

Metaversi e aspirazioni di intervento regolatorio: quali prospettive?

di Fabiana Di Porto(*)

Nota per l'Audizione informale presso la I^a Commissione Affari Costituzionali,
Senato della Repubblica, 14.07.2022

Sommario

Introduzione.....	2
I. Quesiti giuridici generali (ie. validi per qualsiasi metaverso, centralizzato o no).....	5
A. I diritti fondamentali.....	5
B. Tutelare la Cybersecurity.....	6
C. Tutela dei minori.....	6
D. Tutela dell'utente-consumatore.....	7
II. Quesiti giuridici specifici dei metaversi decentralizzati (blockchain, DAO e NFT).....	7
A. Le DAO.....	7
A.1. Profili di rilievo transnazionale e tributario delle DAO.....	8
B. Gli NFT.....	9
B.1. La proprietà intellettuale e gli NFT.....	10
B.2. La tutela degli utenti e dei consumatori e gli NFT.....	11
III. Indicazioni di policy.....	11
A. Certificare l'identità nel metaverso.....	11
B. Disciplinare le DAO?.....	11
C. Promuovere l'interoperabilità tra metaversi.....	12
D. Monitorare le fusioni e acquisizioni.....	13
E. Rafforzare la tutela della Privacy.....	13
F. Trasparenza e tutela dei consumatori-utenti rispetto ad NFT e DAO.....	13
G. Rafforzare la cooperazione tra corti e tra queste e i meccanismi di moderazione interni ai metaversi.....	13
Conclusioni: per una Corte dei Diritti dei metaversi.....	14

(*) Professore Associato di Diritto dell'economia e dell'innovazione, Università del Salento. Professore a contratto di Innovation Law and Regulation, LUISS. Già Forchheimer Visiting Professor, Hebrew University of Jerusalem (2019/20). Sono grata ai partecipanti al Seminar "NFTs and Metaverses vs Law", tenutosi in LUISS ad aprile 2022 per i molteplici spunti di riflessione offerti alla preparazione di queste note: si v. www.lawandtechnology.it.

Introduzione

La parola metaverso è stata coniata dallo scrittore di fantascienza Neal Stephenson nel 1992 nel suo libro “Snow crash” (portato sullo schermo da Steven Spielberg, nel 2018, nel film “Ready Player One”). Nel romanzo, metaverso indica un luogo immaginario chiamato Oasis, dove le persone sono costantemente connesse per sfuggire alla povertà e al caos. Secondo il Financial Times, il Metaverso avrà un’atmosfera molto più rassicurante, poiché sarà solo l’evoluzione “dal familiare gioco multiplayer a immersivi mondi virtuali in 3D”¹.

Come ogni concetto immaginifico, mutuato dalla fantascienza, non esiste una definizione condivisa del termine². Eppure esso sollecita riflessioni tra specialisti, giuristi inclusi. La compagnia Facebook ha cambiato la sua denominazione in Meta (annunciando la creazione di un ambiente tridimensionale dove gli “avatar” degli utenti possano lavorare, divertirsi e curare i propri hobby); mentre Microsoft ha acquistato per oltre 60 miliardi di dollari la compagnia Activision Blizzard, proprietaria di noti giochi online come World of Warcraft. Nel mercato dei visori, Meta ha da poco lanciato degli occhiali per realtà aumentata (AR) in collaborazione con il colosso EssilorLuxottica, chiamati “Ray Ban Stories”³. Anche Snap sta investendo svariati milioni di dollari nello sviluppo di occhiali per AR e realtà virtuale (VR), al pari delle cinesi Alibaba (che ha pagato oltre 50 milioni di euro l’acquisto di Nreal, un produttore di occhiali per AR) e Tik Tok (che ha acquisito Pico, un produttore di caschi per VR per oltre 1 miliardo di euro).

E’ certo che ancora non è possibile parlare di metaverso al singolare, dato che molte compagnie (come ad esempio Disney, Roblox e Microsoft) stanno sviluppando il proprio metaverso, anticipando l’idea che potranno esservi tante realtà immersive virtuali (o aumentate) di proprietà di diversi operatori, che potranno – ma non necessariamente – essere tra loro interconnesse⁴.

In queste note utilizzeremo comunque il singolare impersonale (metaverso) per semplicità espressiva.

Esiste allo stato una forte concorrenza tra diverse tecnologie, cosa che rende difficile predire con un accurato livello di certezza quale sarà la configurazione definitiva del metaverso. Ciò è in parte dovuto al segreto che copre gli investimenti

¹ <https://www.ft.com/partnercontent/crypto-com/nfts-identity-in-the-metaverse.html>

² Il policy brief del Parlamento Europeo definisce il metaverso come “an immersive and constant virtual 3D world where people interact by means of an avatar to carry out a wide range of activities. Such activities can range from leisure and gaming to professional and commercial interactions, financial transactions or even health interventions such as surgery”: T. Madiega, P. Car e M. Niestadt, *Metaverse. Opportunities, risks and policy implications*, EPRS (European Parliamentary Research Service), PE 733.557, Giugno 2022, p. 2.

³ <https://www.wired.it/article/mark-zuckerberg-leonardo-del-vecchio-meta-facebook-luxottica-smart-glass-incontro-economia/> (4.5.2022).

⁴ Cfr. Report Clifford Chance, *The Metaverse: What Are the Legal Implications?*, 2022; D. Chmielewski, *Disney wants to become the happiest place in the metaverse*, Reuters, 11.11.2021.

in innovazione che le compagnie stanno svolgendo. In parte è dovuto al fatto che nessuna tecnologia ha ancora raggiunto la scala sufficiente per imporsi come standard di mercato. Ciononostante, alcune di esse sembrano attrarre maggiori investimenti ed interesse e dunque, al momento, paiono più in grado di altre di imporsi nel metaverso.

Oltre ad una infrastruttura di rete con elevata connettività, necessaria a consentire l'imponente traffico dati della realtà virtuale, il metaverso oggi pensabile o disponibile si avvale del cosiddetto Internet 3.0 (che offre la possibilità agli utenti di interagire in 3D in spazi chiusi, come una piattaforma di gioco, un ambiente lavorativo, una sala operatoria). Si pensi al prodotto Mesh di Microsoft, che consentirà spazi di lavoro 3D per avatar, i quali andranno a sostituire le attuali videochiamate.

L'altro fattore abilitante è rappresentato dal visore, che permette l'accesso al metaverso. Allo stato ciascuna compagnia sta sviluppando uno o più visori (di diverse fasce di prezzo e caratteristiche) per il proprio metaverso. I visori costituiscono l'interfaccia con il metaverso, e dovrebbero andare a sostituire gli attuali smartphone. In termini concorrenziali l'ingresso di questa nuova tecnologia potrebbe portare al superamento dell'attuale duopolio dei sistemi iOS e Android. Cionondimeno, dalle loro funzionalità tecniche e dalle condizioni e termini contrattuali di utilizzo dipendono numerosi quesiti, sia in termini di tutela dei diritti degli utenti e di responsabilità degli operatori, sia in termini di dati raccolti dalla piattaforma che gestisce il metaverso. Ad esempio, Meta ha lanciato diversi apparecchi, come il visore Oculus ed ora Ray Ban Stories. Quest'ultimo è costituito da semplici occhiali (un capo di abbigliamento) abbinati ad un "braccialetto Emg [elettromiografia] con interfaccia neurale". Questa tecnologia consente la registrazione dell'attività elettrica dei muscoli, che viene tradotta in comandi digitali. In sostanza, muovendo polso e dita si mandano input al visore per interagire sia nella realtà (ad esempio scattare foto, fare video, chiamate, ecc.), sia – in futuro – nel metaverso. Si tratta a ben vedere di dati sensibili (ssimi) sul cui uso e riutilizzo gli utenti dovrebbero avere piena conoscenza.

Le applicazioni del metaverso sono numerose e tutt'altro che immaginifiche. Si è infatti svolta a marzo 2022 la prima "Metaverse Fashion Week", ospitata presso Decentraland (la piattaforma decentralizzata che vende appezzamenti di "terra" – o "token land" – ed è basata sulla blockchain Ethereum), cui hanno partecipato importanti marchi del lusso, con sfilate di vestiti digitali indossati da avatar ed un evento finale guarnito di musica⁵.

Per approssimazione massima, il metaverso potrà dunque avere configurazioni diverse, a seconda che sia decentralizzato oppure no. Ad esempio, Horizon Worlds

⁵ Cfr. E. Campaci, disponibile su: <https://youngplatform.com/blog/news/metaverse-fashion-week-2022-chi-ha-sfilato-decentraland/>

(il metaverso di Meta), che conta già 300.000 utenti⁶, ha oggi una struttura centralizzata, mentre Decentraland si basa sulla blockchain (Ethereum), ammettendo dunque (entro i limiti di capienza definiti da questa) lo sviluppo e scambio di applicativi e contenuti (i “token”) da parte degli utenti, attraverso una moneta virtuale (“crypto valuta” detta “MANA”). Alcuni operatori stanno attrezzando spazi virtuali per l’organizzazione di eventi sociali di rilevanza pubblicistica come matrimoni, diplomi, lauree, ecc. Altri sono invece di puro svago, come le più note piattaforme di gioco – i primi metaversi ad essere nati – tra cui “The Sandbox”, che conta oltre 40 milioni di utenti, che stanno evolvendo in luoghi per performance concertistiche (si pensi al concerto virtuale di Travis Scott sulla piattaforma di gioco Fortnite-Epic Games, seguito da oltre 12 milioni di utenti⁷), artistiche (come mostre di arte) ed e-commerce (ad esempio per la vendita da parte di Nike di merchandising digitale di Michael Jordan su Fortnite).

Mentre i metaversi centralizzati tendono a sviluppare proprie tecnologie di accesso, gestione degli applicativi e regole di comportamento degli utenti, quelli decentralizzati, che si basano sui registri distribuiti, presentano – grosso modo – tre elementi costanti: la Blockchain, le DAO (Decentralized Autonomous Organizations⁸) e gli NFT (Non Fungible Token). Sebbene questi tre si stiano palesando come gli elementi costitutivi del Metaverso decentralizzato, occorre precisare che siamo ancora in uno stadio primigenio del metaverso, e dunque le tecnologie potrebbero ancora variare, e con esse le riflessioni che si svolgeranno in queste note.

Una ulteriore classificazione possibile riguarda l’oggetto del metaverso. Stanno infatti emergendo metaversi “generalisti”, che integrano esperienze di vario tipo in una unica piattaforma (si pensi a Meta, ad alcune piattaforme di gioco come Epic Games); altri invece sono “settoriali”, nel senso che sono specializzati su una nicchia di temi o servizi specifici (come ad esempio quello di Disney o il metaverso che il Vaticano, attraverso la Fondazione Humanity 2.0, sta sviluppando con Sensorium-Galaxy per rendere fruibili le proprie opere in una nuova galleria di VR⁹).

Il metaverso è dunque una evoluzione delle attuali piattaforme social. La domanda che ci poniamo è dunque se le regole che valgono oggi per queste ultime siano

⁶ Dati aggiornati a Febbraio 2022: <https://www.theverge.com/2022/2/17/22939297/meta-social-vr-platform-horizon-300000-users>.

⁷ <https://www.theverge.com/2020/4/23/21233946/travis-scott-fortnite-concert-astronomical-record-breaking-player-count>

⁸ World Economic Forum, White Paper *Decentralized Autonomous Organizations: Beyond the Hype*, Giugno 2022.

⁹ <https://voicebot.ai/2022/05/09/the-vatican-will-launch-a-metaverse-art-gallery-in-sensorium-galaxy/> (9.5.2022).

sufficienti a disciplinare il metaverso, oppure se sia necessario immaginarne di nuove, ed eventualmente per disciplinare quali profili.

Nel prosieguo saranno illustrati i quesiti giuridici posti dall'avvento del metaverso, distinguendo tra quelli generali (Para. I), cioè comuni a tutti (centralizzati e no), e quelli specifici dei metaversi decentralizzati (Para II). Si concluderà con alcune indicazioni di policy (Para III), da intendersi necessariamente come preliminari.

I. Quesiti giuridici generali (ie. validi per qualsiasi metaverso, centralizzato o no)

A. I diritti fondamentali.

Come ricordato dal Parlamento Europeo, per operare nel metaverso l'utente deve creare un avatar virtuale che lo rappresenti in qualsiasi forma. Ferma restando la libertà di ciascuno di sentirsi emozionalmente coinvolto da una esperienza immersiva condotta in forma non sembriante a quella umana, il primo quesito riguarda l'identità individuale e la riconducibilità delle azioni dell'avatar ad un soggetto umano individuabile.

Identità e avatar. - Ad oggi i metaversi non forniscono la possibilità di verificare con certezza l'identità che si cela dietro un avatar. Taluni metaversi, come quello di Meta, consentono l'accesso solo attraverso l'identificazione con l'account personale. Sappiamo tuttavia che ciò non garantisce circa l'identità del soggetto, posto che molti utenti usano creare profili falsi a scopi non commendevoli, ove non illeciti. Proposte a questo riguardo sono avanzate al Para. III (*infra*).

Diritto all'immagine e alla reputazione. - Si possono dunque porre problemi di sottrazione di identità (si pensi al caso di un avatar con sembianze di un personaggio famoso creato da ignoti), di violazione dei diritti all'immagine o della reputazione, cui potrebbero applicarsi soluzioni già sperimentate dal diritto nel mondo 2D.

Tutela della sicurezza personale e della dignità. - Nei social immersivi che saranno i metaversi possono verificarsi aggressioni non solo verbali, ma anche fisiche (grazie ai sensori dei visori). Saranno dunque da considerare non solo fattispecie criminose come l'offesa, l'ingiuria o la diffamazione, ma anche ipotesi di violenza, aggressione e molestie.

Cito qui i casi (purtroppo già molteplici) di violenza sessuale virtuale (come stupri e abusi, anche di gruppo) subita da avatar dall'aspetto femminile nei metaversi. Si tratta di un problema di moderazione di contenuti? E dunque di condotte assimilabili alle offese verbali come i commenti a sfondo razziale o omofobo e, in generale, alle condotte di hate speech? Oppure essendo l'esperienza più immersiva

e coinvolgente – chi la ha subita afferma trattarsi di un “incubo”¹⁰ – potrà parlarsi di vera e propria molestia e violenza sessuale? E se così fosse, dove dovrà ritenersi consumato il delitto? E dove dunque si radicherà la giurisdizione?

Se invece, i comportamenti degli avatar fossero considerati contenuti digitali prodotti dagli utenti, al pari di un discorso, allora si ricadrebbe in un caso di moderazione (come avviene già oggi nei social) e troverebbero applicazione – almeno in Europa – le norme del Digital Services Act. In base a queste la moderazione dei contenuti (come per l’hate speech) è rimessa alla responsabilità degli operatori sulla base di codici di condotta¹¹ e sotto il controllo della Commissione. Gli operatori sono tenuti a rimuovere – anche avvalendosi di strumenti automatici – contenuti illeciti o dannosi (harmful).

B. Tutelare la Cybersecurity

Quello della Cybersecurity è probabilmente il principale problema associato al metaverso, considerata la massiccia quantità di dati, anche sensibilissimi, che vi circolano. La sicurezza informatica contro cyber-attacchi, furti di identità, frodi informatiche, riciclaggio, riguarda ogni elemento della filiera del metaverso, e si atteggia diversamente a seconda che sia centralizzato o meno.

La questione va quindi affrontata a cominciare dai visori, che raccolgono dati di movimento, emozioni e controllano le azioni ed interazioni di un avatar nel metaverso, dove un attacco hacker potrebbe produrre innumerevoli conseguenze sul piano giuridico. Anche il “passaggio” da un metaverso ad un altro può generare rischi di cybersecurity, se le misure attuate in una piattaforma sono meno garantiste di quelle adottate in altre. Inoltre, a parere di molti esperti i metaversi centralizzati sarebbero più esposti a rischio di cyberattacco di quelli decentralizzati¹², cosa che potrebbe far considerare l’utilizzo di tecnologie basate sulla blockchain per l’accesso ai metaversi.

C. Tutela dei minori

La realtà virtuale è pensata in primo luogo per i minori, essendo essi i principali utenti dei giochi, sin da giovanissimi, ossia ben prima dell’età fissata per il consenso digitale (in Italia, 14 anni). Esistono sia rischi sia benefici per i minori dall’accedere

¹⁰ <https://www.wired.it/article/metaverso-violenza-sessuale-ricercatrice/>

¹¹ Già peraltro adottati, si v. https://ec.europa.eu/info/policies/justice-and-fundamental-rights/combating-discrimination/racism-and-xenophobia/eu-code-conduct-counteracting-illegal-hate-speech-online_en

¹² EPRS, cit., p. 9.

al metaverso. Concentrandosi sui primi, i minori possono essere vittime di abusi, esposizione a contenuti inappropriati, cyberbullismo, violenza.

Le iniziative poste in essere a livello europeo sono molteplici, ma non sempre dotate di coerenza.

Il DSA si segnala invece perchè introduce nuove disposizioni a tutela dei minori, centrate specialmente sull'effettivo riconoscimento dell'età, sul divieto per i fornitori di servizi digitali di fare pubblicità mirata basata sui dati personali dei minori, sull'obbligo di garantire la sicurezza di questa speciale categoria di utenti e di scrivere i termini e condizioni contrattuali in modo comprensibile.

Le piattaforme, sia centralizzate sia decentralizzate, si stanno attrezzando con strumenti automatizzati atti a garantire che l'esperienza immersiva nei loro metaversi sia priva di esperienze negative (come attacchi verbali nelle chat o durante il gioco, esposizione a contenuti illeciti, come la pedopornografia) per i loro utenti. The Sandbox, ad esempio, sta lanciando un servizio di supporto in-game composto da "ambasciatori web-help" cui ricorrere in caso di comportamenti non adatti perpetrati dagli utenti: un compito non facile su una piattaforma con 40 milioni di utenti e numerose interazioni simultanee¹³.

D. Tutela dell'utente-consumatore

Si rinvia al para. II.B.2 *infra* in tema di NFT e Digital Services Act.

II. Quesiti giuridici specifici dei metaversi decentralizzati (blockchain, DAO e NFT)

Come detto i metaversi decentralizzati usano la blockchain come infrastruttura di base. Su questa si innestano due ulteriori elementi che – allo stato – si palesano come costanti: le DAO e gli NFT. Ciascuna di queste presenta quesiti giuridici propri che si vanno ad illustrare.

A. Le DAO.

La Decentralized Autonomous Organization¹⁴ è un nuovo strumento di governance che si avvale della blockchain (e di altri asset digitali) per fini di coordinamento organizzativo e decisionale. La DAO può essere utilizzata per i più diversi scopi

¹³ Si v. <https://www.gmw3.com/2022/05/decentralized-metaverse-the-sandbox-enters-new-partnership-to-safeguard-its-community/>

¹⁴ V. Buterin, *DAOs, DACs, DAs and More: An Incomplete Terminology Guide*, Ethereum Blog, <https://blog.ethereum.org/2014/05/06/daos-dacs-das-and-more-an-incomplete-terminology-guide/> (4.5.2014), S. Hassan e P. De Filippi, *Decentralized Autonomous Organization*, in Internet Policy Review, 20.4.2021, <https://policyreview.info/glossary/DAO>.

(tra cui anche lanciare un metaverso, un progetto sociale o una moneta virtuale), e si caratterizza per la struttura decentralizzata del management. L'ambizione con cui nasce la DAO è dunque di operare in assenza di un'autorità centralizzata. Per fare ciò si utilizzano dei protocolli di consenso basati su smart contract (in quanto consentono l'applicazione automatica). Questi ultimi definiscono e codificano il mandato e le regole di funzionamento della DAO, nonché i diritti che spettano a ciascun membro (voto, potere decisionale, quote, ritorni economici nell'investimento, accesso ai fondi, ecc.). Tali regole di governance divengono operative – e i connessi diritti dei partecipanti possono essere esercitati – nel momento in cui gli sviluppatori della DAO attivano lo smart contract di governance. Gli smart contract che definiscono il protocollo di base delle DAO usano registri distribuiti, più comunemente si avvalgono della blockchain di Ethereum. La *ratio* del ricorso alla DAO sta dunque nell'automazione dei processi decisionali ed amministrativi e nella conseguente disintermediazione delle transazioni (le stesse blockchain Ethereum e la cryptovaluta Bitcoin hanno alle spalle una DAO¹⁵).

Esistono al momento numerose DAO nate per il perseguimento dei più disparati fini¹⁶ (dal veicolare transazioni in digital asset al fund raising per promuovere cause sociali). Ciò rende il loro inquadramento, sotto il profilo giuridico, complesso, nonostante rispondano all'antico bisogno di coordinare azioni collettive. A grandissime linee, una utile macro-distinzione è quella tra DAO aventi fini di lucro e non-for-profit.

A.1. Profili di rilievo transnazionale e tributario delle DAO

Per il fatto di essere strutture geograficamente decentralizzate, le DAO possono essere partecipate o comunque generare questioni aventi carattere transnazionale. Un primo ordine di problemi attiene alle possibili dispute commerciali che possono sorgere tra partecipanti e il gruppo degli sviluppatori della DAO, si pensi ad esempio alla class action intentata dai partecipanti alla DAO Maker nel 2020 a seguito del deprezzamento delle cryptovalute, che causò forti perdite e rischio di responsabilità (anche personali) dei primi. La questione, giunta ad arbitrato, sollevava il problema della scarsa chiarezza dell'atto costitutivo della DAO in ordine a chi (tra i fondatori e i partecipanti) dovesse rispondere delle perdite.

Un secondo tipo di questioni riguarda l'inquadramento giuridico di queste formazioni sociali. Non essendovi una disciplina specifica, i modelli cui fare riferimento potrebbero essere diversi (da discernersi sulla base delle regole fondative concordate dal gruppo degli sviluppatori e codificate nello smart contract): in considerazione dei poteri e dei diritti degli associati, potrebbe trattarsi

¹⁵ Si v. A. Nuzzo (a cura di) *Blockchain e autonomia privata*, Luiss University Press, Roma, 2021.

¹⁶ Una buona tassonomia può trovarsi in World Economic Forum, 2022, cit., p. 13.

di associazioni con scopo di lucro, di fondazioni, di semplici accordi di partnership o anche di vere corporations.

Ne deriva che, ai fini di un corretto inquadramento del diritto applicabile ai metaversi decentralizzati creati e gestiti dalle DAO, occorrerà fare chiarezza sia sul tipo di entità utilizzata (e dunque sulla eventuale loro registrazione), sia sul regime tributario eventualmente applicabile alle transazioni realizzate (che potrà essere quello agevolato nel caso di entità non-for-profit).

B. Gli NFT.

Sul piano tecnico, si tratta di speciali codici incapsulati nella Blockchain. Possono o meno contenere l'opera, il mezzo (si pensi all'opera d'arte, al pezzo musicale, all'appezzamento di terra digitale), ma nella maggior parte dei casi, essi sono disgiunti dall'opera, nel senso che assai raramente l'NFT trasferisce anche il file digitale dell'opera. In termini tecnici, tutto dipende dallo standard che è impiegato per lo scambio (ad esempio, lo standard dell'NFT ERC 721 è composto dall'ID del "token" e dall'indirizzo digitale del contratto) e dunque, in ultima analisi, dai "meta dati" scritti in poche linee di codice.

A livello molto generale la ragione di avere gli NFT si comprende se si osserva la loro funzione sociale. Essi sono definiti "non fungibili", ma al tempo stesso servono ad essere scambiati e dunque generare valore. La loro non fungibilità dipende dal loro essere unici (a differenza della moneta), cosa che è resa possibile grazie alla certificazione del loro "minting" in un registro (la blockchain). Ma a ben vedere, ad essere unico è il solo fatto della registrazione, mentre il supporto digitale (l'opera, la musica, ecc.) sono riproducibili infinite volte. Si possono cioè anche copiare. Così come si possono godere innumerevoli volte. L'NFT dunque genera una nuova "scarsità", consentendo di moltiplicare sia il numero delle opere di cui è possibile fruire (perché chiunque può creare un NFT), sia le modalità e le occasioni di godimento dell'opera (perché il supporto digitale dell'opera può essere scollegato all'NFT). Con l'NFT abbiamo cioè uno scollamento tra godimento del bene e bene stesso. Nel caso di un NFT avente ad oggetto un'opera d'arte di cui non venga trasferito il file, in particolare, il possesso è limitato alla registrazione della transazione in un catalogo (la blockchain). Se a tanto poco si riduce il ventaglio dei diritti di proprietà, perché avvalersi degli NFT?

Sul piano economico, gli NFT consentono ai privati di ridurre particolari costi di transazione (ad esempio quelli di intermediazione nella gestione dei diritti di PI), permettendo loro di realizzare transazioni reciprocamente utili che, sul piano sociale, producono vantaggi monetari prima impossibili da ottenere, o almeno non su una scala ampia come quella resa possibile dagli NFT. Immaginiamo gli autori di figurine o opere d'arte "tokenizzate". L'obiettivo di un artista nel coniare un NFT

della propria creazione non è tanto quello di vendere un'opera unica ma, come dice il Prof. Brian Frey, è più assimilabile a quello di chi intende speculare sul successo futuro del creatore, e dunque di vendere quote di tale rischio. La novità di questo mercato sta nel fatto che a competere sulla blockchain sono gli stessi autori, e a seguire gli investitori che speculano sulla “celebrità futura” degli autori, i quali si trovano a competere in maniera abbastanza efficiente con il libero mercato dei capitali.

B.1. La proprietà intellettuale e gli NFT.

Non ogni opera/oggetto che viene “tokenizzato” è per ciò stesso protetto da copyright; e nella grande maggioranza dei casi, non vi è alcun trasferimento o licenza di diritti economici di copyright. Ciò che è trasferito, come anticipato, è la firma digitale unica che è collegata (o “linkata” attraverso un indirizzo URL) ad un'opera (che può essere originale o no), la quale si trova immagazzinata (o “stored”) digitalmente in una banca dati.

Non è dunque vero che l'opera venga trasferita digitalmente e che per ciò stesso essa sia protetta, né che venga trasferito il copyright. Può essere, ma è possibile anche il contrario. Pertanto occorre verificare caso per caso che i termini e le condizioni contrattuali stabiliscano chiaramente in tal senso (ad esempio, la piattaforma/marketplace Mintable,¹⁷ che permette lo scambio di NFT, ammette il trasferimento del copyright).

Su questo fronte, sarebbe bene attivare una campagna informativa adeguata. Non sempre è noto a chi si affaccia sul mercato degli NFT - spesso attratto da notizie di stampa che magnificano guadagni facili e proprietà di opere di artisti digitali famosi - che non vi è controllo sulla titolarità delle opere. Queste spesso non vengono trasferite, mentre le chance di guadagno da rivendita dell'NFT sono aleatorie.

Così, nel Metaverso è possibile creare contenuti ed utilizzarli per lo scambio, oppure acquistarli semplicemente per goderne (si pensi agli abiti per il proprio avatar o all'arma per il proprio guerriero di gioco). La certezza dei traffici nel metaverso richiede dunque che siano risolti anche con chiarezza i profili di PI menzionati. Ciò vale sia per il copyright, sia per i marchi ed i modelli industriali.

Situazione ancor più complessa si ha con l'opera musicale. Si è già menzionata la Metaverse Fashion Week conclusasi con un “concerto”. Anche qui vi sono numerose incertezze, dovute al fatto che l'NFT spesso incorpora la musica, ma non necessariamente il file musicale viene legato al testo oppure all'arrangiamento.

¹⁷ Si v. [www.mintable.app](https://d3luz8cn6n4wh0.cloudfront.net/terms_of_use_04_15_2019.pdf), i cui termini e condizioni sono disponibili al seguente link: https://d3luz8cn6n4wh0.cloudfront.net/terms_of_use_04_15_2019.pdf.

B.2. La tutela degli utenti e dei consumatori e gli NFT.

E' da poco stato adottato il Digital Services Act (DSA), di aggiornamento della Direttiva e-commerce del 2000, che stabilisce il principio in base al quale ciò che è illegale offline deve esserlo anche online. Esso prevede un meccanismo di notice and take down dei contenuti illegali, oltre ad una serie di obblighi di verifica delle informazioni caricate dagli utenti posti a carico degli intermediari dei servizi digitali.

In riferimento agli NFT, una buona pratica, da concordare con le piattaforme (ad es., con i marketplace Opensea, Solsea e Superfarm), potrebbe essere quella di richiedere la verifica della titolarità dell'opera "tokenizzata" o messa in vendita.

III. Indicazioni di policy

Mutatis mutandis, si ritiene che i temi trattati *supra* possano trovare soluzioni sufficientemente adeguate nel quadro giuridico esistente o in via di definizione a livello europeo.

Di seguito, invece, si indicheranno alcuni profili che si ritengono degni di nota e cui il diritto vigente (o in preparazione) potrebbe non offrire adeguata tutela.

A. Certificare l'identità nel metaverso.

Occorre individuare, assieme agli operatori, meccanismi che forniscano certezza giuridica in ordine all'identità reale, individuale o collettiva, del soggetto che agisce nel metaverso mediante l'avatar. Una possibilità a questo riguardo è fornita dagli NFT, come suggerito dal Financial Times. Si potrebbe cioè sfruttare il potenziamento certificatorio della blockchain per creare degli NFT che includano le informazioni (anagrafiche?) del soggetto creatore ed utilizzatore dell'avatar. Questo NFT sarebbe collegato indissolubilmente al singolo avatar (come un codice fiscale). In questo modo sarebbe possibile non solo identificare con certezza il soggetto eventualmente responsabile di azioni sul metaverso, ma l'identità potrebbe cambiare di titolare nel caso l'avatar fosse ceduto a terzi dopo un ragionevole lasso di tempo (per evitare fenomeni di accaparramento). Ulteriori accortezze andranno individuate al fine di prevenire frodi o disciplinare la "morte" di un avatar.

B. Disciplinare le DAO?

Non essendovi allo stato una disciplina specifica per le DAO, ed essendo quindi il regime applicabile a questo tipo di contratti associativi rimesso alla libera

determinazione delle parti, il legislatore dovrebbe valutare se introdurre un regime nuovo (come stanno facendo negli Stati Uniti¹⁸) oppure modificare quelli esistenti. Ciò al fine di garantire sia la trasparenza di queste formazioni sociali a beneficio dei partecipanti ubicati in Italia, sia per consentire gli eventuali controlli antiriciclaggio. Si dovrebbe altresì riflettere sull'inquadramento dei "token" (di diversissima natura) prodotti e scambiati in seno alle DAO, per comprendere se questi rientrino nel campo di applicazione del diritto dei mercati finanziari europeo e nazionale (ciò che comporterebbe importanti quesiti in termini di *compliance*, si pensi ad esempio all'applicazione della disciplina sulla trasparenza).

C. Promuovere l'interoperabilità tra metaversi.

Assicurare l'interoperabilità tra diversi metaversi è una priorità per garantire la massima concorrenza ed apertura, ed al tempo stesso attenuare il rischio che gli utenti possano trovarsi esclusi da realtà "associative" in cui può svolgersi la propria personalità. Ciò implica favorire, almeno nel breve termine, la conclusione di accordi di interoperabilità e standardizzazione tra diverse compagnie; ovverosia, in termini di diritto della concorrenza (interventi *ex post*), ammettere o autorizzare tali accordi.

Ove invece le aziende rifiutassero l'interoperabilità (e dunque la condivisione dei dati degli avatar e dei token), potrebbero trovare applicazione due discipline: il Data Act europeo (ancora a livello di proposta), che impone questa condivisione; oppure il diritto antitrust classico: è notizia del 14.7.2022 l'apertura da parte dell'AGCM di una istruttoria per abuso di posizione dominante a carico di Google, per avere *inter alia* impedito l'interoperabilità per la condivisione dei dati con la piattaforma Weople (gestita da Hoda), attiva sul mercato italiano degli investimenti bancari¹⁹.

Va da sé che l'interoperabilità tra metaversi richiede che sia preventivamente risolto il problema dell'identità dell'avatar (o meglio, della sua certificazione, secondo quanto proposto *supra*). Mantenere la propria identità virtuale è infatti necessario per poter muovere i propri avatar. Lo stesso dovrebbe accadere con riguardo ai "token" (che si tratti di applicazioni, come ville costruite su Decentraland, o NFT artistici acquistati su un marketplace come Opensea, o cryptovalute). Anche questi dovrebbero poter "spostarsi" tra metaversi mantenendo le proprie qualità distintive, sia tecniche sia giuridiche.

Sarebbe artificioso se si ammettessero o autorizzassero accordi di interoperabilità senza assicurarsi che (almeno) un nucleo di condizioni minime possa valere sempre

¹⁸ Cfr. la proposta di legge dello Stato del Wyoming, n. SF0038 del 7.1.2021, che inquadra le DAO come "limited liability company with special provisions allowing the company to be algorithmically run or managed (in whole or in part) through smart contracts executed by computers.", <https://www.wyoleg.gov/Legislation/2021/SF0038>.

¹⁹ Cfr. <https://www.agcm.it/media/comunicati-stampa/2022/7/A552>.

(come ad esempio il valore della valuta, o i meccanismi per la risoluzione delle controversie intra- e inter-metaverso).

D. Monitorare le fusioni e acquisizioni.

Come tutti i processi concorrenziali che si affacciano su nuove tecnologie è importante guardare con ottica di lungo periodo alle dinamiche che vanno realizzandosi tra gli operatori, al fine di mantenere mercati aperti e contendibili. Centrale in questa fase è il controllo delle operazioni di concentrazione. Ciò riguarda sia le aziende innovative che investono in R&S dei componenti del metaverso (visori, connettività, ecc.), sia le piattaforme (o metaversi) specializzate (come ad es., i piccoli marketplace di arte digitale), che possono essere integrati da parte di aziende più forti una volta raggiunta una massa critica di utenti. In quest'ottica è importante osservare se si verificano, ad esempio, fenomeni di cosiddette "killer acquisition" e gli effetti in termini di accesso ai dati personali derivanti dalle acquisizioni.

E. Rafforzare la tutela della Privacy.

Tutelare la privacy, rafforzando la capacità degli utenti di gestire i propri dati, specie quelli sensibili. Una buona pratica parte già dalla progettazione del visore che, come visto, consente la raccolta di numerosi dati sensibili (movimento, biometrici).

F. Trasparenza e tutela dei consumatori-utenti rispetto ad NFT e DAO.

Sia l'uso degli NFT e delle cryptovalute, sia il ricorso a smart contract per la partecipazione ad una DAO sono elementi costitutivi dei metaversi decentralizzati. Garantire una maggiore trasparenza delle condizioni di uso di questi strumenti appare prioritario, specialmente con riguardo ai profili di rischio abbinati alle transazioni e alla partecipazione ad una DAO, nonché al ventaglio dei diritti trasferiti con l'acquisto di NFT.

G. Rafforzare la cooperazione tra corti e tra queste e i meccanismi di moderazione interni ai metaversi

Il contrasto a fenomeni illeciti nel metaverso richiederà necessariamente la collaborazione tra i gestori dei metaversi (le DAO per quelli decentralizzati), e le autorità di controllo e sanzione nazionali. Ciò riguarda in primo luogo i nuclei di polizia, Guardia di Finanza, i Digital Services Coordinators (DSA) e le corti

nazionali. Ci si può quindi domandare se non valga la pena creare corti specializzate transnazionali con competenze e poteri condivisi.

Conclusioni: per una Corte dei Diritti dei metaversi

Già Kant (“Per la pace perpetua”), a fine ‘700 parlava di diritto internazionale come strumento per assicurare la pace perpetua. Ma auspicava che si andasse al di là di accordi inter-statali, per giungere ad una Federazione fra Stati, dotata di una costituzione.

L’auspicio con cui chiudo queste note è dunque che si possa giungere ad una Corte dei diritti dei metaversi, frutto di una “federazione” (più che di una semplice collaborazione) fra membri di corti nazionali, con competenze proprie.