Approfondimenti*, 2 agosto 2021.
- CARRIÈRE P., *Le "criptovalute" sotto la luce delle nostrane categorie giuridiche di "strumenti finanziari", "valori mobiliari" e "prodotti finanziari"; tra tradizione e innovazione*, in *Riv. dir. banc.*, n. 2/2019, p. 1 ss.
- CASSETTA E., *Manuale di diritto amministrativo*, Milano, 2017.
- CASTALDI L., *I redditi di capitale*, in F. TESAURO (diretta da), *Giurisprudenza sistematica di diritto tributario-Imposta sul reddito delle persone fisiche*, tomo I, Torino, 1994.
- CERRATO S.A., *Contratti tradizionali, diritto dei contratti e smart contract*, in R. BATTAGLINI-M.T. GIORDANO (a cura di), *Blockchain e Smart Contract. Funzionamento, profili giuridici e internazionali, applicazioni pratiche*, Milano, 2019.
- CERRI A., *Regolamenti* (voce), in *Enc. giur.*, XXVI, Roma, 1991.
- CHASON E. D., *A Tax on the Clones: the Strange Case of Bitcoin Cash*, in *Virginia Tax Review*, 2019, p.1 ss.
- CHESSA O., *La costituzione della moneta*, Napoli, 2016.
- CHIAP G. - RANALLI J. - BIANCHI R., *Blockchain. Tecnologia e applicazioni per il business*, Torino, 2019.
- CHIEPPA R. - GIOVAGNOLI R., *Manuale di diritto amministrativo*, Milano, 2017.

- CHINÈ G. - FRATINI M. - ZOPPINI A., *Manuale di diritto civile*, Roma, 2016.
- CHIRELSTEIN M. A. - ZELENAK L., *Federal Income Taxation. A Law Student's Guide to the Leading Cases and Concepts*, St. Paul, 2015.
- CHU D., *Broker-dealers for virtual currency: regulating cryptocurrency wallets and exchanges*, in *Columbia Law Review*, n. 8/2018, p. 2323 ss.
- CIAN M., *La criptovaluta – Alle radici dell'idea giuridica di denaro attraverso la tecnologia: spunti preliminari*, in *Banca borsa e titoli di credito*, n. 3/2019, p. 315 ss.
- CICERO C., *I modi di estinzione delle obbligazioni*, in M. BESSONE (diretto da), *Trattato di diritto privato*, Vol. VIII, tomo II, Torino, 2013.
- CICU A. - MESSINEO F. - MENGONI L. - SCHLESINGER P., *Trattato di diritto civile e commerciale*, Milano, 1990.
- CIPOLLINA S., *Leggendo il libro di Francesco Forte su "Ezio Vanoni, economista pubblico"*, in *Riv. dir. fin. sc. fin.*, n. 2/2009, p. 149 ss.
- CIPOLLINA S., *Origini e prospettive dell'autonomia scientifica del diritto tributario*, in *Riv. dir. fin. sc. fin.*, n. 2/2018, p. 163 ss.
- COLOMBO C., *Associazioni tra imprenditori: tipi e differenze* in *Contratti*, 2002, p. 41 ss.,
- CONTRINO A. - BARONI G., *The cryptocurrencies: fiscal issues and monitoring*, in *Dir. prat. trib.*, n. 1/2019, p. 11 ss.
- CORAGGIO E., *Virtual currency tra difficoltà esegetiche e tentativi di inquadramento dogmatico in seguito al recepimento della quinta direttiva UE Anti-Money Laundering*, in *Ianus*, n. 21/2020, p. 101 ss.
- CORAPI D., voce *Joint-venture (aspetti societari)*, in *Dig. it., disc. priv.*, sez. comm., 1992.
- CORASANITI G., *Diritto tributario delle attività finanziarie*, Milano, 2012.
- COSCIANI C., *Stato dei lavori della Commissione per lo studio della riforma tributaria*, Milano, 1964.
- COTTINO G., *Riporto. Permuta*, in A. SCIALOJA-G. BRANCA, *Commentario del Codice Civile*, Bologna, 1970.
- COUSAERT S. - XU J. - MATSUI T., *SoK: Yield Aggregators in DeFi*, in *2022 IEEE International Conference on Blockchain and Cryptocurrency (ICBC)*, 2022, p. 1 ss.
- CRISAFULLI V., *Atto normativo (voce)*, in *Enc. dir.*, IV, Milano, 1959.
- CRISAFULLI V., *Fonti del diritto (voce)*, in *Enc. dir.*, XVII, Milano, 1968.

- CUNEGATTI B., *Manuale del diritto d'autore*, Milano, 2020.
- D'ELIA G., *Il bando come lex specialis e la natura degli atti amministrativi a contenuto generale*, in *Foro amm. CDS*, n. 2/2010, p. 347 ss.
- DALMARTELLO A. - PORTALE G. B., *Deposito (dir. vig.)* (voce), in *Enc. dir.*, vol. XII, Milano, 1964.
- DALMARTELLO A., *Adempimento e inadempimento nel contratto di riporto*, Milano, 1955.
- DAWKINS R., *The Selfish Gene*, Oxford, 1989.
- DE BONIS R. - VANGELISTI M.I., *La moneta. Dai buoi di Omero ai Bitcoin*, Bologna, 2019.
- S. DE FELICE, *Della nullità del provvedimento amministrativo*, in www.giustizia-amministrativa.it, 2005.
- DE FILIPPI P. - WRIGHT A., *Blockchain and the Law: The Rule of Code*, Cambridge 2018.
- DE MASI M., *Le criptovalute entrano nel quadro RW*, in *il fisco*, n. 20/2018, p. 1929 ss.
- DE MITA E., *Interesse fiscale e tutela del contribuente le garanzie costituzionali*, Milano, 2006.
- DE MITA E., *La tutela del contribuente contro la dottrina del fisco*, in *Rass. trib.*, 1987, II, p. 537 ss.
- DE RITIS M.R., *La moneta digitale complementare: modelli convenzionali di adempimento in criptomonete e prospettive per il Sud*, in F. FIMMANÒ-G.FALCONE (a cura di), *FinTech*, Napoli, 2019.
- DE RITIS M.R., *La sostenibile leggerezza della moneta virtuale*, in www.giustiziacile.com, n. 2/2019, p. 1 ss.
- DE RITIS M.R., *Obbligazioni pecuniarie in criptomonete*, in www.giustiziacile.com, n. 1/2018, p. 1 ss.
- DE RITIS M.R., *Virtuale, la quarta generazione di moneta*, in *Riv. not.*, n. 6/2018, p. 1314 ss.
- DE SANCTIS V. M., *Del diritto di autore sulle opere dell'ingegno letterarie e artistiche*, in F.D. BUSNELLI, *Il Codice Civile. Commentario*, Milano, 2021.
- DE STASIO V., *Le monete virtuali: natura giuridica e disciplina dei prestatori di servizi connessi*, in M. CIAN-C. SANDEI (a cura di), *Diritto del Fintech*, Padova, 2020.

- DE STASIO V., *Verso un concetto europeo di moneta legale: valute virtuali, monete complementari e regole di adempimento*, in *Banca borsa e titoli di credito*, n. 6/2018, p. 747 ss.
- DE VALLES A., *Regolamenti e ordinanze generali*, in *Il Foro Italiano*, n. 9-10/1951, IV, p. 97 ss.
- DE VINCENTIIS F., *Valute virtuali: aterritorialità non è sinonimo di esenzione*, in *GT – Riv. giur. trib.*, n. 7/2020, p. 642 ss.
- DE' CAPITANI DI VIMERCATE P., *La tassazione dei proventi da operazioni in valuta sul mercato FOREX tra lettera c-ter, quater e quinquies dell'art. 67 tuir*, in *Sfef*, n. 3/2011, p. 123 ss.
- DEL PRATO E.E., *Le basi del diritto civile*, Torino, 2017.
- DELLA CANANEA G., *Gli atti amministrativi generali*, Padova, 2000.
- DI MAJO A., *I pagamenti senza denaro contante nella cashless society*, in *Corr. giur.*, n. 4/2008, p. 504 ss.
- DI MAJO A., *Obbligazioni pecuniarie* (voce), in *Enc. dir.*, vol. XXIX, Milano, 1979.
- DI PIETRO A., *I regolamenti, le circolari e le altre norme amministrative per l'applicazione della legge tributaria*, in A. AMATUCCI (diretto da), *Trattato di diritto tributario*, vol. I, tomo II, Padova, 1994.
- DI SABATO D., *Gli smart contracts: robot che gestiscono il rischio contrattuale*, in G. PERLINGIERI-A. FACHECHI, *Ragionevolezza e proporzionalità nel diritto contemporaneo*, Napoli, 2017.
- DIMUNDO A., voce *Frutti civili*, in *Dig. it., disc. priv., sez. civ.*, Torino, 1992.
- DODGE J. M., *Accessions to Wealth, Realization of Gross Income, and Dominion and Control: Applying the Claim of Right Doctrine to Found Objects, Including Record-Setting Baseballs*, in *Florida Tax Review*, 2000, p. 685 ss.
- DONADIO G., *Dalla "nota di banco" all'informazione via Blockchain: profili civilistici e problemi applicativi della criptovaluta*, in *Giust. civ.*, n. 1/2019, p. 173 ss.
- EGORI R., *La disciplina fiscale delle operazioni finanziarie in valuta ai fini IRES e IRAP*, in *Sfef*, n. 5/2011, p. 65 ss.
- ELIA A., *La carbon tax e la sua applicazione proporzionale al potere inquinante dei combustibili: il criterio della proporzionalità adeguata nella tassazione ambientale*, in *Dir. prat. trib.*, n. 1/2012, p. 101 ss.;
- ESCALAR G., *Contributo allo studio della nozione di reddito di capitale*, in *Rass. trib.*, 1997, I, p. 285 ss.

- ESCALAR G., *Il regime fiscale dei redditi delle criptovalute conseguiti dai privati*, in *Corr. trib.*, n. 10/2021, p. 835 ss.
- ESCALAR G., *Monitoraggio fiscale* (voce), in *Enc. giur.*, vol. XXIII, Roma, 1997.
- ESCALAR G., *Monitoraggio fiscale e dichiarazione delle attività estere di natura finanziaria e degli investimenti all'estero*, in *Rass. trib.*, 1995, I, p. 840 ss.
- ESPOSITO R., *I redditi di capitale*, in M. MICCINESI (a cura di), *Commento agli interventi di riforma tributaria*, Padova, 1999.
- FALSITTA G., *Manuale di diritto tributario*, Parte generale, Milanofiori Assago, 2017.
- FALSITTA G., *Per l'autonomia del diritto tributario*, in *Rass. trib.*, n. 2/2019, p. 257 ss.
- FALSITTA G., *Rilevanza delle circolari interpretative e tutela giurisdizionale del contribuente*, in *Rass. trib.*, n. 1/1988, p. 1 ss.;
- FANCI P. - VISCONTI G. M., *Joint ventures e riforma del sistema fiscale*, in *Il fisco*, n.16/2004, p. 2369 ss.
- FANTOZZI A., *Imprenditore e impresa nelle imposte sui redditi e nell'IVA*, Milano, 1982.
- FANTOZZI A., voce *Impresa e imprenditore*, in *Enc. giur.*, vol. XVI, Roma, 1989.
- FASSÒ F., *Il trattamento fiscale degli utility token nella (rinnovata) prospettiva dell'Amministrazione finanziaria*, in *Sfef*, n. 50/2021, p. 115 ss.
- FAUCEGLIA D., *La moneta privata. Le situazioni giuridiche di appartenenza e i fenomeni contrattuali*, in *Contratto e Impresa*, n. 3/2020, p. 1253 ss.
- FEDELE A., *Art. 23*, in G. BRANCA (a cura di), *Commentario della Costituzione*, Bologna-Roma, 1978.
- FEDELE A., *Il regime fiscale della datio in solutum*, in *Riv. dir. trib.*, n. 3/2015, p. 193.
- FERRANTI G. - ARQUILLA N., *La tassazione dei redditi di capitale e dei redditi diversi di natura finanziaria. Commento al D.lgs. 21 novembre 1997, n. 461*, Milano, 1998.
- FERRANTI G., *Redditi di natura finanziaria*, Milano, 2008.
- FERRARI A. - GUALANDRI E. - LANDI A. - VEZZANI P., *Il sistema finanziario: funzioni, mercati e intermediari*, Torino, 2016.
- FERRARI E., *Bitcoin e criptovalute: la moneta virtuale tra Fisco e antiriciclaggio*, in *il fisco*, n. 9/2018, p. 861 ss.
- FERRI G., voce *Associazione in partecipazione*, in *Dig. it., disc. priv.*, sez. comm.,

- Torino, I, 1987.
- FERRO-LUZZI P., *Lezioni di Diritto Bancario*, Torino, 1995.
- FICARI V., 'Disponibilità' e 'titolarità' di fondi esteri fra detenzione e possesso ai fini del monitoraggio fiscale, in *Corr. trib.*, n. 42/2007, p. 3435 ss.
- FICARI V., *Corrispettività, onerosità e gratuità nella fiscalità di impresa*, in *Riv. trim. dir. trib.*, n. 2/2018, p. 273 ss.
- FICARI V., *L'impresa commerciale ai fini delle imposte sul reddito: punti fermi, problemi e prospettive*, in *Riv. dir. trib.*, n. 10/2009, p. 809 ss.
- FICARI V., *Nuovi elementi di capacità contributiva ed ambiente: l'alba di un nuovo giorno ... fiscalmente più verde?*, in *Riv. trim. dir. trib.*, n. 4/2016, p. 827 ss.
- FOIS S., *Legalità (principio di)* (voce), in *Enc. dir.*, vol. XXIII, Milano, 1973.
- FORCHINO A., *Associazioni in partecipazione, Joint Venture Corporations e associazione temporanee di imprese a confronto*. in *Corr. giur.*, 2002, p. 82 ss.
- FOSCHINI M., voce *Dividendi (distribuzione del)*, in *Enc. dir.*, XIII, Milano, 1964.
- FRANCESCHELLI R., *Beni immateriali (Saggio di una critica del concetto di)*, in *Riv. dir. ind.*, 1956, I, p. 381 ss.
- FRANCO P., *Understanding Bitcoin. Cryptography, Engineering and Economics*, Padstow, 2014.
- FRANSONI G., *Appunti a margine di alcuni 'provvedimenti' attuativi emanati dalla Agenzia delle entrate*, *Rass. trib.*, n. 2/2011, p. 365 ss.
- FRANSONI G., *L'analogia nel diritto tributario*, Bari, 2020.
- FREGNI M.C., *Obbligazione tributaria e codice civile*, Torino, 1998.
- FUNAIOLI C. A., *Natura giuridica delle lotterie*, in *Riv. dir. civ.*, 1961, I, p. 446 ss.
- GABRIELLI E., *Contratti di garanzia finanziaria* (voce), in *Dig. disc. priv.*, sez. civ., Torino, 2007.
- GALGANO F., *Le obbligazioni in generale*, Padova, 2011.
- GALGANO F., *Trattato di diritto civile*, vol. II, Padova, 2010.
- GALGANO F., voce *Imprenditore*, in *Dig. it., disc. priv.*, sez. comm., VII, Torino 1992.
- GALLO F., *I redditi di capitale: definizione e tassazione dell'imponibile*, in *Studi e Note di Economia. Quaderni*, n. 3/1999, p. 23 ss.
- GALLO F., *Il reddito di capitale come frutto economico*, in *Il fisco*, 1998, p. 6520

ss.

- GAMBARO A., *I beni*, in A. CICU-F. MESSINEO-L. MENGONI-P. SCHLESINGER, *Trattato di diritto civile e commerciale*, Milano 2012.
- GAMNA A., *A proposito del dividendo come frutto dell'azione di società*, in *Riv. dir. comm.*, 1949, I, p. 306 ss.
- GARDELLA TEDESCHI B., *Mutuo (contratto di)* (voce), in *Dig. disc. priv.*, sez. civ., Torino, 1994.
- GAROFOLI R. - FERRARI G., *Manuale di diritto amministrativo*, Roma, 2016.
- GASPARRI G., *Bitcoin: miraggio monetario o soluzione tecnologica?*, in *Dir. fin.*, n. 3/2015, p. 433
- GASPARRI G., *Timidi tentativi giuridici di messa a fuoco del bitcoin: miraggio monetario crittoanarchico o soluzione tecnologica in cerca di un problema?*, in *Dir. inf.*, n. 3/2015, p. 415 ss.
- A. GARDELLA, *Le garanzie finanziarie nel diritto internazionale privato*, Milano, 2007.
- GEVA B., *Cryptocurrencies and the Evolution of Banking, Money, and Payments*, in AA.VV. (a cura di C. BRUMMER), *Cryptoassets. Legal, Regulatory, and Monetary Perspectives*, New York, 2019.
- GIANNINI M. S., *Provvedimenti amministrativi generali e regolamenti ministeriali*, in *Il Foro italiano*, n. 1/1953, p. 9 ss.
- GIANNINI M.S., *Circolare* (voce), in *Enc. dir.*, vol. VII, Milano, 1960.
- GIORGI S., *I beni immateriali nel sistema del reddito d'impresa*, Torino, 2020.
- GIOVANNELLI V., *I regolamenti ministeriali nella Legge 23 agosto 1988, n. 400*, in AA.VV., *Studi in memoria di Franco Piga*, I, Milano, 1992.
- GIOVANNINI A., *La dichiarazione telematica nei gruppi di società: note sparse sulle fonti del diritto e sulla responsabilità*, in *Rass. trib.*, n. 3/1999, p. 725 ss.
- GIRINO E., *I contratti derivati*, Milano, 2010.
- GITTI G. - MAUGERI M. - FERRARI C., *Offerte iniziali e scambi di cripto-attività*, in *Oss. diri. civ. e comm.*, n. 1/2019, p. 95 ss.;
- GITTI G., *Emissione e circolazione di criptoattività e atipicità nei nuovi mercati finanziari*, in *Banca Borsa e Titoli di Credito*, n. 1/2020, p. 14 ss.
- GIUDICI P. - LOMBARDO S., *La tutela degli investitori nelle IPO con prezzo di vendita aperto*, in *Riv. soc.*, n. 5/2012, p. 907 ss.

- GIULIANO M., *Le risorse digitali nel paradigma dell'art. 810 cod. civ. ai tempi della blockchain*, in *NGCC*, n. 5/2021, p. 1214 ss.
- GORLA G., *La compravendita e la permuta*, Torino, 1937.
- GRECO G.L., *Valute virtuali e valute complementari, tra sviluppo tecnologico e incertezze regolamentari*, in *Riv. dir. banc.*, n. gennaio/marzo 2019, p. 61 ss.;
- GRECO P., *Beni immateriali* (voce), in *Nov. dig. it.*, vol. II, Torino, 1958.
- GRECO P., *I diritti sui beni immateriali*, Torino, 1948.
- GRIPPA SALVETTI M. A., *Riserva di legge e delegificazione nell'ordinamento tributario*, Milano, 1998.
- GRIZIOTTI B., *Lo studio funzionale dei fatti finanziari*, in *Riv. dir. fin. sc. fin.*, 1940, I, p. 306 ss.
- GUARINO G., *Sul carattere discrezionale dei regolamenti*, in *Il Foro Italiano*, n. 4/1953, I, p. 536 ss.
- GUCCIONE A.V., *I contratti di garanzia finanziaria*, Milano, 2008.
- GUERRIERI G., *La moneta elettronica. Profili giuridici dei nuovi strumenti di pagamento*, Bologna, 2015.
- GULLI A., *(Un)Sustainability of Bitcoin Mining*, in *Rutgers Computer and Technology Law Journal*, 2020, p. 95 ss.
- HAMANO B., *Staking Out New Territory: Taxation of Proof-of-Stake Protocols*, in *Tax Notes*, 28 gennaio 2019, p. 393 ss.
- HART J.S., *Policing proof-of-stake networks: regulatory challenges presented by staking-as-a-service providers and the need for a tailored regime*, in *Colum. sci. & tech. l. rev.*, n. 23/2021, p. 192 ss.
- HOUBEN R.- SNYERS A., *Cryptocurrencies and blockchain. Legal context and implications for financial crime, money laundering and tax evasion*, in *Studi del per il Parlamento europeo*, luglio 2018.
- IAIA R., *Imponibilità e disciplina delle operazioni di cambio e pagamento con criptomonete nel sistema europeo dell'IVA*, *Riv. dir. trib.*, n. 4/2021, p. 273 ss.
- IANNELLI A., *Stato della persona e atti dello stato civile*, Napoli, 1984.
- INZITARI B., *La moneta*, in F. GALGANO (diretto da), *Trattato di diritto commerciale e di diritto pubblico dell'economia*, vol. VI, Padova, 1983.
- INZITARI B., *Delle obbligazioni pecuniarie: art. 1277-1284*, in F. GALGANO (a cura di), *Commentario del Codice Civile Scialoja-Branca*, Bologna, 2011.

- INZITARI B., *Interessi: legali, corrispettivi, moratori, usurari, anatocistici*, in *Quaderni de ildirittodegliaffari.it*, Torino, 2017.
- INZITARI B., *L'adempimento dell'obbligazione pecuniaria nella società contemporanea: tramonto della carta moneta e attribuzione pecuniaria per trasferimento della moneta scritturale*, in *Banca borsa e titoli di credito*, n. 2/2007, p. 133 ss.
- INZITARI B., *Moneta* (voce), in *Dig. disc. priv.*, sez. civ., vol. VIII, Torino, 1991.
- JAEGER P. G. - DENOZZA F. - TOFFOLETTO A., *Appunti di diritto commerciale. Impresa e società*, Milano, 2010.
- KAERCHER M. - CRANOR T., *Taxing Digital Assets: What's at Stake?*, in <https://www.law.nyu.edu/sites/default/files/Taxing%20Digital%20Assets%20-%20What%27s%20at%20Stake.pdf>
- LA TORRE C., *Rilevanza dell'errore nelle lotterie ad estrazione istantanea*, in *Giur. merito*, n. 6/2000, p. 1147 ss.
- LABOMBARDA G., *Monitoraggio fiscale delle attività all'estero, imposte patrimoniali estere e il trasferimento da e verso l'estero*, in A. DRAGONETTI-V. PIACENTINI, *Manuale di fiscalità internazionale*, Milano, 2022.
- LAM P. N. - LEE D. K. C., *Introduction to Bitcoin*, in D. K. C. LEE (a cura di), *Handbook of Digital Currency. Bitcoin, Innovation, Financial Instruments, and Big Data*, San Diego, 2015.
- LAMORGESE A., *I fondi comuni d'investimento non hanno soggettività giuridica autonoma*, in *Contratti*, n. 1/2011, p. 27 ss.
- LANDONI M. - SUTHERLAND A., *Dilution and True Economic Gain*, in *Tax Notes Federal*, 17 agosto, 2020, p. 1213 ss.
- LANTZ L. - CAWREY D., *Mastering Blockchain: Unlocking the Power of Cryptocurrencies, Smart Contracts, and Decentralized Applications*, Sebastpool, 2020.
- LEMME G. - PELUSO S., *Criptomoneta e distacco dalla moneta legale: il caso bitcoin*, in *Riv. dir. banc.*, ottobre-dicembre 2016, p. 381 ss.
- LEMME G., *La rivoluzione copernicana della Cassazione: la moneta legale, dunque, non coincide con la moneta fisica*, in *Banca borsa e titoli di credito*, n. 5/2008, p. 562 ss.
- LEMME G., *Moneta scritturale e moneta elettronica*, Torino, 2003;
- LEO M., *Le imposte sui redditi nel testo unico*, Milano 2020.
- LEONI E. C., *Il monitoraggio fiscale dei finanziamenti esteri infruttiferi*, *Riv. trim. dir. trib.*, n. 3/2016, p. 765 ss.

- LIPARI N., *Le categorie del diritto civile*, Milano, 2013.
- LOJACONO V., *Aspetti privatistici del fenomeno monetario*, Milano, 1955.
- LUPI R., *Gli interessi non derivanti da un “impiego di capitale” nell’imposizione diretta: dalla “natura compensativa” al nuovo testo unico Irpef*, in *Rass. trib.*, 1987, I, p. 91 ss.
- MAFFEIS D., *Contratti derivati* (voce), in *Dig. disc. priv.*, sez. civ., Agg. V, 2010.
- MAGAZZÙ A., *Novazione (dir. civ.)* (voce), in *Enc. dir.*, vol. XXVIII, 1987.
- MAJOCCHI A. - MISSAGLIA M., *Tasse ambientali e accordi transfrontalieri: una valutazione economica*, in *Riv. dir. fin. sc. fin.*, n. 4/2002, p. 584 ss.
- MAJORANA D., *Disciplina giuridica e fiscale delle criptovalute: sfida al legislatore dal web*, in *Corr. trib.*, n. 8/2018, p. 630 ss.
- MALVAGNA U., *Rivendica di “moneta scritturale”?*, in *Banca borsa e titoli di credito*, n. 6/2018, p. 816 ss.
- MANCINI M., *Valute virtuali e Bitcoin*, in *Analisi Giuridica dell’Economia*, n. 1/2015, p. 117 ss.
- MANN R.F. - ROBERTS T.M. (a cura di), *Tax Law and Environment. A Multidisciplinary and Worldwide Perspective*, Lanham, 2018.
- MARIAN O., *Are Cryptocurrencies Super Tax Havens*, in *Michigan Law Review First Impressions*, n. 112/2013, p. 38 ss.
- MARIAN O., *Law, Policy, and the Taxation of Block Rewards*, in *Tax Notes Federal*, 6 giugno, 2022, p. 1493 ss.
- MARINELLO A., *Redditi di capitale e redditi diversi di natura finanziaria. Principi e regole impositive*, Torino, 2018.
- MARINO G., *Dalla traditio pecuniae ai pagamenti digitali*, Torino, 2018.
- MARONGIU G., *Le tasse dei ‘mandarini’*, in *Riv. dir. fin. sc. fin.*, n. 4/2012, p. 505 ss.
- MARTINO M., *La compensazione nelle operazioni bancarie in conto corrente (con qualche considerazione in merito alla proprietà della moneta)*, in *Oss. dir. civ. comm.*, n. 2/2017, p. 379 ss.
- MARTORANO F., *Titoli rappresentativi della merce*, in *Enc. Dir.*, XLIV, 1991.
- MASTROPAOLO F. (a cura di), *I contratti di garanzia*, in P. RESCIGNO-E. GABRIELLI (diretto da), *Trattato dei contratti*, Torino, 2006.
- MATTARELLA B. G., *L’attività*, in S. CASSESE (a cura di), *Trattato di diritto amministrativo*, tomo I, Milano, 2000.

- MAZZARELLA F., *Da diritto a paradigma: uso e abuso della proprietà nella disciplina dei diritti d'esclusiva*, in *Riv. dir. civ.*, n. 4/2019, p. 861 ss.
- MAZZONI C. M., voce *Frutti*, in *Dig. disc. priv.*, sez. civ., Torino, 1992.
- MECENATE A., *Deposito del prezzo in criptomonete*, in *Riv. not.*, n. 2/2021, p. 385 ss.
- MELIS G., *L'interpretazione nel diritto tributario*, Padova, 2003.
- MELIS G., *Lezioni di diritto tributario*, Torino, 2017.
- MESSINEO F., *Il dividendo come frutto dell'azione di società*, in *Riv. dir. comm.*, 1948, I, p. 101 ss.
- MICELI R., *Tassazione ambientale e sistema tributario nazionale: nuove linee guida per le Regioni dalla sentenza della Corte Costituzionale n. 58/2015*, in *Riv. trim. dir. trib.*, n. 1/2016, p. 57 ss.
- MICHELI G.A., *Appunti sull'interpretazione e l'integrazione della legge tributaria*, in *Studi in onore di Giuseppe Chiarelli*, tomo IV, Milano, 1974.
- MICHELI G.A., *Legge (dir. trib.)* (voce), in *Enc. dir.*, vol. XXII, Milano, 1973.
- MIGNARRI E., *Imposizione e monitoraggio delle operazioni in criptovalute: molte le questioni aperte*, in *il fisco*, n. 39/2018, p. 3751 ss.
- MIGNARRI E., *Proposte per una tassazione più corretta dei proventi da trading on linee più equa dei contratti derivati*, in *il fisco*, n. 1/2018, p. 18 ss.
- MISES VON L., *Theorie de Geldes und der Umlausmittel*, edizione italiana a cura di R. BELLOFIORE, Napoli, 1999.
- MOESSNER J. M., *Why and how to compare tax law*, in *Liber Amicorum Luc Hinnekens*, Bruxelles, 2003, ristampato in C. SACCHETTO-M. BARASSI (a cura di), *Introduction to comparative tax law*, Soveria Mannelli, 2008.
- MOSCARINI A., *Sui decreti del Governo 'di natura non regolamentare' che producono effetti normativi*, in *Giur. cost.*, n. 6/2008, p. 5075 ss.
- MOSCO L., *I frutti nel diritto positivo*, Milano, 1947.
- NAKAMOTO S., *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, in www.bitcoin.org.
- NARAYANAN A. ET. AL., *Bitcoin and Cryptocurrency Technologies. A Comprehensive Introduction*, Princeton, 2016.
- NATARAJAN H. - KRAUSE S. - GRADSTEIN H., *Distributed Ledger Technology (DLT) and Blockchain*, in *FinTech Note*, n. 1/2017.
- NAVARRETTA E. - ORTESANO A., *Commentario del Codice civile*, art. 1376 (voce), Milano, 2016.

- NICOLÒ R., *Alea* (voce), in *Enc. dir.*, vol. I, Milano, 1958.
- NUCERA V., *I provvedimenti del Direttore dell’Agenzia delle entrate ed i confini della normatività*, in *Riv. dir. trib.*, n. 10/2011, p. 961 ss.
- NUSSBAUM A., *Money in the Law*, Chicago, 1939.
- OBERTO G., *Permuta* (voce), in *Dig. disc. priv.*, sez. civ., Torino, 1994.
- OECD, *Harmful Tax Competition. An Emerging Global Issue*, Paris, 1998.
- OECD, *Taxing Virtual Currencies: An Overview of Tax Treatments and Emerging Tax Policy Issues*, 2020.
- OMLOR S., *Geld und Währung als Digitalisate*, in *Juristenzeitung*, n. 15-16/2017, p. 754 ss.
- OSTERLOH L., *Il diritto tributario e il diritto privato*, in A. AMATUCCI (a cura di), *Trattato di diritto tributario*, I, Padova, 1994.
- PALADIN L., *Le fonti del diritto italiano*, Bologna, 1996.
- PALUMBO G., *Il trattamento tributario dei bitcoin*, in *Dir. prat. trib.*, n. 1/2016, p. 286 ss.
- PAOLANTONIO N., *Nullità dell’atto amministrativo* (voce), in *Enc. dir.*, Annali I, Milano, 2007.
- PAPARELLA F., *L’autonomia del diritto tributario ed i rapporti con gli altri settori dell’ordinamento tra ponderazione dei valori, crisi del diritto e tendenze alla semplificazione dei saperi giuridici*, in *Riv. dir. trib.*, n. 2/2019, p. 587 ss.
- PARENTE A.S., *Tassazione ambientale e politiche d’intervento: principi, rimedi e forme di prelievo*, in *Riv. trim. dir. trib.*, 3 (parte prima), 4 (parte seconda)/2020, p. 623 ss., p. 879 ss.
- PARENTI G., *Il recente fenomeno della Crypto Art, l’impatto ambientale e la necessaria regolamentazione*, in *RGA online*, <http://rgaonline.it/article/il-recente-fenomeno-della-crypto-art-limpatto-ambientale-e-la-necessaria-regolamentazione/>
- PASSARETTA M., *Bitcoin: il leading case italiano*, in *Banca borsa e titoli di credito*, n. 4/2017, p. 471 ss.
- PASSARETTA M., *Le valute virtuali in una prospettiva di diritto privato: tra strumenti di pagamento, forme alternative di investimento e titoli impropri*, in S. CAPACCIOLI (a cura di), *Criptoattività, criptovalute e bitcoin*, Milano, 2021.
- PAVIGLIANITI I. - COLELLA A., *Datio in solutum: analisi degli effetti su imposizione diretta e IVA*, in *il fisco*, n. 22/2020, p. 2119 ss.

- PEREZ D. - WERNER - XU J. - LIVSHIFTS B., *Liquidations: DeFi on a Knife-Edge*, in *Financial Cryptography and Data Security, Proceedings of 25th International Conference, FC2021*, p. 457 ss.
- PERLINGIERI P., *Il diritto civile nella legalità costituzionale secondo il sistema italo comunitario delle fonti*, Napoli, 2006.
- PERNICE C., *Criptovalute, tra legislazione vigente e diritto vivente*, in *Ianus*, n. 21/2020, p. 43 ss.
- PERNICE C., *Crittovalute e bitcoin: stato dell'arte e questioni ancora aperte*, in F. FIMMANÒ-G.FALCONE (a cura di), *FinTech*, Napoli, 2019.
- PERNICE C., *La controversa natura giuridica di Bitcoin: un'ipotesi ricostruttiva*, in *Rass. dir. civ.*, n. 1/2018, p. 333 ss.
- PERNO C., *Trattamento tributario dei token ceduti in sede di Initial Coin Offering*, in *il fisco*, n. 47-48/2018, p. 4521 ss.
- PIAZZA M. - LAGUARDIA M., *Il quadro RW: le informazioni a disposizione del Fisco, la prassi e le ultime pronunce della giurisprudenza*, in *il fisco*, n. 2/2018, p. 2107 ss.
- PIERRO M., *Beni e servizi nel diritto tributario*, Padova, 2003.
- PIERRO M., *Contributo all'individuazione della nozione di crypto asset e suoi riflessi nell'ordinamento tributario nazionale*, in *Rass. trib.*, n. 3/2022, p. 574 ss.
- PIERRO M., *La qualificazione giuridica e il trattamento fiscale delle criptovalute*, in *Riv. dir. trib.*, n. 2/2020, p. 103 ss.
- PIERRO M., voce *Associazione in partecipazione nel diritto tributario*, in *Dig. disc. priv.*, sez. comm., agg. III, Torino, 2007.
- PIRANI P.P., *Gli strumenti della finanza disintermediata: Initial Coin Offering e blockchain*, in *Analisi Giur. Econ.*, n. 1/2019, p. 327 ss.
- POLANO M., *Impresa nel diritto tributario*, in *Riv. dir. fin. sc. fin.*, I, 1992, p. 266.
- POLANO M., voce *Impresa nel diritto tributario*, in *Dig. disc. priv.*, sez. comm., 1992.
- POMINI R., *Ancora sull'interpretazione funzionale*, in *Dir. prat. trib.*, 1949, I, p. 224 ss.
- PONTE D., *La nullità del provvedimento amministrativo. Profili sostanziali e processuali*, Milano, 2007.
- PONTE D., *La nullità dell'atto amministrativo*, Milano, 2015.
- PORTALE R. - PORTALE A., *IVA - imposta sul valore aggiunto*, Milano, 2022.

- POWELL K. - HOPE M., *Shifting digital currency definitions: current considerations in Australian and US tax law*, in *eJournal of Tax Research*, 2019, p. 594 ss.
- PRAGA A., *Quotazione in Borsa: impatti sul bilancio e sul reddito d'impresa*, in *Bilancio e Revisione*, n. 6/2022, p. 35 ss.
- PUGLIATTI S., *Beni e cose in senso giuridico*, Milano, 1962.
- PUGLIATTI S., *Beni immobili e beni mobili*, Milano, 1967.
- PUGLIATTI S., *Cosa in senso giuridico (teoria generale)* (voce), in *Enc. dir.*, vol. XI, Milano, 1962.
- PUGLIESE G., *Usufrutto, uso-abitazione*, in F. VASSALLI (a cura di), *Trattato di diritto civile italiano*, IV, 5, Torino, 1954.
- QUADRI E., *Le obbligazioni pecuniarie*, in P. RESCIGNO (diretto da), *Trattato di diritto privato*, vol. IX, tomo I, Torino, 1999.
- RAFFAELE F., *The Recent View of The Italian Market Authority (CONSOB) on Initial Coin Offerings (ICOs) and Crypto Assets*, in *Riv. comm. inter.*, n. 3/2020, p. 799 ss.
- RAMAJOLI M. – TONOLETTI B., *Qualificazione e regime giuridico degli atti amministrativi generali*, in *Dir. amm.*, n. 1-2/2013, p. 53 ss.;
- RAPUANO S. - CARDILLO M., *Le criptovalute: tra evasione fiscale e reati internazionali*, in *Dir. prat. trib.*, n. 1/2019, I, pag. 55,
- RASI F., *'Logica reddituale' ed ambito di applicazione soggettivo della disciplina sul c.d. 'monitoraggio fiscale': alcune considerazioni*, in *Riv. dir. trib.*, n. 4/2011, p. 42 ss.
- RAZZANTE R., *L'utilizzo illecito di monete virtuali*, in R. RAZZANTE (a cura di), *Bitcoin e criptovalute. Profili fiscali, giuridici e finanziari*, Santarcangelo di Romagna, 2018.
- REICH C.A., *New Property*, in *Yale Law Journal*, n. 5/1964, p. 733.
- REPETTI J. R., *General Description: United States*, in H. J. AULT (a cura di), *Comparative Income Taxation. A structural Analysis*, Deen Haag, 1997.
- RESTA G., *Nuovi beni immateriali e numerus clausus dei diritti esclusivi*, in G. RESTA (a cura di), *Diritti esclusivi e nuovi beni immateriali*, Milano, 2010.
- RICCIARDI L., *L'assimilazione della compravendita di valute a pronti alla categoria degli strumenti finanziari: gli effetti sul trattamento impositivo dei redditi diversi derivanti dalle operazioni sul foreign exchange market*, in *Sfef*, n. 6/2012, p. 143 ss.
- RINALDI G., *Approcci normativi e qualificazione giuridica delle criptomonete*, in *Contratto e impresa*, n. 1/2019, p. 257 ss.

- RINALDI R., *Contributo allo studio dei redditi di capitale*, Milano, 1989.
- RITTER K.P. - TOMPKINS J.S., *Proof of Stake-What's Really at Stake on the Tax Front?*, in *Journal of Taxation of Financial Products*, n. 1/2022, p. 25 ss.
- SACCO R. - CATERINA R., *Il possesso*, in A. CICU-F. MESSINEO-L. MENGONI-P. SCHLESINGER, cit., Milano, 2000.
- SALVINI L., *La dimensione valutaria dell'economia digitale: le criptovalute*, in L. CARPENTIERI (a cura di), *Profili fiscali dell'economia digitale*, Torino, 2020.
- SAMMARTINO S., *Le circolari interpretative delle norme tributarie emesse dall'Amministrazione finanziaria*, in AA.VV., *Studi in onore di Victor Uckmar*, II, Padova, 1997.
- SANDEI C., *Le Initial Coin Offering nel prisma dell'ordinamento finanziario*, in *Riv. dir. civ.*, n. 2/2020, p. 391 ss.
- SANDULLI A. M., *Precisazioni in tema di atti 'normativi' e atti 'applicativi' della pubblica Amministrazione*, in *Studi in onore di Biagio Petrocelli*, III, Milano, 1972.
- SANDULLI A. M., *Sugli atti amministrativi generali a contenuto non normativo*, in *Il Foro Italiano*, n. 10/1954, IV, p. 217 ss.
- SANTANIELLO G., *Gli atti amministrativi generali a contenuto non normativo*, Milano, 1963.
- SARTORI N., *La nozione di reddito d'impresa negli Stati Uniti d'America: profili di diritto comparato*, in *Riv. dir. fin. sc. fin.*, 2007, p. 587 ss.
- SARZANA DI S. IPPOLITO F. - NICOTRA M., *Diritto della Blockchain, Intelligenza Artificiale e IoT*, Milano, 2018.
- SATTA S., *Cose e beni nell'esecuzione forzata*, in *Riv. dir. comm.*, 1964, I, p. 350 ss.
- SBARISCA D., *Il software come creazione intellettuale*, in F. DELFINI-G. FINOCCHIARO (a cura di), *Diritto dell'informatica*, Milano-Torino, 2014.
- SCADUTO G., *I debiti pecuniari e il deprezzamento monetario*, Milano, 1924.
- SCARANO L., *Criptovalute e regime fiscale per le persone fisiche: orientamenti di prassi e questioni incerte*, in *Fiscalità&Commercio Internazionale*, n. 3/2022, p. 46 ss.
- SCARCELLA L., *Taxation issues rising from trading activities involving bitcoins*, in *Riv. dir. trib. int.*, n. 2/2018, p. 103 ss.
- SCHÄR F., *Decentralized Finance: On Blockchain- and Smart Contract-Based Financial Markets*, in *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, n. 2/2021, p. 153 ss.

- SCIARRA T., *Riflessioni in margine alla natura giuridica dell’Agenzia delle entrate e dei suoi provvedimenti*, in *Boll. trib.*, n. 22/2011, p. 1611 ss.
- SCOZZAFAVA O. T., *I beni e le forme giuridiche di appartenenza*, Milano, 1982.
- SCOZZAFAVA O.T., *Beni giuridici*, in M. BESSONE (diretto da), *Trattato di diritto privato*, vol. VII, tomo I.1, Torino, 2007.
- SEMERARO M., *Pagamento e forme di circolazione della moneta*, Napoli, 2008.
- SENA G., *Opere dell’ingegno* (voce), *Dig. disc. priv.*, sez. comm., Torino, 1994.
- SERRA A., *I contratti di borsa a premio*, Milano, 1971.
- SHANNON H. A., *United States Internal Revenue Service Rulings. Application procedure and effect on tax liability*, in *Intertax*, 1986, p. 184 ss.
- SLEMROD J. - BAKIJA J., *Taxing Ourselves: A Citizen’s Guide to the Debate Over Taxes*, Cambridge, 2008.
- SUCCIO R., *Bitcoin: a “no-place-tax-haven”?*, in *Dir. prat. trib.*, n. 2/2014, p. 581 ss.
- SUTHERLAND A., *Cryptocurrency Economics and The Taxation of Block Rewards*, in *Tax Notes Federal*, 4 novembre 2019, p. 757 ss
- TEJERIZO LOPEZ J.M., *Tributi ambientali e finalità extrafiscali*, in *Riv. dir. trib. inter.*, 1-3/2020, p. 273 ss.
- TESAURO F., *Istituzioni di diritto tributario*, vol. I, Milanofiori Assago.
- TESAURO F., *La norma “residuale” dell’art. 80 D.P.R. n. 597: norma inutile o incostituzionale?*, in *Corr. trib.*, n. 44/1981, p. 1872 ss.
- THURONYI V., *Comparative Tax Law*, Alphen aan den Rijn, 2003.
- TILEY J., *General Description: United Kingdom*, in in H. J. AULT (a cura di), *Comparative Income Taxation. A structural Analysis*, Deen Haag, 1997.
- TORRENTE A. - SCHLESINGER P., *Manuale di diritto privato*, Milano, 2015.
- TRENTA C., *Bitcoin e valute virtuali. Alcune riflessioni alla luce della decisione della Corte di giustizia UE sul regime IVA applicabile ai bitcoin*, in *Riv. trim. dir. trib.*, 2016, p. 949 ss.
- TRIMARCHI P., *Istituzioni di diritto privato*, Milano, 2014.
- TROIANO V., *Gli istituti di moneta elettronica*, in *Quaderni di ricerca giuridica della Consulenza Legale*, n. 53/2001.
- TURCO C., *Lezioni di diritto privato*, Milano, 2011.
- TURRI G., *Quadro RW: la disciplina del monitoraggio fiscale*, in *Dir. prat. trib.*, n. 5/2017, p. 1991 ss.

- VACCÀ C., voce *Joint-venture (aspetti contrattuali)*, in *Dig. it., disc. priv.*, sez. comm., 1992.
- VANN R., *General Description: Australia*, in in H. J. AULT (a cura di), *Comparative Income Taxation. A structural Analysis*, Deen Haag, 1997.
- VANONI E., *L'unità del diritto e il valore per il diritto tributario degli istituti giuridici di altri campi*, in *Riv. dir. fin. sc. fin.*, 1941, II, p. 243 ss.
- VANONI E., *Natura ed interpretazione delle leggi tributarie*, in F. FORTE- C. LONGOBARDI (a cura di), *Opere giuridiche*, vol. I, Milano, 1961.
- VELLUZZI V., *Interpretazione e tributi: argomenti, analogia, abuso del diritto*, Modena, 2015.
- VERRIGNI C., *La rilevanza del principio comunitario «chi inquina paga» nei tributi ambientali*, in *Rass. trib.*, 2003, p. 1614 ss.
- WALKER F.A., *Political Economy*, Londra, 1892.
- WANG Y., *Automated Market Makers for Decentralized Finance (DeFi)*, in <https://arxiv.org/abs/2009.01676>.
- WEBB N., *Fork in The Blockchain: Income Tax and The Bitcoin/Bitcoin Cash Hard Fork*, in *North Carolina Journal of Law & Technology*, 2018, p. 283 ss.
- XU D., *Free Money, but Not Tax-Free: A Proposal for the Tax Treatment of Cryptocurrency Hard Forks*, in *Fordham Law Review*, 2019, p. 2693 ss.
- XU J. - PARUCH K. - COUSAERT S. - FENG Y., *SoK: Decentralized Exchanges (DEX) with Automated Market Maker (AMM) Protocols*, in <https://arxiv.org/abs/2103.12732>.
- ZANOBINI G., *Sul fondamento giuridico della potestà regolamentare*, in *Archivio giuridico*, LXXXVII, 1922, p. 17 ss.
- ZELENAK L. A. - MCMAHON JR. M., *Taxing Baseballs and Other Found Property*, in *Tax Notes*, LXXXIV, 1999, 1299 ss.
- ZENO-ZENCOVICH V., *Cosa* (voce), in *Dig. disc. priv., sez. civ.*, vol. IV, Torino, 1989.
- ZETZSCHE D.A. - ARNER D.W. - BUCKLEY R.P., *Decentralized Finance*, in *Journal of Financial Regulation*, n. 6/2020, p. 172 ss.