

Fulvio Sarzana di S. Ippolito,
Marco G. Pierro, Ivan O. Epicoco

Il diritto del metaverso

NFT, DeFi, GameFi e privacy



Giappichelli

Capitolo Primo

Il diritto del metaverso

SOMMARIO: 1. Introduzione. – 2. Che cosa è e come nasce il metaverso. – 3. Le principali funzionalità del metaverso. – 4. Le transazioni nel metaverso. – 5. La proprietà intellettuale ed industriale e il metaverso. – 6. Metaverso e diritto penale. – 7. Il metaverso e i danni. – 8. Responsabilità degli avatar o degli sviluppatori? – 9. Metaverso, privacy e trattamento dei dati personali. – 10. I rischi in tema di cybersicurezza per gli utenti e per le aziende nel metaverso: i principali reati informatici. – 11. *Focus*: il caso Clearview AI. – 12. La proposta di Regolamento AI. – 13. L'intervento del Garante per la protezione dei dati personali e i punti di contatto tra GDPR e proposta di Regolamento AI. – 14. Il Digital Governance Act (DMA e DSA), il Data Act e la relazione con il metaverso.

1. *Introduzione*

Il metaverso è un concetto di spazio online, 3D e virtuale che collega tra loro gli utenti, in tutti gli aspetti della loro vita. Questo concetto porta al collegamento di più piattaforme tra loro, proprio come oggi grazie a internet si riesce a interagire con numerose piattaforme contemporaneamente.

La rivoluzione industriale che ci ha visti protagonisti dalla fine degli anni '90 con la diffusione di Internet ha sancito, con il c.d. Web 3.0, l'inizio di una nuova era tecnologica incentrata sul marketing e sul consumismo digitale, attraverso la creazione di mercati disintermediati, all'interno dei quali le varie communities possono interagire tra loro o, come nel caso dei marketer, dialogare direttamente con la propria clientela.

Facendo un rapido passo indietro, il Web 3.0 rappresenta di fatto un trigger point tecnologico rispetto ai precedenti Web 1.0 e Web 2.0, notevolmente più limitanti e quasi per nulla decentralizzati¹.

Il Web 1.0, infatti, era finalizzato alla creazione di un sistema economico basato sullo scambio di informazioni, all'interno del quale

¹ Il concetto di trigger point all'interno della blockchain è strettamente legato ai c.d. smart contract o contratti intelligenti. Un contratto intelligente è un accordo digitale automatico. L'esempio comune è un distributore automatico. Inserisci denaro e puoi, o riavere indietro i tuoi soldi, o acquistare merce. Questi "programmi" si servono di crittografia hash, composta da algoritmi matematici unidirezionali (pertanto non modificabili), che ne sancisce l'immodificabilità e l'integrità. È, però, possibile inserire, all'interno del codice, dei c.d. trigger point, ovvero degli eventi particolari, verificabili da sistemi informatici, quali per esempio la scadenza di un termine, da cui scaturiranno conseguenze giuridiche; proprio per questa ragione, in queste circostanze si parla di "contratti condizionati", perché l'attuazione di conseguenze giuridiche avviene solo a conferma, o pubblica o privata, delle condizioni suddette. Così R. Aghemo, *I vantaggi degli smart contract*, <https://raffa-aghemo.medium.com/oracoli-per-smart-contract-fb7c740e7f87>.

In via traslata nel settore delle tecnologie emergenti i trigger point costituiscono un evento eccezionale in grado di modificare un fattore ordinario già predisposto.

ciascun user, proveniente da tutto il globo, soprattutto con l'avvento di Google, aveva la possibilità di utilizzare internet al fine di reperire informazioni sulle pagine Web, crearne di nuove e poco altro.

Con il Web 2.0, invece, si assiste manifestamente ad una prima significativa svolta legata all'utilizzo di internet e dei suoi strumenti, soprattutto grazie alla diffusione globale dei social network, che hanno di fatto modificato i concetti di comunicazione, interazione tra le persone e, di conseguenza, marketing, fino a quel momento conosciuti ed applicati, apportando nuove modalità di fruizione di Internet e dei web services, anche attraverso l'ausilio di devices più potenti e tecnologicamente evoluti, quali smartphone e tablet di ultima generazione.

Ed infatti, è facilmente riscontrabile che proprio negli anni 2000 sono nate grandi piattaforme come Facebook o YouTube che hanno sensibilmente provveduto a fornire al pubblico una forma di web economy quasi completamente centralizzata.

Da semplice fruitore delle informazioni, infatti, l'user ha avuto la possibilità di contribuire attivamente alla creazione di contenuti di varia natura (fotografici, sonori o videografici) che ancora oggi rappresentano la linfa vitale delle grandi piattaforme web e che consentono la condivisione e, conseguentemente, l'interazione tra soggetti fisicamente e geograficamente dislocati in qualsiasi parte del mondo.

Ciò posto, oggi siamo ufficialmente entrati nell'era del Web 3.0.

Trattasi di una nuova "struttura" digitale e tecnologica totalmente decentralizzata che pone come obiettivo principale quello di eliminare qualsiasi forma di intermediazione da parte di terzi, garantendo al creatore del contenuto digitale un totale controllo dello stesso e, perché no, della monetizzazione da questo potenzialmente derivante, soprattutto grazie all'applicazione della tecnologia blockchain, mediante l'uso della quale il capitale sociale, da intendere come l'insieme dei contenuti digitali creati, coincide, di fatto, con il capitale economico ricavabile dal loro sfruttamento.

A ben vedere, le novità tecnologiche degli ultimi mesi hanno evidenziato che, al concetto di Web 3.0, parrebbe inevitabile associare quello di metaverso.

È una vera e propria nuova realtà digitale, condivisa collettivamente dai vari users che in essa operano, all'interno della quale convergo-

no sia spazi virtuali fisicamente persistenti sia realtà fisiche tecnologicamente migliorate.

Queste nuove tecnologie consentono quindi a coloro che accedono nel metaverso di vivere un'esperienza totalmente immersiva all'interno di spazi virtuali e non reali, attraverso la creazione di una nuova identità digitale, proprietaria degli asset e delle risorse ivi utilizzate.

Le applicazioni del metaverso sono praticamente infinite, esattamente come le attività che possono essere eseguite al suo interno e che ogni giorno tendono ad aumentare.

Basti pensare che le principali applicazioni finora conosciute riguardano tanto il mercato dei beni digitali, quanto il settore della finanza decentralizzata realizzabile attraverso la disintermediazione, ma anche l'ambito della sanità, le attività connesse all'istruzione o più semplicemente nuovi metodi di svago.

2. Che cosa è e come nasce il metaverso²

Lo scrittore Neal Stephenson ha creato questa parola per descrivere l'ambiente virtuale in cui viveva l'avatar digitale del protagonista del romanzo *Snow Crash*, uscito nel 1992³.

Il libro costituisce un esempio della cultura c.d. cyberpunk in cui il protagonista Hiro desidera fuggire dall'opprimente realtà e vi riesce creando una realtà virtuale tramite il computer.

Ambientato all'inizio del 21° secolo, "Snow Crash" immagina un futuro desolato: l'economia globale è crollata e i governi federali han-

²Tom Huddleston Jr., *This 29-year-old book predicted the 'metaverse' – and some of Facebook's plans are eerily similar*, Wed, November 3 2021, <https://www.cnbc.com/2021/11/03/how-the-1992-sci-fi-novel-snow-crash-predicted-facebooks-metaverse.html>, G. Bell, *The metaverse is a new word for an old idea*, in *MIT technology review*, 8 febbraio, 2022, <https://www.technologyreview.com/2022/02/08/1044732/metaverse-history-snow-crash/>.

³L. Pierattini, *Cos'è il metaverso e perché è considerato il futuro di Internet (e del mondo)*, in *GQ Italia*, 5 novembre 2021, <https://www.gqitalia.it/tech/article/metaverso-cose-come-funziona>.

no perso la maggior parte del loro potere a causa di una manciata di grandi aziende.

Il metaverso è una via di fuga e il personaggio principale del romanzo – un hacker di computer quasi “al verde”, che in realtà è un fattorino di pizze e che porta un nome ironico, Hiro Protagonist – trascorre gran parte del suo tempo lì.

Hiro accede al metaverso indossando occhiali e “auricolari” e appare nel mondo digitale come il suo avatar personalizzato.

Una volta entrati nel metaverso, gli avatar possono passeggiare lungo un'unica strada larga, lunga decine di migliaia di miglia, e sede di parchi di divertimento, negozi, uffici e complessi di intrattenimento. Le persone con minori competenze digitali usano spesso terminali pubblici per accedere al metaverso e sono generalmente disprezzati dagli utenti con tecnologia superiore.

Le azioni nel metaverso, che potrebbe sembrare un mondo idilliaco popolato da avatar, possono in realtà avere gravi conseguenze: gran parte della trama ruota attorno a *Protagonist* che cerca di fermare un virus informatico che causa danni cerebrali agli utenti del metaverso nel mondo reale.

Anche nel film “Ready Player One” di Steven Spielberg, tratto dall'omonimo romanzo di Ernest Cline pubblicato nel 2010, il metaverso è concepito come un futuro non distopico e non troppo lontano che consentirebbe a tutte le persone di essere di fatto proiettate in un mondo quasi-reale, accessibile semplicemente rimanendo chiuse nelle proprie case, attraverso un visore che consente di accedere a questa nuova realtà onirica e virtuale e di superare qualsiasi confine spaziale e temporale.

Al giorno d'oggi l'unione del termine “meta” (dal greco μετά, che significa “oltre”) e della parola “universo”, rappresenta effettivamente una nuova metodologia di utilizzo di Internet, caratterizzata da spazi virtuali multidimensionali creati per soddisfare un qualsivoglia bisogno, condivisi fra i vari utenti, e percepiti come se l'insieme di essi rappresentasse un realistico universo alternativo e parallelo.

Detti spazi possono essere di varia natura, ben potendo essere costituiti tanto da semplici chat room, space gaming, mobile app o siti web, quanto dalle più moderne tecnologie operative mediante blockchain

che consentono agli users di disporre di asset e servizi virtuali liberamente, nei confini dell'universo digitale.

In altre parole, l'utilizzo di tali tecnologie al giorno d'oggi consentirebbe di migliorare drasticamente la fruizione di tutti i servizi che internet ci offre quotidianamente, dall'e-commerce ai social network o al gaming, risorse divenute ormai indispensabili nella nostra vita di tutti i giorni.

Ovviamente il dibattito sul metaverso, sviluppatosi negli ultimi anni e soprattutto negli ultimi mesi, ha visto contrapporsi tesi differenti in merito ad una serie di quesiti imprescindibili che necessitano di essere chiariti, relativi tanto alla tutela della privacy degli utenti quanto a tematiche connesse al diritto della proprietà intellettuale o alla responsabilità degli avatar.

In buona sostanza, la domanda che ci si pone è: il metaverso rappresenta un'opportunità di progresso tecnologico per l'essere umano o potrebbe rivelarsi una realtà distopica con implicazioni negative che si riverberano nella vita reale e che dovrebbero essere scongiurate il più possibile?

La soluzione a questo quesito passa necessariamente attraverso la creazione di un ordinamento giuridico innovativo ed incentrato sulle principali tematiche che riguardano il rapporto tra essere umano e nuove tecnologie, un nucleo normativo efficace ed attuale che regolamenti in maniera completa i rapporti di natura giuridica che potrebbero venire a crearsi nel metaverso tra vari users o tra users e marketers, garantendo regole di diritto certe, eguali e facilmente applicabili.

Per raggiungere tale obiettivo, innanzitutto, è fondamentale conoscere i principali aspetti di questo nuovo spazio virtuale che si appresta ad essere "normalizzato" anche nel nostro quotidiano.

A tal proposito, l'analista statunitense Matthew Ball⁴ ha provato ad individuare quelle che potrebbero essere le caratteristiche principali di questa nuova realtà tecnologica, e che di fatto definirebbero il metaverso quale spazio di interazione tra gli utenti di tutto il mondo.

Secondo Ball, questo nuovo spazio relazionale dovrebbe essere:

⁴ M. Ball, "*The Metaverse: what it is, where to find it, who will build it*", in Matthewball, <https://www.matthewball.vc/all/themetaverse>.

- persistente, vale a dire non condizionato dalle dinamiche spazio-tempo esattamente come il mondo che conosciamo; ciò comporterebbe che gli users di tutto il globo, anche collegandosi simultaneamente, ben potrebbero usufruire degli stessi contenuti indistintamente, in tempo reale e senza alcun limite di connessione che possa rendere difficoltoso l'accesso degli utenti;
- economicamente indipendente, e ciò consentirebbe agli users, mediante i loro avatar, di offrire, scambiare o vendere beni e servizi illimitatamente;
- un'esperienza che unisca il mondo fisico alla realtà virtuale che garantisca la totale interoperabilità dei dati e delle informazioni che vengono recepite nel metaverso e successivamente scambiate;
- uno spazio digitale con infinite possibilità di intrattenimento. Già partendo da questa semplice ricostruzione è possibile comprendere come il metaverso sia di fatto stato concepito per essere interconnesso, senza alcun confine geografico di utilizzo, persistente e facilmente scalabile.

Al giorno d'oggi esiste soltanto un progetto di metaverso, tuttavia sono già numerose le piattaforme che operano al suo interno, a seconda del servizio che offrono ai rispettivi utenti.

Solo per citarne alcune: Second Life, The Sandbox, Decentraland⁵, Cryptoboxes, Somnium Space o Horizon Worlds.

Ma quali sono, quindi, le principali funzionalità di questa nuova realtà virtuale?

Da questa idea iniziale, tra la fine degli anni '90 e l'inizio degli anni 2000, alcune aziende hanno iniziato a sviluppare universi paralleli come Second Life. Successivamente, sono state seguite da piattaforme di videogiochi, come GTA o FIFA, che hanno iniziato a incorporare la possibilità per gli utenti di interagire tra loro⁶.

⁵ V. Tangermann, *\$1.2 Billion Metaverse Horrified by Report It Only Had 38 Active Users*, in *Futurism*, 11 ottobre 2022, <https://futurism-com.cdn.ampproject.org/c/s/futurism.com/metaverse-decentraland-report-active-users?amp>.

⁶ *Grand Theft Auto*, comunemente abbreviato con la sigla *GTA*, è un videogioco sviluppato a partire dal 1997. Il giocatore controlla un "malvivente" e la sua ascesa nella criminalità organizzata; l'espressione *Grand Theft Auto* è infatti diffusa negli USA per indicare il furto aggravato di veicoli.

Successivamente videogiochi come Minecraft o Fortnite incorporavano più funzionalità, come i metodi di pagamento basati sulle proprie criptovalute di gioco (come i V-Bucks) che possono essere utilizzati per acquistare abiti, o i cosiddetti “wrap”, che consentono di personalizzare il nostro protagonista del gioco⁷.

Più recentemente, il creatore di Facebook Mark Zuckerberg ha

Tra il 1997 e il 2013 la serie conta cinque capitoli principali, due capitoli secondari e cinque spin-off.

Grand Theft Auto è una delle serie videoludiche più famose di tutti i tempi: al 2016 aveva infatti venduto complessivamente oltre 250 milioni di copie in tutto il mondo, il che la rendeva la quarta serie più venduta della storia dopo Mario, Pokémon e Tetris. La serie a luglio 2022 risulta aver venduto 380 milioni di copie. Fonte Wikipedia.

FIFA, anche chiamata FIFA Soccer in USA, è un videogioco di calcio sviluppato e pubblicato a cadenza annuale. La presenza delle licenze ne ha fatto uno dei videogiochi calcistici più venduti al mondo e probabilmente il più famoso videogioco di calcio di sempre: a novembre 2010 l'editore ha dichiarato di aver superato le 100 milioni di copie vendute. A febbraio 2021 la serie ha raggiunto la quota di 325 milioni di copie vendute. Fonte Wikipedia,

⁷ *Minecraft* è un videogioco sviluppato da Mojang Studios e creato dal programmatore svedese Markus Persson utilizzando il *linguaggio di programmazione Java*. È stato pubblicato come alpha test il 17 maggio 2009 e come gioco completo il 18 novembre 2011 per PC. *Minecraft* è poi stato convertito per moltissime altre piattaforme. Le quattro versioni sono: Classic (online), Java Edition (solo per PC), Bedrock Edition (per PC e tutte le altre piattaforme).

Nel 2014 Microsoft ha acquisito Mojang Studios per 2,5 miliardi di dollari.

Con 238 milioni di copie vendute, *Minecraft* è il videogioco più venduto di sempre. Giudicato positivamente dalla critica, ha vinto numerosi premi ed è stato descritto come uno dei giochi più influenti del decennio 2010-2020.

In *Minecraft* i giocatori possono esplorare liberamente un mondo in 3D costituito da blocchi, andare alla ricerca di minerali grezzi, fabbricare strumenti ed oggetti vari e costruire strutture. A seconda della modalità di gioco è possibile combattere entità controllate dal gioco, ma anche cooperare o lottare contro altri giocatori reali nella modalità multiplayer. Fonte Wikipedia. <https://it.wikipedia.org/wiki/Minecraft>

Fortnite è un videogioco di grande successo che prevede l'uso di armi virtuali e si svolge in terza persona. È stato lanciato nel 2017, sviluppato da People Can Fly e pubblicato da Epic Games per console e PC. Il gioco presenta tre modalità distinte che condividono lo stesso motore grafico: Salva il mondo, Modalità creativa e Battaglia reale.

cambiato il nome della piattaforma social in “Meta”, con l’obiettivo di sviluppare una nuova piattaforma social, in cui gli utenti potranno interagire e socializzare, rappresentati attraverso i loro avatar⁸.

Zuckenberg nel descrivere la creazione del proprio metaverso già nell’ottobre 2021, ha affermato che “le grandi industrie informatiche negli anni a venire opereranno non più limitandosi ad un utilizzo esclusivo del web, con le funzionalità sino ad oggi note ed applicate, – e quindi proprie del Web 1.0 e 2.0 –, bensì contribuendo a creare una nuova dimensione al confine tra la fantascienza e la realtà in grado di stravolgere la nostra esperienza digitale”.

Detto risultato non sembrerebbe così difficile da raggiungere nel breve termine, se pensiamo che, secondo le più recenti statistiche, si prevede che entro il 2030 quello del metaverso costituirà un mercato a sé stante del valore di circa un trilione di dollari.

3. Le principali funzionalità del metaverso

Preliminarmente, giova ribadire che il metaverso non può essere

⁸ Facebook ha cambiato nome in Meta nell’ottobre dello scorso anno e ha annunciato che avrebbe spostato l’attenzione sulle cosiddette tecnologie “metaverse”. Finora questo ha incluso le tecnologie VR e AR. Sul punto, I.A. Hamilton, *A company called Meta is suing Meta, accusing the tech giant of stealing its name for its metaverse rebrand, in businessinsider*, 20 luglio, 2022, <https://www.businessinsider.com/meta-sued-by-vr-company-called-meta-trademark-infringement-2022-7?r=US&IR=T>.

La vicenda è descritta anche nel paper: intellectual Property in the Metaverse. Episode 1. 25 February 2022. European Innovation Council and SMEs Executive Agency. https://intellectual-property-helpdesk.ec.europa.eu/news-events/news/intellectual-property-metaverse-episode-1-2022-02-25_en.

Per ironia della sorte alla fine di luglio del 2020, una società chiamata Meta ha citato in giudizio Facebook dopo che quest’ultima ha cambiato il suo nome in Meta.

La società – che è registrata come MetaX LLC, ma si chiama “Meta” nel suo marchio – ha intentato una causa in un tribunale di Manhattan.

Secondo la ricorrente la società è stata fondata nel 2010, ha richiesto il marchio nel 2016, è stata registrata con successo nel 2020 e sviluppa tecnologie immersive tra cui VR e AR.

definito come un sito Web, un gioco o più semplicemente un “luogo” digitale.

Esso infatti rappresenta una vera e propria nuova esperienza a sé stante, nonché una evoluzione della nostra vita digitale nell'immediato futuro.

Il metaverso sfrutterà la realtà aumentata (ma non solo), dove ogni utente sarà in grado di controllare un personaggio o un avatar. Ad esempio, si potrebbe partecipare a una riunione in mixed reality usando un visore Oculus⁹ nel proprio ufficio virtuale, finire il lavoro e rilassarsi con un gioco basato sulla blockchain e poi gestire il proprio wallet di criptovalute e le proprie finanze, tutto all'interno del metaverso.

Come anticipato, il metaverso è l'esatta congiunzione tra realtà fisica e virtuale, nel cui spazio gli utenti di tutto il mondo, interconnessi, potranno interagire con notevoli funzionalità ulteriori rispetto a quelle sino ad oggi conosciute tramite l'avvicinarsi di Web 1.0 e Web 2.0.

Ed infatti, rispetto ai social network e all'utilizzo che ne è stato fatto sinora, nel metaverso spicca una caratteristica innovativa ancor più “sociale”, vale a dire la reale possibilità che milioni di persone, provenienti da tutto il mondo e collegate semplicemente tramite una rete internet, possano condividere un momento della loro vita unico ed irripetibile nella sua originalità, senza neanche sfiorarsi fisicamente.

Il Web 3.0., infatti, offre agli users l'opportunità di ridefinire il concetto di esperienza on-line, attraverso una partecipazione decisamente più attiva rispetto al Web 1.0 e 2.0, poiché consente la creazione di contenuti originali interamente gestibili dagli stessi creators.

E non è un caso se, successivamente a Mark Zuckerberg e al progetto “Meta”, il metaverso abbia suscitato l'interesse di grandi aziende del gaming (Epic Games, creatori del celebre free-to-play Fortnite, su tutti), della moda (pensiamo ai colossi Nike, Gucci, Balenciaga), dell'entertainment e dell'e-commerce (AliBaba e Amazon solo per citarne alcuni).

⁹ Visore per la realtà virtuale indossabile sul viso (in inglese HMD, *head-mounted display*) sviluppato da Oculus VR, società ormai inglobata in Meta.

Ogni utente, infatti, agisce all'interno di questi mondi virtuali radicalmente differenti l'uno dall'altro attraverso un avatar o alter ego in grado di godere di possibilità esperienziali quasi illimitate, che consentono in tempo reale di lavorare, socializzare, effettuare transazioni in criptovalute o semplicemente scambiare asset utilizzando token non fungibili, i c.d. NFT.

Dal punto di vista tecnologico, il metaverso rappresenta un'infrastruttura digitale al cui interno vengono utilizzati strumenti tecnologici di virtualizzazione notevolmente avanzati, come la realtà aumentata AR, la realtà virtuale VR, i sensori di ultima generazione e i joypad che consentono all'utente di vivere un'esperienza quanto più autentica e simile alla realtà fisica¹⁰.

Attraverso questi fattori, il metaverso potrebbe in tempi brevissimi modificare diverse dinamiche legate alla nostra vita quotidiana, ad esempio ridisegnando il concetto di viaggiare, partecipare a un concerto o una mostra d'arte o molto più semplicemente incontrare amici.

A ciò si aggiunga che la possibilità di effettuare delle transazioni, mediante l'utilizzo di token non fungibili e criptovalute, consentirebbe al metaverso di basare la propria economia sul concetto di ownership, o proprietà digitale, e ciò, a sua volta, permetterebbe a ciascun utente di personalizzare il più possibile il proprio spazio, acquistando e rivendendo asset unici ed originali.

Uno dei settori di mercato più in crescita nel metaverso, ad esempio, è quello legato all'acquisto di terre e immobili virtuali.

Ed infatti, sono sempre di più i brand che acquistano terre e spazi digitali con l'obiettivo di creare, per le nuove generazioni, luoghi virtuali di condivisione digitale da utilizzare per lavoro, scambio di beni e svago.

Si è dato così gradualmente inizio ad una vera e propria circular economy del metaverso, linfa vitale di questo nuovo spazio virtuale, e per il raggiungimento di tale risultato gli anni di pandemia hanno rappresentato l'incipit fondamentale.

¹⁰E. Dincelli, *Immersive virtual reality in the age of the Metaverse: A hybrid-narrative review based on the technology affordance perspective*, in *The Journal of Strategic Information Systems*, giugno 2022. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0963868722000130>.

Si prevede che la creazione di questi nuovi ambienti virtuali, incentivata soprattutto da parte delle grandi aziende, potrà essere sfruttata anche per la formazione dei dipendenti, per il recruiting, sino al coinvolgimento più diretto dei consumatori.

Il Covid-19, come è ben noto, ha puntato i riflettori sulla realistica ed effettiva possibilità di lavorare in smartworking, senza la permanenza fisica del lavoratore all'interno della struttura aziendale, contribuendo a digitalizzare le nostre vite e normalizzando sempre più il concetto di impiego lavorativo, svago ed entertainment online (a tal proposito, ci si è spinti addirittura a provare a definire un nuovo concetto di *meta-quotidianità*).

Il metaverso richiederà una profonda modifica dei sistemi economici esistenti.

Per vivere tutte queste esperienze, sarà infatti necessario che le aziende operanti nel metaverso si attivino per potenziare costantemente gli strumenti tecnologici ed i propri team di lavoro, cercando di adeguarsi di volta in volta agli standard che le nuove infinite frontiere legate a questo mercato innovativo inevitabilmente creerà e modificherà.

Sarà fondamentale, altresì, potenziare enormemente l'intera struttura IT dell'azienda, considerando le tecnologie 5G, gli strumenti di cloud computing e software/hardware, soprattutto al fine di supportare quelle che saranno le nuove necessità del metaverso e dei suoi utenti.

Inoltre dovrà essere garantito un enorme investimento nell'intelligenza artificiale e nel supporto all'attività di conservazione dei dati personali che circolano nella nuova realtà digitale, nonché bisognerà sviluppare nuove tipologie di smart contract in grado di assecondare le richieste dei consumatori con modalità semplici, immediate ed intuitive.

In altre parole, bisognerà formare tecnici, creare nuove app e tecnologie di supporto che facilitino la circolazione di enormi quantità di dati, imprescindibilmente nel rispetto dei principi sanciti dal Regolamento 679/2016 e s.m.i., al fine di consentire l'elaborazione 3D del proprio avatar e di operare in sicurezza tramite esso all'interno del metaverso.

4. *Le transazioni nel metaverso*

Il metaverso utilizza tecnologie all'avanguardia come blockchain, token non fungibili o NFT, realtà aumentata e virtuale (AR e VR) e molti altri.

Lo scambio all'interno del metaverso avviene principalmente attraverso l'utilizzo di token, i più importanti dei quali, e quelli che meglio si adattano alla realtà virtuale, sono i c.d. NFT, il cui funzionamento specifico verrà spiegato dettagliatamente nel secondo capitolo¹¹.

Gli NFT sono risorse digitali che rappresentano in maniera infungibile cose fisiche come opere d'arte, musica, giochi e video.

Vengono spesso acquistati e scambiati online utilizzando la criptovaluta e sono generalmente codificati con lo stesso software sottostante della maggior parte delle criptovalute.

I token non fungibili (NFT) sono una delle aree in più rapida crescita del metaverso, facendo appello alla curiosità, al talento creativo e al desiderio di investimento delle persone per le collezioni di arte digitale.

Gli NFT vengono utilizzati ad esempio per dimostrare la proprietà in modo accurato e trasparente, soprattutto in un mondo virtuale; in quanto tali, gli NFT continueranno a svolgere un ruolo cruciale nell'economia del metaverso.

Gli NFT possono inoltre svolgere un ruolo nel settore immobiliare virtuale.

Le NFT costituiscono intatti la terra e gli edifici del metaverso,

¹¹ Le tematiche generali relative ai profili giuridici degli NFT sono trattati in F. Regner, A. Schweizer N. Urbach, *NFTs in Practice – Non-Fungible Tokens as Core Component of a Blockchain-based Event Ticketing Application* ResearchGate 2019, https://www.researchgate.net/publication/336057493_NFTs_in_Practice_NonFungible_Tokens_as_Core_Component_of_a_Blockchain-based_Event_Ticketing_Application.

D.I. Musan, *"NFT-finance Leveraging Non-Fungible Tokens"*, 15 giugno 2020, <https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/faculty-of-engineering/computing/public/1920-ug-projects/distinguished-projects/NFT.-finance-Leveraging-Non-Fungible-Tokens.pdf>, (p. 141).

J. Bick, *Legal Issues Around Tangible Asset NFTs*, in LawJournalnewsletters, dicembre 2021, <https://www.lawjournalnewsletters.com/2021/12/01/legal-issues-around-tangible-asset-nfts/?sreturn=20220724060712>.

identificando in maniera univoca le proprietà, e questo li distingue dai token fungibili, che di solito identificano un diritto economico diretto alla circolazione primaria o secondaria di quanto rappresentato dal token.

Per acquistare, commerciare o costruire terreni nel metaverso, è necessario infatti coniare un NFT che ne garantisca la proprietà.

Gli NFT possono anche essere utilizzati come biglietti per spettacoli esclusivi, conferenze e altri eventi virtuali nel metaverso, e, da questo punto di vista si avvicinano più ai c.d. utility token, ovvero ai voucher virtuali circolanti sulla blockchain, che danno accesso a beni e servizi.

In realtà ci sono diverse interpretazioni sulla relazione tra NFT e metaverso: alcuni ritengono infatti che le NFT formino parte integrante di questo mondo virtuale, e che non sia possibile immaginare un metaverso senza NFT, altri pensano invece che il metaverso prescindano dagli NFT e che questi ultimi siano solo degli elementi esterni di un mondo già formato, rappresentando al più di mattoni da aggiungere ad un edificio già esistente.

Questo tipo di transazioni sollevano alcune interessanti questioni legali.

Che tipo di proprietà è inclusa precisamente in una transazione di arte digitale?

Secondo alcuni la “proprietà” nel metaverso non è altro che una forma di licenza o fornitura di servizi.

In tali casi, la vera proprietà è ancora del proprietario.

Ciò può significare, ad esempio, che l’acquirente non può vendere l’oggetto senza il permesso del vero proprietario.

Si scontrano in proposito due ipotesi opposte sulla titolarità dei diritti nel contesto del metaverso: quella che vuole i diritti in capo al fornitore del servizio e/o della piattaforma, e quella che ritiene sussistere la proprietà intellettuale in capo allo stesso creatore, ovvero all’utente.

È chiaro che la propensione all’una o all’altra soluzione dipende anche dal concetto che si ha di questi nuovi istituti.

Qualora naturalmente si preferisca soffermarsi sulla predisposizione del servizio necessario per svolgere le transazioni, si applicheranno diversi istituti (quello delle licenze nel primo caso, le norme in materia

di proprietà in caso di acquisto “unico” del bene o quelle sull’uso collettivo degli strumenti nel metaverso, secondo le modalità tipiche delle criptovalute).

Ma gli NFT potrebbero addirittura essere considerati titoli finanziari o di borsa.

Il 12 maggio 2021, l’attore Jeeun Friel ha citato in giudizio davanti ad una Corte di New York la e Dapper Labs Inc e il CEO di Dapper Labs Roham Gharegozlou. Fiel ha affermato che la piattaforma di Dapper Labs, NBA Top Shot, vendeva titoli finanziari sulla sua piattaforma in violazione delle leggi sui “securities”¹².

L’attore ha affermato che le NFT avrebbero dovuto essere registrate presso la Securities and Exchange Commission, dato che le NFT sono risorse digitali che “derivano il loro valore dal successo o dal fallimento di un determinato progetto, del suo promotore o di una start-up”.

La sentenza nel caso Dapper Labs non è stata ancora pronunciata. Questo potrebbe essere un caso fondamentale che fornirebbe una guida ai professionisti del settore legale nelle transazioni NFT.

Nella battaglia legale molto pubblicizzata tra l’etichetta discografica Roc-A-Fella Records (co-fondata dal famoso cantante Shawn “Jay-Z” Carter, meglio conosciuto come Jay-Z) e l’ex socio in affari Damon Dash, i tribunali che si sono occupati della vicenda si sono pronunciati a favore dell’attore interrompendo il tentativo di Dash di vendere “Reasonable Doubt” di Jay-Z come NFT¹³. Le Corti hanno stabilito che il tentativo di Dash di vendere la proprietà virtuale del copyright dell’album era una violazione del dovere fiduciario, nonché un atto di concorrenza sleale e arricchimento ingiusto ai danni dell’attore.

Tuttavia i Tribunali non hanno riconosciuto in genere agli NFT il valore di titoli finanziari.

I “Titoli” secondo le norme finanziarie Statunitensi hanno il significato di “azioni; obbligazioni (es. obbligazioni e note); diritti e opzio-

¹² Il procedimento è rintracciabile qui <https://www.dandoddiary.com/wp-content/uploads/sites/893/2021/06/Dapper-Labs-lawsuit-complaint.pdf>.

¹³ J Li, *Dame Dash’s Sale of JAY-Z’s ‘Reasonable Doubt’ NFT Officially Blocked by Court*, in Hypebeast, 23 giugno 2021, <https://hypebeast.com/2021/6/dame-dash-jay-z-nft-reasonable-doubt-sale-officially-blocked-by-court>.

ni su azioni e obbligazioni; interessi in organismi di investimento collettivo; interessi comunemente considerati titoli, ma non includono una serie di elementi come depositi o certificati negoziabili o documenti che evidenzino un deposito; ovvero un prodotto strutturato che non rientra nell'attuale definizione di titoli e per il quale i documenti di offerta richiedono una autorizzazione preventiva dell'Organismo di controllo finanziario.

In realtà diverse Istituzioni di regolamentazione, tra cui la Commodities Future Trading Commission (CFTC) e la Securities and Exchange Commission (SEC) degli Stati Uniti, hanno assunto posizioni forti sulla loro giurisdizione sugli NFT.

In particolare, la CFTC si è espressa a favore della classificazione delle merci basata sul Commodity Exchange Act (CEA) del 1936. In base a questo atto, le merci sono beni intrinsecamente scambiabili con altri in natura che possono essere derivati in futures o altri contratti¹⁴.

La classificazione degli NFT come merci è complicata dalla vaghezza di termini come “merci” e “articoli” come definiti dal CEA.

In base al significato relativamente ampio di questi termini, gli NFT possono essere soggetti a regolamenti commerciali standard e restrizioni di mercato come merci.

La classificazione in una di queste categorie – merci o titoli – sottoporrebbe le NFT a una serie di regolamenti molto più ristretti e specifici.

Il caso della Corte Suprema degli Stati Uniti *SEC v. Howey* (1946) ha stabilito un test per determinare quali investimenti possano rientrare nelle categorie dei titoli di borsa o finanziari¹⁵.

Howey stabilì che per essere qualificati come titoli gli “esborsi finanziari” dovevano essere “un investimento di denaro in un'impresa comune con l'aspettativa di profitto che sarebbe derivato dagli sforzi di altri”.

¹⁴ A.J. Lom, R. Browndorf, *Anatomy of an NFT*, Norton Rose Fulbright 2021, <https://www.nortonrosefulbright.com/en/knowledge/publications/5995f99d/anatomy-of-an-nft>.

¹⁵ *What Is the Howey Test?* In *Findlaw*, 17 maggio 2018, <https://www.findlaw.com/consumer/securities-law/what-is-the-howey-test.html>.

Gli NFT, per come si sono attualmente sviluppati, tendono a rientrare in due categorie rilevanti in relazione ai titoli: semplice proprietà o investimento potenzialmente redditizio. Il semplice possesso di un certificato digitale non è classificato come un titolo, ma se tale NFT è commercializzato come una sorta di speculazione o investimento, lo può diventare. Un unico sottogruppo chiamato NFT “frazionari” (f-NFT) rafforza ulteriormente l’argomento secondo cui gli NFT potrebbero essere classificati come titoli.

Questi f-NFT sono costituiti da una serie di token NFT rilasciati distintamente che rappresentano la proprietà collettiva dell’NFT originale, un sistema di investimento congiunto che assomiglia in gran parte ai contratti su titoli.

Le norme europee non chiariscono a loro volta la natura giuridica degli NFT ed il loro inquadramento.

Secondo alcuni autori a tali token non si applicherebbe né la regolamentazione finanziaria in essere né l’introducenda disciplina dei crypto-asset in via di approvazione definitiva presso l’UE (la c.d. Mi-car)¹⁶.

Non sarebbe in particolare applicabile la disciplina di cui alla Direttiva 2014/65/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 maggio 2014, relativa ai mercati degli strumenti finanziari (cd. MiFID II) non potendosi inquadrare gli NFT come strumenti finanziari.

Al riguardo, secondo tali Autori, occorrerebbe partire dall’assunto per cui, al di fuori della categoria di strumenti espressamente disciplinata dalla direttiva l’elenco (contenuto nel relativo Allegato 1, Sezione B), la relativa normativa non sia direttamente applicabile. Ancora, tale ipotesi appare di più difficile applicazione in relazione alle caratteristiche proprie degli NFT sopra richiamate, in parte incompatibili con quelle descritte dalla direttiva in cui vengono menzionati i caratteri della fungibilità, intercambiabilità ovvero replicabilità.

Non appare allora possibile equiparare tali asset alla categoria di

¹⁶M. Nicotra, D. Marchese, A. Alessi, S. Giancone, G. Bortolotto, *NFT, tutte le norme da seguire tra copyright e tasse*, in *Agenda Digitale*, 16 novembre 2021, <https://www.agendadigitale.eu/documenti/tutti-i-segreti-giuridici-degli-nft-dalla-modal-gaming-ecco-le-applicazioni/>.

strumenti finanziari, sebbene in talune specifiche ipotesi sembra non potersi escludere che essi possano ricadere nell'alveo della più ampia nozione di "prodotto finanziario", contenuta nell'art. 1, comma 1, lett. u) del (TUF), quale "ogni altra forma di investimento di natura finanziaria.

Del resto è problematico l'inquadramento degli NFT anche nella proposta di Regolamento relativo ai mercati delle cripto-attività (MiCA), sulla quale la Presidenza del Consiglio dell'Unione Europea e Parlamento europeo hanno annunciato il 30 giugno 2022 di avere raggiunto un accordo provvisorio¹⁷.

¹⁷ Il comunicato stampa della UE evidenzia come Il regolamento MiCA *proteggerà i consumatori* da alcuni dei rischi connessi agli investimenti in cripto-attività e li aiuterà a evitare i sistemi fraudolenti. Attualmente i consumatori godono di diritti molto limitati in materia di protezione o risarcimento, soprattutto se le transazioni hanno luogo al di fuori dall'UE. Con le nuove norme, *i fornitori di servizi per le cripto-attività dovranno rispettare requisiti rigorosi per proteggere i portafogli dei consumatori e diventare responsabili in caso di perdita delle cripto-attività degli investitori*. Il MiCA coprirà anche ogni tipo di abuso di mercato connesso a qualsiasi tipo di operazione o servizio, in particolare per quanto riguarda la manipolazione del mercato e l'abuso di informazioni privilegiate.

Gli operatori del mercato delle cripto-attività saranno tenuti a *dichiarare le informazioni sulla loro impronta ambientale e climatica*. L'Autorità europea degli strumenti finanziari e dei mercati (ESMA) elaborerà progetti di norme tecniche di regolamentazione riguardanti il contenuto, le metodologie e la presentazione delle informazioni relative ai principali effetti negativi sull'ambiente e sul clima. Entro due anni la Commissione europea dovrà presentare una relazione sull'impatto ambientale delle cripto-attività e sull'introduzione di norme minime di sostenibilità obbligatorie per i meccanismi di consenso, compreso il proof-of-work.

Per evitare sovrapposizioni con la normativa aggiornata *antiriciclaggio (AML)*, che ora si applicherà anche alle cripto-attività, il regolamento MiCA non duplica le disposizioni antiriciclaggio contenute nelle norme sul trasferimento di fondi recentemente aggiornate e convenute il 29 giugno. Tuttavia, il regolamento MiCA prevede che l'Autorità bancaria europea (ABE) sia incaricata di *tenere un registro pubblico dei fornitori di servizi per le cripto-attività non conformi*. I fornitori di servizi per le cripto-attività la cui società madre è situata in paesi figuranti nell'elenco dell'UE dei paesi terzi considerati ad alto rischio per quanto riguarda le attività antiriciclaggio e nella lista UE delle giurisdizioni non cooperative a fini fiscali saranno tenuti ad effettuare controlli rafforzati in linea con il quadro antiriciclaggio dell'UE. Requisiti più rigorosi possono inoltre essere applicati agli azionisti e alla direzione dei fornito-