



2 LUGLIO 2025

Governare il metaverso: tra costituzione economica digitale e sfide regolatorie

di Mario Passaretta

Ricercatore in Diritto commerciale

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli

Governare il metaverso: tra costituzione economica digitale e sfide regolatorie*

di Mario Passaretta

Ricercatore in Diritto commerciale
Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli

Abstract [It]: Il saggio esplora il Metaverso come nuova frontiera dell'economia digitale, offrendone una qualificazione quale spazio economico richiedente una rimodulazione delle categorie giuridiche tradizionali. Il contesto immersivo e interattivo del nuovo spazio virtuale ridisegna il concetto di iniziativa economica secondo logiche algoritmiche. Il contributo propone la costruzione di una "Costituzione economica digitale", capace di integrare i principi del costituzionalismo europeo con i modelli regolatori multilivello dell'Unione. L'analisi si estende all'impatto di tecnologie emergenti (NFT, smart contract, IA), alla disciplina dei marchi nei mondi virtuali e al paradigma dell'algoretica come strumento di governo responsabile dell'innovazione digitale.

Title: Governing the Metaverse: Between Digital Economic Constitution and Regulatory Challenges

Abstract [En]: The essay explores the Metaverse as a new frontier of the digital economy, proposing its legal classification as a constitutive economic space that necessitates an update of traditional legal categories. The immersive and interactive nature of this new virtual environment reshapes the concept of economic initiative in accordance with algorithmic logics. The contribution advocates for the development of a "Digital Economic Constitution" capable of integrating the principles of European constitutionalism with the Union's multi-level regulatory models. The analysis further extends to the impact of emerging technologies (NFTs, smart contracts, AI), the regulation of trademarks within virtual worlds, and the paradigm of algoretics as a tool for the responsible governance of digital innovation.

Parole chiave: Metaverso; Costituzione digitale; Algoretica; Iniziativa economica; Governance multilivello

Keywords: Metaverse; Digital Economic Constitution; Algoretics; Economic Initiative; Multilevel Governance

Sommario: 1. Il Metaverso: tra slancio economico e identità incerta. 2. Il «nuovo» mercato negli ecosistemi digitali. 3. L'iniziativa economica nei nuovi spazi digitali. 4. L'approccio regolamentare eurounitario nel nuovo ecosistema digitale. 5. Il caso dei marchi «Hermes» e «Juventus». 6. L'algoretica: dal rule-making al code-making.

1. Il Metaverso: tra slancio economico e identità incerta

Il Metaverso, pur costituendo il fulcro delle più recenti trasformazioni tecnologiche, si presenta tuttora come un fenomeno dai confini incerti, privo di un inquadramento normativo sistematico¹. L'indeterminatezza che lo connota non va intesa come indice di evanescenza, ma come riflesso del suo graduale processo evolutivo sul piano funzionale e applicativo. Secondo le stime della Commissione

* Articolo sottoposto a referaggio.

¹ V. FALCE, *Ordine e disordine dei mondi virtuali. Da dove (ri)partire*, in *Riv. dir. ind.*, n. 1, 2024, I, p. 174 ss., ove si osserva come il Metaverso sfugga a una rigida tipizzazione concettuale, emergendo piuttosto quale spazio immersivo in costante ridefinizione, caratterizzato da una struttura fluida e adattiva, che riflette una mutazione paradigmatica del rapporto tra individuo e ambiente tecnologico. Nello stesso senso, C. GALLI, *I problemi giuridici posti dal metaverso nel quadro dell'evoluzione in atto del diritto della proprietà intellettuale*, in *Riv. dir. ind.*, n. 3, 2023, I, p. 125 ss.; A. RENDA, *L'insostenibile leggerezza del web*, in *Riv. regol. merc.*, n. 1, 2021, p. 3 ss., secondo cui la natura ancora indeterminata del *cyberspazio* non esime l'interprete dal tentativo di ricondurlo entro schemi regolativi, pur consapevole della sua mutevolezza strutturale.

europea, il valore di mercato del Metaverso nell'Unione potrebbe attestarsi attorno ai 34 miliardi di euro entro il 2026, con evidenti riflessi sull'economia globale². La dimensione digitale del fenomeno si intreccia, quindi, con la sua concreta operatività nei contesti produttivi e relazionali, al punto da conferirgli una rilevanza giuridica ed economica crescente.

Il Metaverso, in senso strettamente informatico, si presenta come un ambiente ibrido, a metà tra simulazione e interazione: uno spazio immersivo e persistente, in cui l'esperienza sensoriale dell'individuo non solo si espande, ma viene in parte riorganizzata secondo nuove «coordinate digitali»³. Si tratta, in effetti, di una dimensione che non si contrappone alla realtà, ma ne costituisce una proiezione funzionale, idonea a generare nuovi modelli di interazione socio-economica mediata dalle tecnologie digitali⁴. Un dato, questo, che appare ormai incontestabile, quantomeno con riferimento all'accesso alla Rete. L'uso della stessa è, infatti, componente essenziale della «materielle Lebensgrundlage». Pertanto, se l'accesso a *internet* si configura come diritto-presupposto dell'agire individuale e collettivo, la dimensione immersiva del Metaverso si impone, con forza ancor maggiore, quale proiezione operativa della realtà economica contemporanea, richiedendo un sistema di regole adeguato all'importanza che assume nell'ordinamento⁵.

² Sulla rilevanza economica del fenomeno, v. R. BOCCHINI, *La rilevanza economica delle piattaforme digitali tra sfide ed opportunità pro-concorrenziali*, in V. FALCE (a cura di), *Strategia dei dati e intelligenza artificiale*, Giappichelli, Torino, 2023, p. 89 ss.

³ Il carattere immersivo del Metaverso riconfigura la soggettività, spostando l'interazione umana su un piano algoritmico e incidendo sulla costruzione della volontà giuridicamente rilevante. La mediazione tecnologica ridefinisce corporeità e presenza, centralizzando l'esperienza nell'interfaccia digitale (A. VITRÒ, *Il Metaverso: relazione introduttiva*, in *Dir. econ. impr.*, n. 3, 2023, p. 277). Cfr. anche V. FALCE, *Piattaforme ed ecosistemi digitali*, in *Riv. dir. ind.*, n. 4-5-6, 2022, I, p. 6 ss., sull'emersione di logiche economiche basate su dati, IA e modelli predittivi, che trasformano gli ecosistemi digitali in strutture pervasive e condizionanti. Su un piano metodologico, C. GALLI, *I problemi giuridici posti dal metaverso*, cit., p. 128, propone un'analisi funzionale del fenomeno, capace di cogliere la sua natura ibrida e le interazioni tra diritto, economia e tecnica. In prospettiva costituzionale, cfr. A. LAMBERTI, *L'ambiente digitale: una sfida per il diritto costituzionale*, in *Federalismi.it*, 2022, p. 438 ss.; nonché S. RODOTÀ, *Il diritto di avere diritti*, Laterza, 2012, p. 384; F. CUOCOLO, *La qualificazione giuridica dell'accesso a Internet*, in *Politica del diritto*, n. 2-3, 2012, p. 284.

⁴ Cfr. S. CACCIAGUERRA, *Partecipazione a mondi virtuali e utenti mobili*, in *Sistemi intelligenti*, n. 1, 2007, p. 9; M. GRILLO, *Concorrenza e politica industriale: cosa cambia con la globalizzazione*, in *Riv. regol. merc.*, n. 2, 2024, p. 342, interpreta il Metaverso come manifestazione della trasformazione degli ambienti produttivi, sottolineando come esso si collochi all'incrocio tra nuova politica industriale, ridefinizione delle dinamiche competitive e concentrazione del potere economico in capo agli attori digitali. Il Metaverso viene, così, inteso come infrastruttura strategica, capace di incidere profondamente sulla direzione dell'innovazione e sull'allocazione delle risorse nei mercati globali; nonché, V. FALCE, *Piattaforme ed ecosistemi digitali*, cit., p. 7 ss.

⁵ Al riguardo, v. *Bundesgerichtshof (BGH), Urteil vom 24. Januar 2013 – III ZR 98/12*, in *Dejure.org*, che, pur pronunciandosi in sede di responsabilità civile, ha elevato l'utilizzo della rete a elemento essenziale per l'esercizio dei diritti fondamentali connessi all'informazione, alla comunicazione, al lavoro e alla partecipazione economica. Sul rilievo costituzionale dell'accesso a *internet* come diritto-presupposto dell'agire individuale nella «società digitale», v. T.E. FROSINI, *L'ordine giuridico del digitale*, in *Giur. cost.*, n. 1, 2023, spec. p. 382 ss., secondo cui l'accesso alla rete costituisce una condizione essenziale per l'esercizio delle libertà fondamentali, configurandosi quale diritto di cittadinanza funzionale alla manifestazione del pensiero, all'associazione, alla partecipazione politica e all'iniziativa economica privata; nonché, sulla proposta dell'art. 21 *bis* Cost. del d.d.l. cost. 2485/2010 («Tutti hanno eguale diritto di accedere alla rete Internet, in condizione di parità, con modalità tecnologicamente adeguate e che rimuovano ogni ostacolo di ordine economico e sociale. La legge stabilisce provvedimenti adeguati a prevenire le violazioni dei diritti di cui al Titolo I della parte I»), v. G. D'IPPOLITO, *Il diritto di accesso ad Internet in Italia: dal 21 (-bis) al 34-bis*, in *Riv. dir. dei media*, n. 1, 2020, P. 81 ss.

Nella illustrata dimensione si individua, in particolare, una nuova architettura di potere economico, plasmata da piattaforme digitali che, per la loro posizione privilegiata, assumono il ruolo di *gatekeepers*⁶. Esse, identificate dalla Commissione europea nel Regolamento UE/2022/1925 (DMA), esercitano un controllo significativo su servizi oggi ritenuti fondamentali come motori di ricerca, *app store*, *social network* e sistemi operativi. Tali attori gestiscono l'accesso ai mercati digitali e influenzano le dinamiche competitive, assumendo un potere strutturale che oltrepassa la semplice intermediazione. Sicché, il legislatore eurounitario intende assicurare mercati digitali equi e contendibili, per contrastare comportamenti anticoncorrenziali e, conseguentemente, incentivare l'innovazione.

Ciononostante, la regolazione attuale non risulta al passo con le rinnovate istanze alimentate dal contesto metaversico, dove l'integrazione tra servizi, raccolta intensiva di dati e uso di tecnologie emergenti – come l'intelligenza artificiale e la realtà aumentata – accentua le asimmetrie di potere economico e informativo⁷. Il legislatore, nazionale ed eurounitario, deve quindi assumere un ruolo proattivo, anche mediante promozione di standard aperti, interoperabilità tra piattaforme e tutela dei diritti fondamentali degli utenti⁸. D'altra parte, considerare il Metaverso come spazio economico digitale impone una riflessione approfondita sulle nuove forme di concentrazione del potere e sulle relative conseguenze in termini di concorrenza, accesso al mercato e tutela dei consumatori, tradizionalmente identificati parti «deboli» nel rapporto tra utente e piattaforma. Un approccio normativo integrato potrà, così, assicurare lo sviluppo di un ambiente digitale equo, inclusivo e conforme ai principi fondamentali dell'ordinamento.

Il «nuovo ecosistema» non si esaurisce in una singola rivoluzione tecnica. La sua cifra distintiva risiede nell'interazione tra una pluralità di innovazioni abilitanti — dalla realtà aumentata all'intelligenza artificiale, dal *cloud computing* all'Internet delle cose (IoT) — che concorrono a ridefinire gli spazi dell'agire

⁶ Le piattaforme digitali sono snodi centrali dell'economia, dove il potere si consolida tramite *lock-in*, personalizzazione algoritmica e controllo degli standard, con rilevanti effetti su concorrenza e libertà individuale: V. FALCE, *Strategia dei dati e intelligenza artificiale*, cit., p. 91; ID., *Piattaforme ed ecosistemi digitali*, cit., p. 8 ss., evidenzia il ruolo dei *gatekeepers* quali architetti del mercato digitale, capaci di regolare l'accesso a risorse strategiche (attenzione, dati) e di costruire ecosistemi chiusi. Cfr. anche A. RENDA, *L'insostenibile leggerezza del web*, cit., p. 5 ss. Richiama il pericolo di “codificazioni di parte” tramite standard tecnici solo apparentemente neutrali, C. GALLI, *I problemi giuridici posti dal metaverso*, cit., p. 132. Per un'analisi comparata (USA, Cina), v. G. SANTONI, *La responsabilità delle piattaforme online*, Cedam, 2024, p. 76 ss.

⁷ Sul punto, v. L. LEE, *Strategies for Applying AI Marketing in the Senior Market*, in R. LEE, G. GIM, J. KIM (a cura di), *AI and Metaverse*, II, Springer, Svizzera, 2024, p. 121 ss.; nonché, A. LAMBERTI, *L'ambiente digitale: una sfida per il diritto costituzionale*, cit., p. 442 ss., dove si analizza la crisi del pluralismo informativo nell'era degli algoritmi, con particolare attenzione al ruolo dei *gatekeepers* digitali, intesi come nuovi detentori del potere di selezione e organizzazione dell'informazione. Si evidenzia come tale potere si configuri quale “intermediazione privata” di tipo estrattivo, potenzialmente lesiva della libertà di manifestazione del pensiero, se esercitata senza garanzie di trasparenza e controllo democratico. In prospettiva affine, G. PITRUZZELLA, *La libertà di informazione nell'era di Internet*, in *Riv. dir. dei media*, n. 1, 2018, p. 20 ss.

⁸ Sulla necessità di un intervento pubblico ordinato e non frammentato, V. FALCE, *Ordine e disordine dei mondi virtuali*, cit., p. 176 ss., la quale ritiene la sola neutralità tecnologica non sufficiente. Su tali direttrici, C. GALLI, *I problemi giuridici posti dal metaverso nel quadro dell'evoluzione in atto del diritto della proprietà intellettuale*, cit., 135, nel senso di evitare approcci compartimentati, che comprometterebbero l'efficacia delle tutele nel contesto immersivo del Metaverso, che richiede, inoltre, una supervisione istituzionale flessibile, ma ancorata ai principi fondamentali dell'ordinamento, per evitare che le scelte tecniche si traducano in soluzioni normative opache o discriminatorie. Adde A. RENDA, *L'insostenibile leggerezza del web*, cit., p. 6 ss.

individuale e collettivo. Emerge, in questi termini, una realtà complessa, configurata come ambiente operativo per relazioni sociali, scambi economici e produzione culturale, destinata ad incidere profondamente sull'architettura stessa dei mercati.

Il virtuale non è più solo uno strumento, ma un luogo in cui si svolgono, si creano e si regolano interazioni economiche strutturate⁹. Gli spazi economici in cui l'essere umano attualmente opera e interagisce richiedono una lettura basata sui valori costituzionali ed eurounitari, principi guida per l'interprete nella costruzione di un nuovo ordine, capace di coniugare lo sviluppo tecnologico con libertà e responsabilità, mercato e dignità¹⁰.

Un approccio coerente suggerirebbe di considerare il Metaverso come estensione o proiezione della realtà. Ma se, da un lato, si può riconoscere una continuità funzionale tra spazio fisico e spazio digitale, e adattare le categorie giuridiche esistenti; dall'altro, la dimensione immersiva, predittiva e relazionale del Metaverso introduce elementi di discontinuità rispetto agli ambienti digitali sinora esplorati¹¹. Tale tensione, tuttavia, non implica necessariamente un disallineamento dal quadro normativo vigente, limitandosi piuttosto a porre in evidenza i limiti e la conseguente urgenza di un approccio interpretativo che non si esaurisca nell'analogia, ma sia in grado di cogliere i tratti strutturalmente nuovi del fenomeno metaversico¹².

Un primo approccio al problema lo si deve alla Commissione europea che ha delineato, con la strategia su «Web 4.0 e mondi virtuali», una visione prospettica del digitale come infrastruttura sistemica, in grado di permeare trasversalmente gli assetti economici, sociali e giuridici dell'Unione. Si tratta chiaramente di un documento non limitato a inseguire l'innovazione, idoneo a prefigurare le direttrici di un ordinamento che, pur nel contesto mutevole della trasformazione tecnologica, non rinunci alla propria funzione

⁹ Tale prospettiva, evocata anche da C. CARUSO, *Il tempo delle istituzioni di libertà. Piattaforme digitali, disinformazione e discorso pubblico*, in *Quaderni cost.*, n. 3, 2023, p. 543 ss., evidenzia come la neutralità del mezzo sia ormai superata. Non basta più la tutela negativa delle libertà, ma occorre riconoscere che il nuovo ecosistema esige spazi istituzionalizzati, nei quali l'autonomia personale sia effettivamente garantita contro le asimmetrie informative e le logiche di dominio economico.

¹⁰ Così A. LAMBERTI, *L'ambiente digitale: una sfida per il diritto costituzionale*, cit., p. 447 ss.; v. anche M. LUCIANI, *L'antisovrano e la crisi delle Costituzioni*, in *Riv. dir. cost.*, n. 1, 1996, p. 124 ss.; P. BILANCIA, *La complessa tutela dei diritti nella rete*, in A. PAPA (a cura di), *Comunicazione e nuove tecnologie*, Aracne, Roma, 2011, p. 115 ss. E, proprio nell'ambito che qui interessa, non sarebbe sbagliato provare a ricongiungere, in un trinomio, il concetto di «etica», «economia» e «diritto» (cfr. A. M. PANCALLO, *Funzione del contratto e regolazione del mercato*, in F. CAPRIGLIONE (a cura di), *Liber Amicorum Guido Alpa*, Cedam, Padova, 2019, pp. 422-423).

¹¹ Cfr. A. D'ALOIA, *Intelligenza artificiale, società algoritmica, dimensione giuridica. Lavori in corso*, in *Quaderni cost.*, n. 3, 2022, p. 651 ss., segnatamente, in relazione all'interazione tra IA e soggettività.

¹² Cfr. L. DI MAJO, *L'art. 2 della Costituzione e il Metaverso*, in *Riv. dir. dei media*, n. 1, 2023, p. 43 ss., secondo cui «il diritto deve prendere posizione, guardare oltre il proprio destino rispetto ad uno scenario enigmatico, rileggendo le categorie giuridiche tradizionali come l'inviolabilità, la solidarietà, la responsabilità, l'identità personale, l'autodeterminazione» per affrontare «una dimensione tecnologica di smaterializzazione della relazione», come quella propria del Metaverso. Del che, in tale contesto, non è più sufficiente ricorrere alle logiche analogiche dell'interpretazione sistematica o estensiva, ma si impone una rifondazione metodologica capace di riconoscere nella soggettività digitale un nuovo centro di imputazione giuridica, da tutelare pur al di fuori degli schemi categoriali consolidati. In questa prospettiva, l'art. 2 Cost. viene letto non solo come clausola valoriale, ma come metodo giuridico in sé, che guida l'interprete nel definire i confini di una nuova antropologia giuridica, fondata sulla persona «onlife».

ordinante. La logica sottesa alla strategia si fonda su un presupposto essenziale: la c.d. quarta generazione del web (Web 4.0) che non rappresenta un semplice progresso tecnico, bensì un salto paradigmatico che unisce il dominio virtuale e quello reale, integrando ambienti e oggetti in un ecosistema interoperabile e intelligente. Tale evoluzione incide inevitabilmente sulla struttura dei mercati, sulle modalità di esercizio del potere economico e sulle forme della cittadinanza digitale, investendo il giurista del delicato compito di ergersi a interprete critico delle mutazioni dell'ordine economico e dei suoi strumenti regolativi¹³.

La strategia europea si propone, a ben guardare, di coniugare lo sviluppo tecnologico con la promozione di un ambiente digitale aperto, sicuro e inclusivo, ove i diritti fondamentali siano rifondati nella dimensione algoritmica. Il richiamo esplicito ai valori fondanti dell'Unione – dignità umana, libertà, uguaglianza e Stato di diritto – conferisce alla strategia europea una connotazione valoriale che invita a considerare le nuove tecnologie non solo come vettori di innovazione economica, ma come spazi giuridici nei quali si ridefiniscono i rapporti di forza tra attori pubblici e privati, locali e globali¹⁴.

Se si accetta dunque l'idea, come qui si propone, che il Metaverso costituisca un nuovo spazio economico dotato di regole proprie, l'interprete deve ricostruire una “Costituzione economica digitale”¹⁵: vale a dire un insieme coerente di principi, finalità e strumenti che definiscono i limiti dell'azione economica nel *cyberspazio* immersivo¹⁶.

Bisogna, tuttavia, riconoscere che la dimensione sociale della Costituzione economica si mostra particolarmente attuale nel contesto della transizione digitale, poiché assume funzione ordinante dei principi di uguaglianza sostanziale, solidarietà e dignità nei nuovi spazi dell'agire economico. Il digitale, infatti, non si pone al di fuori dell'orizzonte costituzionale; al contrario, è proprio la Costituzione a dimostrare l'intrinseca capacità di adattamento ai mutamenti strutturali dell'economia e della tecnica. Ne consegue che anche lo spazio virtuale del Metaverso è soggetto al vincolo dell'utilità sociale (art. 41, co. 2 e 3, Cost.), alla tutela della funzione sociale della proprietà (art. 42 Cost.) e al principio di eguaglianza sostanziale (art. 3, comma 2, Cost.). La “Costituzione economica digitale” declina questi valori nel tempo

¹³ Per analoghe considerazioni riguardanti, però, la regolamentazione dell'IA, cfr. F. CAPRIGLIONE, *Diritto ed economia. La sfida dell'Intelligenza artificiale*, in *Riv. trim. dir. econ.*, n. 3, 2021, p. 6 ss.

¹⁴ P. DE PASQUALE, *Verso una Carta dei diritti digitali (fondamentali) dell'Unione europea?*, in *Dir. Unione eur.*, n. 1, 2022, p. 163 ss.; A. LAMBERTI, *L'ambiente digitale: una sfida per il diritto costituzionale*, cit., p. 443 ss.

¹⁵ L'espressione “Costituzione economia digitale” rappresenta un adattamento dei principi già espressi dalla Costituzione e dalla Carta dei diritti fondamentali dell'UE al contesto tecnologico. In argomento, v. M.R. ALLEGRI, *Riflessioni e ipotesi di costituzionalizzazione del diritto di accesso a Internet*, in *Riv. AIC*, n. 1, 2016, p. 8 ss.; T.E. FROSINI, *Liberté, Egalité, Internet*, Editoriale Scientifica, Napoli, 2019, p. 52 ss.

¹⁶ Cfr. M. MERLER, *Il ruolo della Commissione europea nella realizzazione dello spazio digitale europeo*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, n. 4, 2024, p. 1125 ss., che mostra come la strategia digitale dell'Unione europea, sotto impulso della Commissione, si configuri quale primo nucleo di una “costituzione materiale” dello spazio digitale, orientata a garantire l'effettività dei diritti fondamentali e a contenere i poteri economici delle grandi piattaforme; nonché V. PEREIRA DA SILVA, *Diritti fondamentali e costituzione digitale*, in *LCEonline*, n. 2, 2023, p. 189 ss., il quale propone una rilettura del costituzionalismo alla luce della “terza generazione” di diritti fondamentali digitali, e sottolinea l'urgenza di una rifondazione culturale del diritto costituzionale in senso relazionale, procedurale e multilivello, capace di affrontare le nuove forme di potere generate dall'economia algoritmica.

presente: delimita il perimetro della libertà d'impresa, impone vincoli all'estrazione indiscriminata dai dati e fonda il diritto all'inclusione tecnologica come nuova espressione del principio di solidarietà. Il quadro economico costituzionale non viene superato, ma tradotto nel linguaggio algoritmico; sicché, nel delineato scenario, la dimensione valoriale si intreccia con quella economica, configurando un mercato profondamente rinnovato, modellato dall'interazione tra tecnologie emergenti e principi dell'ordinamento¹⁷.

2. Il «nuovo» mercato negli ecosistemi digitali

Il primo passaggio logico per riconoscere al Metaverso una naturale estensione del reale consiste nell'esaminare lo spazio virtuale, punto di contatto fra utenti, come un nuovo *habitat* relazionale, all'interno del quale si ridefiniscono strutture produttive, catene del valore e dinamiche di consumo¹⁸. Tale spazio conduce da una logica «piattaformistica» alla più complessa configurazione di «ecosistema digitale», un modello organizzativo in cui le imprese, come Google o Meta, combinano diversi prodotti e servizi in modo coordinato, non solo per ridurre costi, ma soprattutto per offrire funzioni diverse in un unico ambiente, creando legami tra servizi e utenti¹⁹.

La proprietà industriale si configura, in tale contesto, come strumento privilegiato per il consolidamento di posizioni dominanti, come evidenziato dalla crescente tendenza alla registrazione strategica di marchi e brevetti negli ambienti virtuali, incluso il Metaverso²⁰. I dati, inoltre, da elemento accessorio, diventano fattore produttivo primario: anticipano bisogni, orientano scelte e ridefiniscono la concorrenza²¹.

¹⁷ L'idea che la costituzione economica possa essere reinterpretata in chiave algoritmica si riscontra in E. LONGO, A. PIN, *Oltre il costituzionalismo? Nuovi principi e regole costituzionali per l'era digitale*, in *Dir. pubb. compar. ed europeo*, n. 1, 2023, p. 113 ss., i quali mostrano come l'ecosistema costituzionale contemporaneo sia attraversato da una trasformazione strutturale, determinata dall'interazione tra tecnica, mercato e potere. Non si tratta di un venir meno dei fondamenti del costituzionalismo, bensì di una loro riarticolazione all'interno di un diverso orizzonte di senso: «è cambiato, definitivamente e in modo irrevocabile, l'ecosistema nel quale le vite umane si svolgono, e conseguentemente l'ambito e la capacità di applicazione» dei principi costituzionali. L'emergere di nuove forme di potere economico-tecnologico, fondate sull'accesso ai dati e sulla capacità di predizione e indirizzo dei comportamenti, determina una riconfigurazione delle categorie ordinanti della costituzione materiale, pur senza dissolverne la funzione di garanzia e indirizzo.

¹⁸ A. NERI, *La gestione del Metaverso e della tecnologia Blockchain secondo l'esperienza di Benetton Group*, in *Dir. ind.*, n. 2, 2023, p. 133 ss.; X. TU, B. DE CASTRO, *Are We Ready for the Metaverse? Implications, Legal Landscape, and Recommendations for Responsible Development*, in *Digital Society*, (4:9) 2025, p. 4 ss.

¹⁹ V. FALCE, *Ordine e disordine dei mondi virtuali. Da dove (ri)partire, cit.*, pp. 112-114, evidenzia il passaggio dalla centralità delle piattaforme digitali alla configurazione dell'ecosistema digitale come nuovo paradigma analitico, fondato su interconnessione orizzontale, sinergie funzionali e *governance* multilivello. I rapporti economici si sviluppano lungo catene collaborative, basate su interoperabilità e gestione dei flussi informativi. Sul punto, v. anche V. CAVANI, *Nuovi poteri, vecchi problemi*, in *Dir. pubb. comp. e eur.*, n. 1, 2023, p. 224 ss.

²⁰ In tal senso, v. M. QUATTROCCHIO, *Il metaverso: aspetti giuridici*, in *Dir. econ. impr.*, n. 3, 2023, p. 317. La registrazione strategica di segni distintivi assume valore competitivo, secondo logiche già note nei mercati tradizionali. Particolare rilievo assume la registrazione preventiva e seriale di segni distintivi, anche tramite NFT, quale strumento di presidio concorrenziale e potenziale fonte di interferenze e contraffazioni (G. CAVANI e S. ERCOLANI, *Mondi virtuali e sfide reali. Proprietà Intellettuale (PI) e Metaverso*, in *Riv. dir. ind.*, n. 3, 2023, p. 155 ss., spec. pp. 157-160 e pp. 166-168).

²¹ Secondo F. PARUZZO, *I sovrani della rete. Piattaforme digitali e limiti costituzionali al potere privato*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2022, pp. 32-35, il potere delle piattaforme digitali si esercita non solo sull'accesso ai contenuti, ma attraverso la modulazione algoritmica della soggettività, incidendo su piani emotivi, cognitivi e comportamentali. Le piattaforme non si

Emergono, così, mondi virtuali, «universi paralleli» che inaugurano un ordine di mercato fondato su rapporti radicalmente rinnovati²². In questo scenario l'economia digitale privilegia disintermediazione, integrazione funzionale e personalizzazione algoritmica con il dato eretto a fulcro della competizione mercantile²³.

La Commissione europea, con il Regolamento UE/2022/1925 sui mercati equi e contendibili nel settore digitale (DMA) e il Regolamento UE/2016/679 sulla protezione dei dati (GDPR), ha avviato un processo di regolazione destinato a bilanciare le esigenze di innovazione tecnologica con la salvaguardia dei diritti fondamentali, promuovendo un approccio integrato tra politiche *antitrust* e protezione dei dati personali. Tuttavia, la rapida evoluzione tecnologica e la concentrazione del potere economico nelle mani di pochi attori globali sollecitano una riflessione critica sull'efficacia degli strumenti normativi esistenti e sull'esigenza di sviluppare nuovi assetti regolatori capaci di rispondere alla natura dinamica e interconnessa dei mercati digitali²⁴. Infatti, le attuali architetture organizzative nel mondo digitale — sostenute da economie di scopo, presidio anticipato degli spazi digitali e controllo predittivo dei comportamenti — tendono ad alterare le condizioni di contendibilità del mercato, generando barriere indirette all'ingresso e ostacolando la circolazione dell'innovazione²⁵.

limitano ad assecondare i bisogni, ma li anticipano e plasmano, organizzando la percezione e la partecipazione alla realtà mediante un'architettura informativa proprietaria. Ne deriva un potere che ridefinisce le condizioni dell'autonomia individuale e trasforma il mercato da luogo di scambio a spazio di influenza predittiva. Per una visione politico-filosofica, v. E. MAZZARELLA, *Contro Metaverso. Salvare la presenza*, Mimesi Edizioni, Milano-Udine, 2022, p. 30 ss., che denuncia la «ri-ontologizzazione digitale» come smaterializzazione dell'umano, con la riduzione dell'individuo a motore semantico in regime di algocrazia.

²² M. S. SPOLIDORO, *Dal metaverso ad Acchiappa-citrulli? Riflessioni in tema di NFT*, in *AIDA*, n. 31, 2022, 518 ss. E per una analisi tra i diversi campi del diritto, v. l'opera collettanea *Diritto e universi paralleli. I diritti costituzionali nel metaverso*, in A. FUCCILLO, V. NUZZO, M. RUBINO DE RITIS (a cura di), Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2023. Cfr. L. PETRONE, *Il mercato digitale europeo e le cooperative di dati*, in *Contr. e impr.*, n. 3, 2023, 800 ss., spec. p. 814, il quale evidenzia come le cooperative di dati, intese quali strutture collettive di aggregazione volontaria, impongano una riformulazione dei rapporti giuridici secondo modelli innovativi, basati su mediazione fiduciaria e autonomia organizzativa.

²³ Nel contesto digitale, il dato personale assume un ruolo strutturale nell'organizzazione concorrenziale, divenendo non solo oggetto di scambio ma strumento attraverso cui consolidare posizioni di mercato. Il potere economico si manifesta nella capacità di deteriorare la qualità del servizio, in particolare la tutela della *privacy*, senza una reazione proporzionale dal lato della domanda, a causa di fenomeni quali *lock-in*, costi di commutazione e *network effects*. Tale dinamica imporrebbe di riconsiderare la *privacy* come elemento concorrenziale sostitutivo del prezzo. Al riguardo, v. A. LICASTRO, *Facebook è un monopolio? Spunti di riflessione a partire dal caso FTC v. Facebook*, in *Riv. Reg. merc.*, n. 1, 2022, p. 345 ss.

²⁴ L'accelerazione tecnologica e la complessità dei nuovi contesti operativi hanno contribuito a una moltiplicazione incontrollata degli atti normativi di secondo e terzo livello, spesso privi di adeguata base politica o giuridica, determinando un quadro regolamentare «highly complex, difficult to read, costly, and all too often lacking political or legal basis or effective control mechanism» (*Less is more. Proposals to Simplify and Improve European Rule-Making in the Financial Services Sector*, 10 febbraio 2025, Executive Summary, 12). Il legislatore dovrebbe articolare l'intervento normativo su quattro direttrici: stabilizzare e semplificare il quadro normativo; rafforzare la trasparenza e la consultazione a livello tecnico; rivedere la governance e i poteri delle autorità europee di vigilanza; e potenziare i meccanismi di controllo politico e giurisdizionale sugli atti delegati e di *soft law*.

²⁵ La definizione del mercato rilevante costituisce, nel diritto *antitrust*, un presupposto essenziale per l'accertamento della posizione dominante, in quanto delimita l'area «competitiva» entro cui valutare la condotta dell'impresa. Essa si articola su due dimensioni: prodotto (beni/servizi intercambiabili per caratteristiche, prezzo e uso) e area geografica in cui le condizioni concorrenziali sono omogenee. L'approccio metodologico accoglie i criteri della Comunicazione della Commissione europea del 9 dicembre 1997, tra cui il test SSNIP, l'elasticità incrociata della domanda, e variabili empiriche (abitudini dei consumatori, barriere all'ingresso, costi di trasporto, flussi commerciali). La giurisprudenza nazionale ha recepito tali criteri: fra molte, v.

Al riguardo, il diritto della concorrenza non deve limitarsi a rilevare abusi *ex post*, ma deve operare *ex ante* nella definizione dei ruoli sistemici degli operatori economici. Su questa direttrice parrebbe collocarsi la posizione del *gatekeeper* disciplinata dal DMA²⁶.

È in questo contesto che la Costituzione rivela tutta la sua attualità. L'art. 41 Cost., pur riconoscendo l'iniziativa economica come libertà fondamentale, condiziona il suo esercizio nella invalicabile misura dell'interesse collettivo, della dignità della persona e dell'equilibrio complessivo dell'ordinamento economico (v. *infra* §3)²⁷.

Lo spazio virtuale metaversico non può essere confinato entro rigide definizioni, ma deve essere interpretato in una prospettiva ampia e dinamica, capace di includere e valorizzare i rapporti giuridici, economici e sociali. È dunque necessario uno sforzo che consenta di inquadrare in modo unitario e coerente gli strumenti quali *blockchain*, *non fungible token* e, più in generale, i *token* digitali che rappresentano il nucleo operativo del Metaverso. L'impiego di queste tecnologie consente di assicurare autenticità e tracciabilità nelle transazioni commerciali e lungo le filiere produttive – come ben evidenziato dal «caso Benetton» con la digitalizzazione della lettera di vettura²⁸ – e, al contempo, di estendere in misura rilevante

Cass., 4 giugno 2015, n. 11564, in *Foro it.*, n. 9, 2015, p. 2742, qualifica la perimetrazione del mercato come *prius* logico e giuridico nell'abuso. In dottrina, v. A. GERACI, *Abuso di posizione dominante*, in *Dir. ind.*, n. 6, 2015, pp. 541-543; nonché, sulla nozione generale di mercato rilevante, v. F. GHEZZI e G. OLIVIERI, *Diritto antitrust*, Giappichelli, Torino, 2023, p. 62 ss. Nei mercati digitali, tuttavia, la tradizionale analisi di sostituibilità non è più sufficiente: l'informazione e i dati personali diventano i principali *asset* competitivi. La struttura multilaterale delle piattaforme e la gratuità apparente dei servizi richiedono un approccio funzionale, che consideri anche il controllo dell'ecosistema informativo. Il potere di mercato si misura tramite parametri alternativi: *cross-market power*, aggregazione di *on/off-platform data*, asimmetria informativa e personalizzazione algoritmica. La definizione del mercato coincide con la ricostruzione dello spazio digitale in cui si esercitano profilazione e sorveglianza, inducendo l'utente – spesso privo di alternative – ad accettare condizioni contrattuali non negoziabili. Cfr. A. LICASTRO, *Meta Platforms Inc. v. Bundeskartellamt*, in *Riv. reg. merc.*, n. 2, 2023, pp. 508-509; R. ALIMONTI e F. ARDUINI, *Il mercato rilevante nell'era digitale*, in A. CATRICALÀ, C.E. CAZZATO, F. FIMMANÒ (a cura di), *Diritto Antitrust*, Giuffrè Francis Lefebvre, Milano, 2021, p. 98 ss.

²⁶ Cfr. A. SCIARRONE ALIBRANDI, *Innovazione tecnologica e regolazione dei mercati*, in R. LENER, G. LUCHENA, C. ROBUSTELLA (a cura di), *Mercati regolati e nuove filiere del valore*, Giappichelli, Torino, 2021, p. 5 ss.

²⁷ Sul punto, v. F. GALGANO, *Lex Mercatoria*, Il Mulino, Bologna, 1993, p. 229 ss., ove si sottolinea come la Costituzione economica rappresenti il limite interno all'autonomia dell'economia privata, intesa non più come spazio separato e impermeabile, ma come porzione dell'ordinamento generale, soggetta alla razionalità assiologica della Costituzione. L'art. 41 Cost. non solo positivizza la libertà d'impresa, ma la include in un disegno normativo superiore, volto a garantire l'armonizzazione tra dinamiche economiche e valori fondamentali dell'ordinamento. Pertanto, la libertà economica non può che declinarsi secondo moduli funzionali alla persona e alla collettività, con ciò recuperando la lezione dell'economia sociale di mercato come sistema «ordinato» e «programmato» secondo finalità di coesione e di giustizia.

²⁸ Nel progetto pilota sviluppato da Benetton Group, la tecnologia *blockchain* è stata impiegata per dematerializzare la lettera di vettura CMR, documento chiave per comprovare la cessione intracomunitaria in ambito doganale e fiscale. Tale soluzione ha permesso di garantire, in tempo reale, la tracciabilità end-to-end del documento e la sua disponibilità certa in caso di controlli da parte delle autorità (Agenzia delle Entrate, Dogane, Guardia di Finanza), superando l'onerosità della gestione cartacea. L'iniziativa è nata da una concreta esigenza aziendale: l'esibizione della CMR a fronte di verifiche incrociate, e si è rivelata efficace nell'assicurare sia la conformità documentale, sia l'efficienza logistica. Il progetto è stato esteso al trasporto multimodale e al groupage, con l'obiettivo a lungo termine di impiegare la blockchain per la tracciabilità dell'intera filiera produttiva, garantendo trasparenza, sostenibilità e autenticità dei beni. La tecnologia *blockchain*, fra l'altro, risulta uno strumento utile anche per tracciare la filiera agroalimentare, come evidenziato da S. SCALZINI e A. G. MONTELEONE, *Proprietà intellettuale e utilizzo della Blockchain al servizio dell'Agri-food*, in E. ADAMO, E. MAIO e S. SCALZINI (a cura di), *L'utilizzo della blockchain e degli smart contract nel settore industriale dell'agri-food*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2025, p. 61 ss. ed *ivi* ulteriori riferimenti.

le possibilità di valorizzazione dei diritti di proprietà industriale, dischiudendo scenari inediti per la comunicazione commerciale e la fidelizzazione della clientela²⁹.

Gli strumenti tecnologici emergenti, quali i *non-fungible token* (NFT) e gli *smart contracts*, disegnano nuove modalità di scambio e di interazione economica nel Metaverso, introducendo dinamiche di mercato inedite. Gli NFT, pur offrendo opportunità di valorizzazione per i creatori digitali, presentano rischi significativi legati alla sicurezza, alla proprietà intellettuale e alla trasparenza delle transazioni³⁰. La mancanza di standard uniformi e la presenza di pratiche fraudolente, come il *wash trading*, evidenziano la necessità di un quadro normativo che garantisca la fiducia degli utenti e la stabilità del mercato. Parallelamente, gli *smart contracts*, sebbene promettano efficienza e automazione, pongono sfide interpretative in termini di validità giuridica, responsabilità e risoluzione delle controversie³¹.

La tecnologia *blockchain*, segnatamente, svolge un ruolo cruciale nella tutela della sicurezza, della trasparenza e della decentralizzazione dei mercati virtuali, assicurando l'interoperabilità dei sistemi e l'affidabilità delle transazioni³². Allo stesso modo, la contrattualizzazione e l'evoluzione applicativa delle

²⁹ L'impiego combinato di *blockchain*, *token* e spazi virtuali consente di attribuire valore economico a interazioni prima intangibili, determinando una nuova configurazione dei rapporti di mercato che trova fondamento giuridico in un'interpretazione evolutiva delle norme vigenti: cfr. C. GALLI, *Metaverso o metaversi tra innovazione tecnica e innovazione giuridica*, cit., pp. 110-112.

³⁰ Equipara i NFT a opere d'arte o oggetti collezionabili J. FAIRFIELD, *Tokenized: the law of non-fungible tokens and unique digital property*, in *Indiana Law Journal*, n. 4, 2022, p. 1262 ss., il quale evidenzia che i *non fungible token* sono unici, disponibili per il solo detentore, a differenza di altri prodotti digitali venduti su licenza. I NFT impongono di ridisegnare le regole nell'internet, concentrate sulle licenze di proprietà intellettuale e sui contratti *online* con i consumatori, senza considerare una nuova espressione del diritto di proprietà, esercitabile esclusivamente su valori digitali. In argomento, v. A. GUACCERO e G. SANDRELLI, *Non-Fungible Tokens (NFTs)*, in *Banca, borsa e tit. cred.*, n. 6, 2022, I, p. 838 ss., secondo cui la relazione tra il possessore e il NFT è esclusiva, designandosi, così, una relazione di appartenenza tipica del diritto di proprietà; nonché S. SCHWARTZ, *Non-Fungible Tokens: A New Market for Artists and Other Creators*, in *International Law News*, 2021, 39-40. E v. *infra* § 5.

³¹ La promessa di automazione insita nello *smart contract* si fonda sull'immutabilità del codice e sulla sua esecuzione automatica, caratteristiche che ne esaltano l'efficienza operativa ma, al contempo, ne compromettono l'adattabilità rispetto a vicende patologiche del rapporto contrattuale. La logica binaria che presiede al funzionamento del code – strutturata su clausole condizionali del tipo *if-then* – impedisce, infatti, di integrare nel contratto obblighi impliciti o sopravvenienze non espressamente programmate, precludendo l'intervento correttivo tipico del giudice. Ne derivano profonde criticità sul piano della responsabilità per inadempimento, giacché l'esecuzione può verificarsi anche in violazione dell'assetto negoziale effettivo, senza possibilità di arresto o correzione *ex post*. A fronte di tali limiti, è stato ipotizzato il ricorso a soluzioni innovative, quali l'inserimento nel *code* di clausole tecniche attivabili da un giudice-oracolo o da un arbitro, o ancora il *re-coding* autorizzato, che consenta di modificare *ex post* il contratto eseguito, così da garantire un equilibrio tra certezza dell'automazione e giustizia del risultato. In argomento, v. C. ATTANASIO, *Inadempimento dello smart contract, sistema rimediario e tutela effettiva*, in *Riv. dir. civ.*, n. 4, 2024, pp. 723-732. Sul piano del diritto positivo, si valorizza l'art. 1374 c.c. quale fondamento per l'integrazione degli obblighi contrattuali non codificati, nonché l'art. 1223 c.c., in tema di risarcimento del danno, e si richiama il Reg. (UE) 2023/2854 (Data Act), che impone l'introduzione di meccanismi di cessazione sicura per i contratti intelligenti automatizzati; nonché, I. MARTONE, *Gli Smart Contracts. Fenomenologia e funzioni*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2022, spec. p. 114 ss., e ivi ulteriori riferimenti, laddove si pone come "autore" centrale nell'agire umano pur sempre la persona.

³² S. CHENG, *Metaverse: Concept, Content and Context*, Springer, Svizzera, 2023, p. 83 ss. Il legislatore italiano ha disciplinato l'uso della DLT con il d.l. 14 dicembre 2018, n. 135 (conv. con modificazioni dalla l. 11 febbraio 2019, n. 12). Nel dettaglio, l'art. 8 *ter* d.l. 25/2023 attribuisce alla validazione temporale eseguita nel registro elettronico distribuito la data certa ai sensi dell'art. 41 reg. 2014/910/UE. Il d.l. 25/2023 e il reg. UE/2022/858 si rivolgono all'intero *genus* dei registri distribuiti (DLT), ma l'ampiezza semantica che caratterizza i profili definitori permette di superare pacificamente gli ostacoli interpretativi circa l'inclusione delle *blockchain* (cfr. F. BERTELLI, *Il regime pilota per le DLT tra principio di neutralità tecnologica e nuove strategie di cooperazione tra pubblico e privato*, in *Rass. dir. civ.*, n. 1, 2023, p. 370). Per una ricostruzione del fenomeno e per l'applicazione di

norme vigenti in materia di proprietà intellettuale, protezione dei dati personali e concorrenza delineano un impianto regolatorio sufficientemente flessibile, capace di governare il fenomeno senza irrigidirlo, salvaguardando l'equilibrio tra libertà economica e protezione sociale.

Concepito secondo le delineate coordinate, il Metaverso si configura non già come un semplice mercato parallelo al reale, ma come componente ormai integrata della realtà economica contemporanea, contesto in cui convivono esigenze di mercato, innovazione tecnologica e principi giuridici tradizionali in una sintesi virtuosa in grado di sostenere una crescita economica duratura e socialmente sostenibile³³.

Il recente progetto della Commissione europea denominato «Virtual Worlds Toolbox» (31 marzo 2025) si muove nella direzione qui tracciata. Esso costituisce la prima risposta istituzionale volta a offrire strumenti conoscitivi ai cittadini europei, chiarendo le caratteristiche, le potenzialità, ma anche i rischi di queste nuove dimensioni economiche. L'iniziativa si articola attorno a otto principi fondamentali: libertà di scelta, sostenibilità, approccio umano-centrico, salute, istruzione, sicurezza, trasparenza e inclusione. Si tratta, con ogni evidenza, di una risposta coerente con l'impianto regolatorio europeo, volta a garantire che i nuovi ecosistemi digitali si sviluppino nel rispetto dei diritti fondamentali e dei valori costituzionali condivisi, tra cui figura in modo esplicito la libertà di iniziativa economica. La *Toolbox* europea, pur concepita come progetto aperto e in evoluzione, sottolinea l'importanza di affrontare questi nuovi ambienti digitali con un approccio consapevole e preparato, simile a quello richiesto da un viaggio reale, mettendo in guardia gli utenti rispetto a rischi ancora inesplorati e situazioni che impongono attenzione e prudenza comparabili a quelle richieste nel mondo fisico. Essa si configura, pertanto, non solo come strumento di informazione e sensibilizzazione, ma come primo passo significativo verso un governo maturo e responsabile di quella che può a pieno titolo essere definita la nuova frontiera dell'economia digitale europea.

È, in definitiva, proprio in tale ambito – quello del Metaverso e degli «universi paralleli» – che si gioca la partita più complessa e ambiziosa del futuro prossimo: la possibilità di integrare efficacemente la

tale tecnologia ai mercati finanziari, fra molti, v. P. MATERA e A. BENINCAMPI, *Blockchain*, in *Dig. disc. priv., Sez. comm.*, IX, Utet, Torino, 2022, p. 24 ss., e ivi ulteriori riferimenti, i quali precisano che sotto un profilo tecnico la *blockchain* – nota per essere impiegata nell'ecosistema delle criptovalute – è un sottoinsieme del più ampio insieme delle “distributed ledger”; *adde* G. LIACE, *Il diritto dei mercati finanziari*, Il Mulino, Bologna, 2023, p. 23 ss. Un sistema DLT, in buona sostanza, consiste in un database strutturato che permette la tenuta e la condivisione dei suoi dati in maniera distribuita e decentralizzata, mentre ne assicura l'integrità attraverso un protocollo di validazione *consensus-based*. Ma v. A. WALCH, *The Path of The Blockchain Lexicon (And The Law)*, in *Rev. Bank. Fin. L.*, 2017, pp. 738-739 sul concetto di immutabilità in DLT, possibile seppur a costi attualmente non sostenibili.

³³ Fra l'altro, il d.lgs. 25 marzo 2024, n. 41, per quanto riguarda il riordino della disciplina dei giochi “a distanza”, dispone «Le tipologie di gioco pubblico con vincita in denaro, riservate allo Stato, di cui sono consentiti, in forza di apposito titolo concessorio rilasciato dall'Agenzia, l'esercizio e la raccolta a distanza sono le seguenti: [...] ulteriori giochi svolti in modalità virtuale o digitale, anche attraverso il metaverso, istituiti e disciplinati con regolamento» (art. 6, lett. l). Dunque, anche il metaverso, seppur nei limiti della disciplina indicata, entra a far parte degli spazi virtuali “controllati”, qualora si operi nell'ambito dei giochi pubblici, invero le tipologie di gioco, anche di abilità, con vincita in denaro disciplinate con regolamento, per la cui partecipazione è richiesto il pagamento di una posta costituita da una somma di denaro.

dimensione tecnologica con quella giuridica, indirizzando lo sviluppo economico digitale verso esiti coerenti con il patrimonio valoriale europeo, in una prospettiva che si confermi sempre sostenibile e umanocentrica. L'Unione, con iniziative come il «Virtual Worlds Toolbox», mostra non solo di aver colto la portata della sfida, ma anche di aver compreso che il futuro del mercato digitale non può essere affidato unicamente alla dinamica tecnologica. E questo richiede una guida regolatoria costante, capace di garantire libertà, dignità e sicurezza economica ai cittadini.

L'ecosistema digitale si manifesta, dunque, come paradigma di un ordine giuridico ed economico che, pur essendo radicalmente innovativo, non rinnega – ma anzi valorizza – i principi fondamentali che hanno sempre animato il costituzionalismo economico europeo, garantendo il progresso tecnologico sempre al servizio della persona e della società nel suo insieme³⁴. In presenza di una trasformazione strutturale tanto profonda diventa allora imprescindibile interrogarsi sulla capacità dell'ordinamento di elaborare un sistema regolatorio coerente e aggiornato, idoneo a governare la complessità dei nuovi ambienti digitali.

3. L'iniziativa economica nei nuovi spazi digitali

Lo spazio virtuale “Metaverso”, come mercato digitale, induce a verificare la portata e la tenuta del principio di libertà d'iniziativa economica nel raffronto con logiche profondamente mutate rispetto al proprio contesto d'origine. Il principio, che non può più intendersi come mera libertà negativa di esercizio dell'attività produttiva, va riconosciuto come asse infrastrutturale dell'ordine economico, anche digitale, orientato alla realizzazione di finalità sociali e alla tutela dei diritti fondamentali (art. 16 Carta dei diritti fondamentali dell'UE)³⁵.

³⁴ M. SAHINER, *The New Economic Models of Metaverse and Its Implications in International Financial Markets*, in F. S. ESEN, H. TINMAZ, M. SINGH (a cura di), *Metaverse*, Springer, Singapore, 2023, p. 177 ss. L'affermazione secondo cui l'economia degli ecosistemi digitali non si pone in antitesi rispetto al costituzionalismo economico europeo trova conforto nell'idea che le trasformazioni tecnologiche in atto richiedano non tanto un abbandono delle categorie giuridiche tradizionali, quanto un loro ripensamento in chiave funzionale e sistemica. La dimensione ecosistemica, infatti, chiama il diritto a una nuova architettura normativa capace di governare la complessità mediante l'integrazione multilivello tra fonti, settori e diritti, secondo una logica di bilanciamento dinamico tra innovazione, competitività e salvaguardia dei valori fondamentali. In tale direzione, si colloca una visione della cittadinanza digitale fondata su diritti sostanziali, accesso equo alle infrastrutture, trasparenza algoritmica e inclusione nelle scelte collettive, rinnovando il nesso tra persona e comunità nell'ambiente digitale. Il Metaverso, lungi dall'essere uno spazio anarchico o privo di norme, si delinea come un ambito in cui ripensare la democrazia economica, l'autonomia informativa e l'effettività dei diritti, in coerenza con i principi di dignità, pluralismo e solidarietà che strutturano l'identità costituzionale europea: v. A. CELOTTO, *Sudditi. Diritti e cittadinanza nella società digitale*, Giuffrè Francis Lefebvre, Milano, 2023, pp. 85-89; L. CIANCI, *Dichiarazione europea sui diritti e i principi digitali: quid pluris?*, in *Dir. pubb. comp. e europeo*, n. 2, 2022, pp. 388-389; nonché, S. GIOVA, *La persona nel contesto digitale: considerazioni conclusive*, in *Tecn. dir.*, n. 2, 2023, p. 326 ss.

³⁵ La concezione negativa della libertà di iniziativa economica, affermata nelle prime riflessioni sulla Costituzione, riconduce l'art. 41 Cost. alla sola dimensione della non interferenza, secondo il paradigma liberale della libertà come facoltà di agire senza coercizioni, salvo limiti tassativi (Cfr. V. SPAGNUOLO VIGORITA, *L'iniziativa economica privata nel diritto pubblico*, Jovene, Napoli, 1959, p. 232; C. MORTATI, *Istituzioni di diritto pubblico*, Cedam, Padova, 1976, II, p. 1114; relativamente alla concezione negativa riflessa nelle dinamiche negoziali, G. IUDICA, *Autonomia dell'imprenditore privato e interventi pubblici*, Cedam, Padova, 1980, 55 ss.). Tale impostazione, fondata su una lettura isolata del primo comma della norma, è stata recepita sia da chi vede nel rapporto tra libertà e intervento pubblico uno schema regola/eccezione (così, tra gli altri, F. FLAMMIA, *Sui limiti contenuti nell'art. 41 Cost.*, in *Mass. giur. lav.*, 1958, 271 ss.; A. CORRADO, *Trattato di diritto del lavoro*, I, Utet, Torino, 1965, p. 294 ss.; B. LEONI, *Attività economiche e partecipazioni statali, costituzione e trattati internazionali*, in *Dir. econ.*, n. 7, 1958, p. 1019 ss.), sia da chi

La libertà economica si configura, oggi, come principio integrato e polifunzionale, mediatore tra autonomia privata e ordine pubblico economico, in cui convergono libertà individuale, razionalità organizzativa e finalità sociale dell'impresa³⁶. Essa si configura, sin dalla sua genesi costituzionale, come elemento centrale della dialettica tra mercato e ordinamento, tra autonomia privata e funzione sociale. Tale configurazione non è venuta meno con il passaggio alla dimensione digitale, ma anzi ha rafforzato la natura relazionale del diritto, che si esprime non solo nella libertà di accesso al mercato, ma anche a non esserne esclusi attraverso pratiche discriminatorie, chiusure tecniche o «barriere algoritmiche». Il valore della libertà economica risiede oggi, più che in passato, nella possibilità di partecipare a un mercato aperto, trasparente e contendibile, in cui l'innovazione non sia ostacolata da concentrazioni di potere informativo e tecnologico. Nella dimensione digitale implica una protezione attiva contro le ingerenze esterne, ma anche un dovere positivo di solidarietà e inclusione³⁷. L'art. 41 Cost. si configura come chiave interpretativa privilegiata per superare una concezione meramente formale dell'attività economica nei contesti digitali, i quali non costituiscono uno spazio libero da regole, bensì un ambito in cui l'iniziativa economica privata deve conformarsi a finalità di utilità sociale e al rispetto dei diritti fondamentali³⁸.

le considera componenti coesenziali da bilanciare (U. POTOTSCHNIG, *I pubblici servizi*, Cedam, Padova, 1964, p. 79 ss., che prospetta la coesistenza tra due "fini" del sistema economico; si veda anche P. BARILE, *Corso di diritto costituzionale*, Cedam, Padova, 1964, p. 309 ss.). Tuttavia, tale costruzione presenta evidenti limiti, in quanto astrae dal contesto materiale e proietta sull'art. 41 un conflitto ideologico tra "liberismo" e "interventismo", snaturando la funzione della norma. Diversamente, la libertà economica va intesa come diritto funzionalmente orientato, in base alla correlazione tra i tre commi dell'articolo e alla loro collocazione nei rapporti economici. In questa prospettiva, non è valore assoluto, ma diritto strumentale all'utilità sociale e alla dignità umana (così, in senso critico rispetto alla visione negativa, A. BALDASSARRE, *Iniziativa economica privata*, in *Enc. dir.*, XXI, Giuffrè, Milano, 1971, spec. pp. 582-586, dove si contesta l'astrattezza e l'ideologismo delle letture dualistiche, e si propone una ricostruzione fondata sulla "natura qualitativa dei vincoli" e sull'"organizzazione produttiva" dell'impresa moderna). Da qui l'esigenza di una concezione relazionale della libertà economica, conforme alla struttura produttiva attuale, alla distinzione tra proprietà e impresa e all'interdipendenza dei rapporti economici (G. AMATO, *Rapporti tra norme primarie e secondarie*, Giuffrè, Milano, 1962, p. 93 ss.).

³⁶ Promuovere, tra l'altro, l'utilità sociale significa valorizzare la creazione di ricchezza e benessere ad opera del mercato, correggendo con misure proporzionate – ed obiettivamente applicate – le disparità di potere contrattuale che compromettono la libertà e la razionalità delle scelte economiche individuali e contrastando l'abuso del potere economico: così, M. MIDIRI, *I rapporti economici nella costituzione italiana*, in G. LEMME (a cura di), *Diritto ed economia del mercato*, Wolters Kluwer, Milano, 2021, p. 108.

³⁷ In una prospettiva costituzionale evolutiva, il principio di solidarietà economica viene oggi progressivamente rifunzionalizzato anche alla luce delle trasformazioni imposte dall'ambiente digitale. Come ha osservato A. LAMBERTI, *L'ambiente digitale: una sfida per il diritto costituzionale*, cit., pp. 438-440 e p. 446 ss., l'accesso al mondo digitale sollecita una lettura in chiave sociale e relazionale, ancorata all'art. 3, comma 2, Cost., quale strumento volto a rimuovere le disuguaglianze tecnologiche e a garantire pari dignità digitale a tutti i cittadini. Sicché, la solidarietà economica – da sempre criterio orientativo dell'azione pubblica – assume oggi una valenza digitale, imponendo una regolazione multilivello che sappia riequilibrare l'asimmetria tra cittadini-utenti e poteri privati delle piattaforme digitali, veri e propri attori sistemici della contemporaneità. E v. anche A. SIMONCINI, *Il diritto alla tecnologia e le nuove disuguaglianze*, in F.S. MARINI e G. SCACCIA (a cura di), *Emergenza Covid-19 e ordinamento costituzionale*, Giappichelli, Torino, 2020, p. 203 ss.; L. DI MAJO, *L'art. 2 della Costituzione e il "Metaverso"*, in *Riv. dir. med.*, n. 1, 2023, p. 45.

³⁸ Sul punto, cfr. N. ZORZI GALGANO, *Il Regolamento UE 2024/1689 del 13 giugno 2024 sul c.d. alto rischio inaccettabile: le pratiche inerenti sistemi di intelligenza artificiale vietate dal legislatore europeo*, in *Contr. e impr.*, n. 1, 2025, pp. 47-49, dove si mette in luce come il legislatore europeo, nella disciplina delle pratiche di IA vietate, abbia abbandonato ogni presupposto di neutralità assiologica dell'attività tecnologica, riconoscendo esplicitamente l'esistenza di forme di manipolazione, sfruttamento e controllo sociale che, lungi dall'essere economicamente "neutre", si pongono in contrasto frontale con i valori fondanti dell'ordinamento dell'Unione: «dignità umana, libertà, uguaglianza, democrazia, Stato di diritto e diritti fondamentali sanciti dalla Carta» (considerando 28). Tali pratiche, vietate in quanto "inaccettabili", configurano un rischio sistemico per i diritti

Negli ambienti virtuali, dove prevalgono il dominio informativo, le asimmetrie algoritmiche e le concentrazioni di potere, la nozione di “Costituzione economica” acquista centralità come insieme di principi che definiscono struttura, finalità e limiti dell’ordine economico³⁹. L’iniziativa economica non assume, dunque, una valenza assoluta, ma è soggetta a vincoli strutturali imposti dall’utilità sociale, dalla dignità della persona e dalla sostenibilità dello sviluppo. In questa cornice, soltanto l’impresa che rispetta tali finalità merita tutela⁴⁰, restando escluse tutte quelle orientate all’estrazione di valore mediante sfruttamento di asimmetrie informative o pratiche manipolative⁴¹.

L’interprete deve, allora, inquadrare la libertà economica entro una rete di vincoli funzionali, che ne modellano estensione e contenuto. La Costituzione economica, in tal senso, non è comparto separato, ma criterio metodologico di lettura sistemica delle norme rilevanti per i rapporti economici. Il conflitto tra mercato e Costituzione si configura come dialettica costruttiva tra efficienza economica e giustizia sostanziale⁴².

La dematerializzazione delle transazioni, la moltiplicazione delle identità digitali e la centralizzazione delle infrastrutture pongono nuovi rischi per l’effettività della libertà sostanziale. L’assenza di una regolamentazione ispirata ai principi costituzionali – o da essi coerentemente interpretata – rischia di

della persona, anche indipendentemente da un’intenzionalità dolosa, e impongono un ripensamento strutturale dei confini dell’iniziativa economica nell’ambiente digitale. La dimensione funzionale dell’attività economica, già implicita nell’art. 41 Cost., offre una chiave di lettura coerente con il principio di responsabilità e con l’esigenza di assoggettare il potere economico digitale al rispetto della dignità e dell’autonomia della persona. In termini critici rispetto all’idea di neutralità economica, cfr. M. CIAN, *Mercati “disinibiti” e norme “deboli”*, in *Riv. dir. civ.*, n. 6, 2024, p. 1107, ove si osserva come la libertà d’impresa, se disancorata da vincoli funzionali, finisca per legittimare prassi sistemicamente distorsive, incompatibili con i valori costituzionali di solidarietà e sostenibilità. Cfr. L. AMMANNATI, *Il ruolo dei “principi” nella società dell’incertezza*, in R. LENER, A. SCIARRONE ALIBRANDI, M. RABITTI, F. SARTORI (a cura di), *Le clausole generali nel diritto dell’economia*, Giappichelli, Torino, 2024, p. 273 ss.

³⁹ Fra molti, v. C. MORTATI, *Istituzioni di diritto pubblico*, Cedam, Padova, 1975, II, p. 437 ss.; V. CRISAFULLI, *La Costituzione e le sue disposizioni di principio*, Giuffrè, Milano, 1952, p. 105 ss.; M. LIBERTINI, *La Costituzione economica. Libertà d’impresa ed economia sociale di mercato*, in S. LICCIARDELLO (a cura di), *Il governo dell’economia. In ricordo di Vittorio Ottaviano nel centenario della nascita*, Giappichelli, Torino, 2018, p. 3 ss.; S. GIUBBONI, *Diritti sociali e mercato*, Il Mulino, Bologna, 2003, p. 67 ss.; G. U. RESCIGNO, *Corso di diritto pubblico*, Zanichelli, Bologna, 2021, p. 647 ss.

⁴⁰ Come sottolinea M. PENNASILICO, *Ambiente e iniziativa economica: quale “bilanciamento”?*, in *Le nuove leggi civ. comm.*, n. 4, 2024, p. 55 ss., dopo la riforma degli artt. 9 e 41 Cost., la libertà di iniziativa economica non può essere intesa come uno spazio garantito in via automatica, ma deve essere riconosciuta solo nella misura in cui rispetta la funzione sociale dell’attività economica, oggi arricchita di nuovi contenuti, tra cui spicca la tutela dell’ambiente, anche nell’interesse delle future generazioni. L’economia, d’altra parte, trova un limite nella vita, nella salute, nell’ambiente: non è più possibile attribuire alla libertà di iniziativa un valore assoluto, né pensare che essa possa comprimere diritti fondamentali indisponibili. Secondo tali coordinate ermeneutiche, l’art. 41 Cost. non è solo una clausola di riconoscimento della libertà economica, ma un criterio ordinativo che ne condiziona la legittimità all’effettivo rispetto della persona e dell’ecosistema.

⁴¹ Cfr. O. POLLICINO, «Potere digitale», in *Enc. dir., Potere costituzionale*, I, Giuffrè Francis Lefebvre, Milano, 2023, p. 419 ss.

⁴² Il diritto della concorrenza «non costituisce il fine ma il mezzo [...] per realizzare l’utilità sociale in concorso con altri principi e valori costituzionalmente garantiti» (G. OLIVIERI, *Iniziativa economica e mercato nel pensiero di Giorgio Oppo*, in *Riv. dir. civ.*, n. 4, 2012, p. 515). Il principio di utilità sociale, sancito dall’art. 41, comma 2, Cost., è il criterio guida che legittima, al contempo, l’iniziativa economica e i suoi limiti, ponendo le basi per una conciliazione tra efficienza allocativa e giustizia sostanziale. A conferma di questa impostazione, si richiama sovente l’importanza delle clausole generali di buona fede e correttezza come strumenti idonei a riflettere tale dialettica nella concreta applicazione giudiziaria (ivi, p. 523); A. ZOPPINI, *Autonomia contrattuale, regolazione del mercato, diritto della concorrenza*, in G. OLIVIERI e A. ZOPPINI, *Contratto e antitrust*, Laterza, Bari, 2008, p. 3 ss., il quale elabora il concetto di “rapporto circolare” tra contratto, mercato e concorrenza.

concentrare l'iniziativa economica nelle mani di pochi soggetti tecnologicamente dominanti. Necessita, quindi, riaffermare una libertà accessibile, contendibile e orientata alla funzione sociale⁴³.

L'art. 16 della Carta dei diritti fondamentali dell'UE riconosce la libertà d'impresa "conformemente al diritto dell'Unione e alle legislazioni e prassi nazionali". Si tratta di un riconoscimento che, lungi dal sancire una libertà deregolata, impone un'armonizzazione coerente tra ordinamenti interni ed europei, secondo un modello di economia sociale di mercato in cui la competitività è strumento e non fine, funzionale al progresso equilibrato e inclusivo della società. Nel contesto metaversico, l'esercizio della libertà economica deve misurarsi con nuovi paradigmi regolatori, atti a includere tra i beni giuridicamente tutelati anche risorse immateriali, spazi digitali comuni e trasparenza algoritmica. L'accesso al virtuale e la partecipazione alle sue dinamiche economiche presuppongono la disponibilità, da parte degli operatori, di risorse tecnologiche e informative che generano nuove disuguaglianze strutturali nell'esercizio della libertà d'impresa. Tali squilibri impongono un rafforzamento della prospettiva costituzionale, orientato verso un'iniziativa economica effettivamente inclusiva e controllata. La libertà economica, dunque, non si esaurisce in una posizione soggettiva, ma conferma il suo rilievo strutturale: si configura come criterio ermeneutico del sistema economico, misura dell'equilibrio tra innovazione e giustizia, tra crescita e coesione.

Nella prospettiva indicata, la riflessione sulla libertà economica non può non investire anche le fonti europee che ne delineano una nozione evolutiva, capace di integrare giustizia sociale, coesione territoriale e sostenibilità. Il principio della libertà d'impresa si configura come cardine di un'economia dei dati democratica, orientata a valorizzare il pluralismo imprenditoriale e a contrastare dinamiche di monopolizzazione e predazione tecnologica. Il richiamo all'"utilità sociale" assume, nell'ambiente digitale, un significato rinnovato: non semplice limite esterno, ma principio conformativo dell'attività economica, volto a promuovere una partecipazione ordinata all'evoluzione sistemica dei mercati. Si impone, quindi, una lettura teleologica del principio, che valorizzi la libertà economica non solo come espressione dell'autonomia negoziale, ma anche come strumento di co-costruzione di un ecosistema coerente con i valori fondativi dell'Unione europea: dignità, libertà, giustizia e solidarietà (artt. 1-6 della Carta dei diritti fondamentali dell'UE).

La giurisprudenza costituzionale, del pari, conferma che l'attività economica, pur libera, è soggetta a limiti funzionali alla tutela della persona, dell'ambiente e dei beni comuni⁴⁴. Il Metaverso, da questo punto di

⁴³ Cfr. A. POLINI, *Verso la regolamentazione del metamercato*, in M. PICCINALI, A. PUCCIO e S. VASTA, *Il Metaverso*, Giuffrè Francis Lefebvre, Milano, 2023, p. 122 ss., ove sottolinea la necessità di «un ordinamento giuridico che non si limiti a registrare l'asimmetria di potere tra operatori e utenti, ma che intervenga a riequilibrare il mercato digitale mediante strumenti di garanzia del pluralismo, dell'accesso e della trasparenza algoritmica», nella prospettiva di una libertà economica realmente inclusiva e strutturalmente ordinata.

⁴⁴ Cfr. Corte cost., 9 aprile 2013, n. 85, in cui la Consulta, nel dichiarare la non fondatezza delle questioni di legittimità costituzionale sollevate in riferimento alla disciplina autorizzativa dell'esercizio produttivo di stabilimenti industriali strategici

vista, richiede un bilanciamento ragionevole e proporzionato tra lo sviluppo dell'impresa digitale e la protezione dei soggetti vulnerabili, la circolazione equa dei dati e la pluralità degli operatori di mercato. In tal senso, la libertà economica si articola su due direttrici fondamentali: la prima, funzionale, che valorizza la convergenza tra interesse privato e interesse pubblico quale fondamento della legittimità dell'intervento regolatorio; la seconda, sistemica, che riconosce nella specificità dell'ambiente digitale l'esigenza di un coordinamento normativo multilivello, in grado di orientare le dinamiche di mercato secondo principi coerenti con l'ordinamento costituzionale e dell'Unione europea⁴⁵.

Proprio in questa direzione si inserisce l'illustrata strategia europea sui mondi virtuali (Virtual Worlds Toolbox, 2025), che, nel riaffermare l'importanza della libertà di scelta, dell'inclusività e dell'interoperabilità degli ambienti digitali, richiama implicitamente una concezione sostanziale, e non meramente formale, della libertà economica. Una libertà che non si esaurisce nell'assenza di vincoli, ma che si realizza pienamente solo all'interno di un ecosistema giuridico capace di garantire condizioni eque di accesso, protezione contro la cattura dei dati e promozione dell'innovazione responsabile. Secondo questa lettura, l'effettività della libertà economica — intesa come posizione giuridica strutturalmente conformata ai principi di dignità e inclusione — necessita di un assetto regolatorio in grado di prevenire sin dall'origine le paventate distorsioni. Da qui l'esigenza di indugiare sulla struttura e sui contenuti di una regolazione realmente idonea a governare la «metamorfosi del reale» indotta dal Metaverso.

4. L'approccio regolamentare eurounitario nel nuovo ecosistema digitale

Una regolamentazione del nuovo *habitat* virtuale richiede, al contempo, due requisiti: efficacia ed equilibrio. E questo per evitare un duplice rischio: da un lato, il *laissez-faire* nello sviluppo tecnologico, affidato esclusivamente alle logiche di mercato, con il conseguente pericolo di distorsioni e abusi,

in stato di crisi ambientale, ha precisato che i diritti fondamentali garantiti dalla Costituzione, quali la salute (art. 32 Cost.) e il lavoro (art. 4 Cost.), si pongono in relazione di integrazione reciproca e non gerarchica, così da richiedere un bilanciamento "sistemico e non frazionato". La sentenza sottolinea come il legislatore non possa ammettere un'espansione illimitata di un diritto fondamentale a scapito di altri interessi costituzionalmente rilevanti, richiamando l'idea per cui l'iniziativa economica privata, seppur libera ai sensi dell'art. 41 Cost., deve svolgersi entro i limiti imposti dalla tutela dell'ambiente e della dignità della persona umana; nonché, v. M. PENNASILICO, *Ambiente e iniziativa economica: quale "bilanciamento"?*, cit., p. 55 ss.

⁴⁵ L'ordinamento è chiamato non tanto a replicare nel Metaverso le forme tradizionali della libertà economica, quanto piuttosto a reinterpretarle secondo la logica di un diritto dell'economia digitale che non rinnega, ma rifonda i principi della nostra tradizione, nella consapevolezza che «il diritto dell'impresa non si limita a regolare fatti economici, ma disegna istituzioni, ordina rapporti e attribuisce poteri, in funzione dell'interesse generale e dell'equilibrio del sistema». E in un'epoca di ecosistemi algoritmici, questa funzione ordinante si fa quanto mai necessaria, traducendosi in un compito tecnico, ma anche etico e costituzionale, affidato alla riflessione giuridica contemporanea. La neutralità tecnologica, intesa come principio secondo cui il diritto non dovrebbe favorire o discriminare specifiche tecnologie, è spesso invocata per giustificare un approccio *laissez-faire* alla regolamentazione del digitale. Tuttavia, nel contesto del Metaverso, tale neutralità può tradursi in una forma di inerzia normativa che consente la proliferazione di pratiche lesive dei diritti fondamentali. Al contrario, una libertà regolata, fondata su principi costituzionali, richiede un intervento attivo del legislatore per orientare lo sviluppo tecnologico verso obiettivi di giustizia sociale, equità e inclusione. In questo senso, la regolazione non rappresenta un ostacolo all'innovazione, ma uno strumento per garantirne la sostenibilità e la coerenza con i valori fondamentali dell'ordinamento. Cfr. A. GENTILI, *Le fonti del diritto d'impresa: un tentativo di sistema*, in *Contr. e impr.*, n. 2, 2024, p. 343 ss.

soprattutto in contesti segnati da un'opacità informativa strutturale⁴⁶; dall'altro, l'introduzione di vincoli normativi eccessivamente rigidi, tali da soffocare l'innovazione economica che l'ordinamento è chiamato a promuovere e tutelare⁴⁷.

La rapida ed esponenziale espansione delle grandi piattaforme digitali e dei nuovi ecosistemi tecnologici ha indotto l'UE a sviluppare un impianto regolatorio orizzontale, articolato ma coerente nella sua architettura sistemica, come emerge dalla *ratio* complessiva degli strumenti normativi adottati⁴⁸. Nel DMA, al Considerando n. 3, si afferma chiaramente che «le piattaforme fondamentali (*gatekeepers*) esercitano un considerevole impatto sul mercato interno e sono divenute il principale punto di ingresso per le imprese e i consumatori finali». Sicché, l'introduzione di obblighi preventivi volti ad arginare e disciplinare condotte potenzialmente lesive della contendibilità nei mercati digitali, mediante l'imposizione di standard di trasparenza e interoperabilità, rappresenta una proiezione dei principi costituzionali relativi alla libertà d'iniziativa economica (art. 41 Cost.).

Parallelamente, il DSA, al Considerando n. 4, chiarisce ulteriormente la necessità di un «ambiente online sicuro, prevedibile e affidabile, dove i diritti fondamentali sanciti nella Carta siano efficacemente tutelati». Tale esigenza risulta particolarmente rilevante nel Metaverso che rappresenta non una semplice replica, bensì una vera estensione della realtà fisica, all'interno della quale le interazioni economiche, sociali e giuridiche assumono forme inedite e richiedono, di conseguenza, modelli regolatori altrettanto flessibili. Rileva, al riguardo, la posizione dell'utente, la cui vulnerabilità non rappresenta una semplice contingenza sociologica, ma un elemento strutturale del rapporto tra individuo e ambiente virtuale⁴⁹. Per questo, il

⁴⁶ P. PERLINGIERI, *Sul trattamento algoritmico dei dati*, in *Tecn. dir.*, n. 1, 2020, p. 181 ss.

⁴⁷ Sul punto, v. C. PELLEGRINI, *Applicable law in the metaverse*, in L. A. DI MATTEO, A. CANNARSA (a cura di), *Research Handbook on the Metaverse and Law*, Edward Elgar, Cheltenham, 2024, p. 375 ss.; M. MERLER, *Il ruolo della Commissione europea nella realizzazione dello spazio digitale europeo*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, n. 4, 2024, p. 1121 ss., secondo cui la strategia digitale europea persegue un equilibrio dinamico tra la promozione dell'innovazione e la tutela dei diritti fondamentali. La Commissione europea ha, infatti, adottato un approccio regolatorio fondato su un bilanciamento tra esigenze di competitività e protezione, basato su un modello di governance flessibile e su meccanismi di regolazione «risk-based», che intendono evitare tanto il laissez-faire tecnologico quanto derive iper-regolatorie potenzialmente paralizzanti; cfr. anche R. DE CARIA, *Le libertà economiche nel vortice multilivello, tra fonti interne e fonti UE: convivenza armonica o tensione irrisolta?*, in *DPCE Online*, 2021, spec. p. 1369 ss.; nonché, S. CERRATO, *Negoziare in rete: appunti su contratti e realtà virtuale nell'era della digitalizzazione*, in *Riv. dir. comm.*, n. 3, 2018, p. 233 ss., secondo cui il diritto tradizionale, plasmato in epoche analogiche, sia strutturalmente inadeguato a fronteggiare le sfide di un ambiente virtuale liquido, deterritorializzato e in continua trasformazione, imponendo un'attività di «ortopedia ermeneutica» volta a evitare tanto un vuoto regolamentare quanto derive ipernormative potenzialmente paralizzanti.

⁴⁸ Per una visione d'insieme sul piano d'intervento messo a punto dalla Commissione europea, v. *Comunicazione della commissione al parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni. Bussola per il digitale 2030: il modello europeo per il decennio digitale* (COM (2021) 118); *Comunicazione della commissione al parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni. Rafforzare l'UE attraverso riforme e investimenti ambiziosi* (COM (2024) 82); cfr. anche C. SCHEPISI, *Brevi note sulla 'dimensione europea' della regolamentazione dell'intelligenza artificiale: principi, obiettivi e requisiti*, in V. FALCE (a cura di), *Strategia dei dati e intelligenza artificiale. Verso un nuovo ordine giuridico del mercato*, Giappichelli, Torino, 2024, p. 53 ss. Taluno accenna a uno «Stato digitale» se gli interventi eurounitari fossero pienamente realizzati: così, E. CARDI, *Mercati e Istituzioni in Europa*, Giappichelli, Torino, 2024, p. 94; J. VALENTE, *Governing the Metaverse*, in *U. Cin. Intell. Prop. & Comput. L.J.*, n. 9, 2024, p. 135 ss.

⁴⁹ Come osserva L. DI MAJO, *La vulnerabilità degli utenti in rete*, in *BioLaw Journal*, n. 1S, 2024, p. 91 ss., spec. pp. 93, 96, 99-103, la strategia europea di regolazione dei fenomeni digitali si è concretizzata in «un vero e proprio pacchetto digitale» volto alla tutela delle categorie vulnerabili di utenti della rete. Egli evidenzia come «la regolazione europea segna talvolta luci, talaltra

DSA non si configura come un mero regolamento settoriale, ma come un tentativo di reinscrivere la dignità della persona nel codice genetico dell'ecosistema digitale europeo. Si riconosce, dunque, la vulnerabilità dell'utente non come una condizione occasionale, ma come elemento costitutivo del nuovo *habitat* digitale, connotato dalla profonda asimmetria tra potere informativo delle piattaforme e capacità reattiva del singolo.

La tutela dell'utente – inteso quale “destinatario del servizio” (art. 3, lett. b, DSA) – assume, quindi, un ruolo centrale, non solo nella forma procedurale della trasparenza e dell'accesso all'informazione (artt. 14 ss. DSA), ma quale presidio sostanziale contro le pratiche manipolative e discriminatorie che sfruttano, in maniera selettiva, le vulnerabilità individuali.

Permangono, tuttavia, alcune criticità in un quadro che, pur promettente, resta ancorato a una logica prevalentemente procedurale. Il DSA, infatti, individua espressamente come vulnerabile un'unica categoria – i minori – lasciando in ombra la pluralità delle fragilità contemporanee⁵⁰: disabilità, marginalità economica, esposizione culturale o religiosa rappresentano profili che, pur menzionati nei considerando, non ricevono una compiuta trasposizione normativa⁵¹. E questo evidenzia il limite di una regolazione che, pur orientata alla promozione di una “due diligence” digitale, permane ancorata a logiche di neutralità formale, ignorando l’“asimmetria sostanziale” che caratterizza l'esperienza dell'utente nel Metaverso.

È soprattutto nella tensione tra libertà d'impresa e tutela dei diritti fondamentali che si manifesta l'elemento innovativo del modello regolatorio europeo: non più un bilanciamento tra interessi contrapposti, ma un'inversione di paradigma, che subordina la legittimità dell'azione economica digitale al rispetto della dignità e dell'integrità della persona.

Nel quadro normativo europeo di riferimento, si colloca, inoltre, il tema cruciale della protezione dei dati, autentica linfa vitale degli ecosistemi digitali⁵². Il *Data Act* (Regolamento UE/2023/2854), al Considerando n. 2, sancisce l'obbligo dei detentori di dati di assicurare agli utenti «un accesso equo, ragionevole e non discriminatorio ai dati generati dall'uso di prodotti o servizi connessi». Analogamente, il *Data Governance Act* (DGA) (Regolamento UE/2022/868), come esposto al Considerando n. 1,

ombre» nella protezione dei soggetti più esposti alle dinamiche intrusive delle piattaforme, ma ne riconosce l'impianto sistemico e il ruolo di «fonte di un "diritto faticoso" in grado di preservare libertà e diritti della persona nello spazio digitale» e capace di «abilitare proceduralmente» una forma di costituzionalismo digitale. Regolamenti quali il DSA e il DMA rappresentano l'emblema della volontà dell'Unione di rispondere «alla metamorfosi della natura di una forza esterna [...] privata o parapubblica» e di costruire un «ambiente equilibrato» nei rapporti tra piattaforme e utenti. Il DSA, in particolare, «regola i servizi di intermediazione digitale» e «prende posizione a favore solo di una delle categorie speciali» (i minori), imponendo obblighi di trasparenza, valutazione del rischio e divieti di profilazione, segnando «un ulteriore stadio evolutivo della regolazione» rispetto al passato; nonché C. PERLINGIERI, *Profili civilistici dei social networks*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2014, p. 66 ss.

⁵⁰ Sul tema, ampiamente, C. PERLINGIERI, *La tutela dei minori di età nei social networks*, in *Rass. dir. civ.*, n. 4, 2016, p. 1324 ss.

⁵¹ Così L. DI MAJO, *La vulnerabilità degli utenti in rete*, cit., p. 103.

⁵² Sul trattamento dei dati personali, anche in relazione all'uso dell'IA, v. G. FINOCCHIARO, *Diritto dell'intelligenza artificiale*, Zanichelli, Bologna, 2024, p. 59 ss.

favorisce esplicitamente la libera circolazione dei dati, nell'intento di superare le barriere tecniche e giuridiche che ostacolano il riutilizzo efficiente delle informazioni, tutelando al contempo gli interessi individuali di *privacy* e sicurezza. Anche la Direttiva *Copyright* (Direttiva UE/2019/790), nei Considerando n. 3 e n. 61, esplicita chiaramente che «l'evoluzione tecnologica continua a trasformare il modo in cui le opere e altri contenuti protetti sono creati, prodotti, distribuiti e sfruttati»; e, proprio per questo, il diritto d'autore deve garantire «adeguata remunerazione dei titolari dei diritti, anche nell'ambiente digitale».

Chiude il quadro regolatorio la disciplina europea in materia di intelligenza artificiale, destinata a incidere profondamente sulle logiche di funzionamento degli ecosistemi digitali. Il Considerando n. 3 dell'*AI Act* (Regolamento UE 2024/1689) esprime chiaramente l'intento di garantire che «i sistemi di intelligenza artificiale immessi sul mercato dell'Unione siano sicuri e rispettino la legislazione vigente sui diritti fondamentali». Tale previsione si rivela particolarmente rilevante nel contesto del Metaverso, ove tecnologie algoritmiche predittive e automatizzate possono incidere in profondità sui diritti individuali, nonché sulla sicurezza economica e sociale.

L'intersezione tra ambiti disciplinari diversi, accomunati dalla componente tecnologica, consente soluzioni giuridiche percorribili ed efficaci. In primo luogo, appare auspicabile l'adozione di un approccio normativo orizzontale e modulare, fondato su una cornice di principi generali applicabili ai mondi virtuali, desumibili dagli interventi normativi illustrati, cui affiancare strumenti di *soft law* e codici di condotta settoriali per la definizione degli aspetti tecnici e operativi. Tale modello consentirebbe di affrontare con maggiore flessibilità l'evoluzione tecnologica, senza compromettere la certezza del diritto necessaria a garantire una tutela effettiva degli utenti. In secondo luogo, è essenziale rafforzare i presidi di trasparenza algoritmica e interoperabilità tecnologica, imponendo agli operatori dominanti l'obbligo di assicurare standard comuni e accessibili in materia di dati e interfacce applicative (API); ciò permetterebbe agli utenti di muoversi liberamente tra diversi ecosistemi digitali, evitando vincoli derivanti da pratiche di *lock-in* che comprimano la libertà economica e personale.

L'ordinamento vigente, peraltro, dispone degli strumenti rimediali idonei ad affrontare le problematiche sollevate dall'innovazione tecnologica, consentendo un'applicazione coerente e non forzata delle norme esistenti anche all'interno dei mondi virtuali. Le regole elaborate per il contesto reale, in effetti, mantengono intatta la loro funzione ordinamentale persino in ambienti che, come il Metaverso, ne costituiscono una naturale estensione digitale. L'idea deriva dalla constatazione che il virtuale non sostituisce, ma piuttosto amplia la dimensione fisica, integrandola e proiettandone le categorie giuridiche preesistenti⁵³. Di conseguenza, la disciplina sulla proprietà industriale, la protezione dei dati personali, la

⁵³ Il fenomeno metaversico non rappresenta unicamente, nel nostro ordinamento, un tentativo di virtualizzare i rapporti giuridici. E, infatti, relativamente alla “dematerializzazione” dei titoli azionari, P. SPADA, *La circolazione della «ricchezza assente» alla fine del millennio*, in *Banca, borsa e tit. cred.*, n. 4, 1999, I, p. 412 ss., osserva che, sul piano sistematico, la dematerializzazione

responsabilità contrattuale e le norme sulla concorrenza trovano nel Metaverso una naturale estensione, adattandosi armonicamente ai nuovi contesti tecnologici, senza richiedere una rifondazione normativa radicale.

Dunque, se, da un lato, la flessibilità regolatoria è indispensabile per evitare effetti inibitori sull'innovazione, dall'altro lato, è necessario vigilare affinché tale flessibilità non si traduca in una deresponsabilizzazione degli attori dominanti o in un indebolimento delle tutele effettive per gli utenti. La centralità attribuita alla persona e ai suoi diritti, più volte richiamata nei Regolamenti eurounitari illustrati, presuppone l'esistenza di norme vincolanti, capaci di resistere alle pressioni economiche e alle asimmetrie informative che caratterizzano il *cyberspazio*. Nella delineata prospettiva, il principio di neutralità tecnologica va interpretato in chiave sostanziale e valoriale, e non meramente formale: non come sospensione del giudizio normativo sul mezzo tecnico, ma come criterio di adattamento dell'ordinamento ai mutamenti tecnologici, nel rispetto dei principi fondamentali. Una regolazione "neutrale", intesa in senso stretto, rischierebbe, infatti, di risultare inadeguata a governare fenomeni che incidono direttamente su libertà individuali, giustizia distributiva e democrazia informativa.

Una regolazione flessibile, saldamente ancorata ai principi costituzionali ed eurounitari, potrà garantire uno spazio virtuale conforme alla libertà economica, in linea con l'innovazione sostenibile e la tutela effettiva della dignità umana e dei diritti fondamentali, salvaguardando al contempo la continuità storica e concettuale dell'ordinamento. Un approccio fecondo implica, pertanto, una loro rilettura coerente con il principio di neutralità tecnologica, orientata all'applicazione diretta delle norme vigenti alla dimensione virtuale, valorizzandone la capacità di adattamento alle peculiarità del contesto digitale⁵⁴.

– sia essa “debole”, in quanto relativa alla circolazione dei titoli, sia essa “forte”, come regime esclusivo di legittimazione ed esazione fondato sull'intestazione scritturale – non implica una mera sostituzione tecnologica del documento cartaceo, bensì una sua trasfigurazione funzionale. L'apparato documentale informatico, lungi dal porsi in alternativa alla dimensione fisica del titolo, ne sovrasta le coordinate materiali e giuridiche, assorbendole in una nuova morfologia dell'atto di disposizione e del diritto di credito: si passa da una logica di appropriazione materiale (possesso *ad legitimationem*) a una logica di tracciabilità fiduciaria, dove la mediazione dell'intermediario si fa condizione ontologica dell'accesso alla “ricchezza assente”. Il virtuale non sopprime ma sublima la forma fisica, reinnestandovi – per interposizione – le medesime categorie giuridiche di legittimazione, tutela reale e letteralità, opportunamente rifunzionalizzate nel nuovo contesto digitale.

⁵⁴ Così, R. BOCCHINI, *Le categorie giuridiche nell'economia digitale: il terzo paradiso*, in *Jus Civile*, n. 4, 2024, p. 596 ss., valorizza la funzione delle categorie giuridiche tradizionali quali strumenti duttili di organizzazione sistemica, opponendosi a derive che postulano la necessità di un radicale superamento dell'apparato concettuale esistente. L'A. propone, piuttosto, una loro rilettura funzionale e dinamica, idonea a intercettare la mutevolezza del digitale senza tradire i principi strutturanti del diritto positivo. In questa prospettiva, la neutralità tecnologica assurge a criterio metodologico essenziale per assicurare l'effettività normativa nel contesto virtuale, senza sacrificare la coerenza sistemica dell'ordinamento. In tal senso, soluzioni applicative concrete possono essere offerte proprio da una lettura dinamica e funzionale degli istituti tradizionali, come l'uso di contratti intelligenti (*smart contracts*) in ambienti virtuali sono oggi dominati da norme di diritto comune, naturalmente adattando le stesse alle tecnologie portanti di riferimento (C. ATTANASIO, *Inadempimento dello smart contract, sistema rimediario e tutela effettiva*, cit., p. 719 ss.). Sulla rilettura costruttivista dell'art. 810 c.c., quale norma qualificatoria volta a definire i beni in funzione dei diritti, superando la tradizionale dicotomia tra beni materiali e immateriali, con attenzione alla circolazione delle risorse digitali e alla sistematizzazione secondo i principi del diritto privato europeo, v. G. M. TOSI, *L'emersione dei beni immateriali digitali*, in *Dir. inf.*, n. 3, 2024, pp. 411-415.

In definitiva, gli interventi normativi europei – disciplinando piattaforme, dati e intelligenza artificiale – convergono su un medesimo denominatore: la necessità di governare l’architettura algoritmica che sorregge i nuovi ecosistemi digitali, anticipando così l’urgenza di un paradigma algoretico capace di orientare *ex ante* i processi decisionali automatizzati, mediante valori costituzionali e responsabilità progettuale.

5. Il caso dei marchi «Hermes» e «Juventus»

Come prospettato, l’approccio interpretativo dinamico e non statico del dato normativo esistente può essere provato nel Metaverso. È il caso della crescente diffusione dei *non fungible token* (NFT), prodotti digitali che garantiscono l’unicità e la provenienza di beni virtuali, di recente frontiera interpretativa in materia di proprietà industriale⁵⁵. Infatti, la pronuncia del Tribunale di Roma nel «caso Juventus» costituisce un punto di riferimento significativo per la comprensione giuridica del fenomeno, segnando con chiarezza l’estensione della tutela dei segni distintivi all’ambiente digitale tokenizzato, anche in assenza di una espressa disciplina nazionale ed europea⁵⁶.

Il «caso Juventus» ha evidenziato la particolare natura dei *token* non fungibili, mettendo in rilievo come la riproduzione digitale non autorizzata di un marchio celebre, in NFT venduti attraverso *marketplace online*, sia suscettibile di generare una confusione oggettiva presso il pubblico. Il marchio «Juventus», dotato di rinomanza e registrato nella classe “9” della Classificazione di Nizza («supporti scaricabili»), è stato correttamente tutelato mediante un’applicazione analogica della disciplina nazionale *ex art.* 20 c.p.i., unitamente all’art. 2598 c.c., integrata dalla regolamentazione europea sulle classificazioni merceologiche recentemente aggiornate dall’EUIPO⁵⁷. Secondo quest’ultima, infatti, l’NFT non costituisce di per sé un

⁵⁵ Su NFT e loro uso, v. A. GUACCERO e G. SANDRELLI, *Non-Fungible Tokens (NFTs)*, cit., p. 838 ss. Per una classificazione dei NFT nell’ambito dell’arte, v. P. CARRIÈRE, *La crypto-arte e i non fungible tokens (NFTs): tentativi di inquadramento giuridico*, in *dirittobancario.it*, 2021, p. 7 ss. La legge di circolazione applicabile al trasferimento di NFT non riguarda la presente indagine, su cui, in generale, v. F. MOLITERNI, *Commercio internazionale, letters of indemnity, bills of lading (o polizze di carico) e sistema di circolazione e regolamento delle electronic bills of lading: suggestioni dal modello dei sistemi di pagamento elettronici «istantanei» perr to peer e dal modello del sistema block chain*, in *Riv. dir. int.*, n. 1, 2017, p. 115 ss., il quale evidenzia come il trasferimento di un *token* in *blockchain* sia parificabile alla girata di un titolo all’ordine.

⁵⁶ Trib. Roma, 19 luglio 2022, in *Banca, borsa e tit. cred.*, n. 1, 2024, II, p. 88, secondo cui la creazione e commercializzazione di *non fungible token* (nella specie *cards* digitali) che incorporano un altrui marchio registrato integra un’ipotesi di contraffazione e costituisce altresì un atto di concorrenza sleale, a causa del rischio di confusione determinato dall’identità dei segni utilizzati, tale da poter indurre in errore il pubblico circa la sussistenza di un particolare legame commerciale tra il creatore del prodotto digitale e il titolare del segno distintivo registrato.

⁵⁷ L’EUIPO ha, infatti, modificato le Linee guida 2023 per la corretta classificazione delle richieste di registrazione riguardanti i NFT, che definisce come «certificati digitali unici, registrati in una blockchain, utilizzati come mezzo per registrare la proprietà di un oggetto, come un’opera d’arte digitale o un oggetto da collezione». Precisa, inoltre, che il NFT non è inteso come l’elemento digitale in sé, bensì come il mezzo di certificazione, e pertanto non può essere accettato ai fini della classificazione in quanto tale; sarebbe corretto parlare di bene digitale scaricabile, autenticato da un NFT. Le Linee guida distinguono, poi, i *non fungible token* in prodotti scaricabili e prodotti virtuali. Tutti i materiali scaricabili rientrano nella Classe 9 (come, ad es., musica, suonerie, immagini, fotografie, film o estratti di film e informazioni digitalizzate in generale). Sono, invece, prodotti virtuali gli articoli non fisici acquistati e utilizzati nelle comunità e nei giochi online. Entrambe le categorie, data la loro genericità e non sufficiente chiarezza, richiedono che l’utente, al momento della registrazione, indichi anche il bene sottostante

bene digitale autonomo, bensì un certificato univoco associato a beni digitali scaricabili, ai quali attribuisce un'efficace tutela giuridica solo in quanto chiaramente identificati nella relativa domanda di registrazione. La pronuncia romana risulta, dunque, del tutto coerente con tale assetto normativo, confermando la piena tutela dei marchi celebri contro l'utilizzo abusivo da parte di terzi nel Metaverso⁵⁸.

Tale approccio trova importanti conferme anche in una prospettiva comparata. Il recente «caso Hermès» contro Rothschild (MetaBirkin), deciso dalla Southern District Court di New York, conferma la sensibilità del diritto statunitense rispetto all'utilizzo di marchi famosi in ambienti virtuali⁵⁹. Segnatamente, la tutela del marchio celebre «Birkin» è stata garantita dalla Corte, la quale, applicando il Lanham Act (15 U.S.C. §1051 ss.) e il celebre «Rogers Test»⁶⁰, ha chiarito che, sebbene la creazione di NFT possa rientrare nell'ambito della libera espressione protetta dal Primo Emendamento, ciò non può estendersi all'uso che ingenera confusione sull'origine imprenditoriale del prodotto digitale. La Corte statunitense ha, così, ribadito che la libertà artistica incontra un limite chiaro e invalicabile quando l'opera digitale altera in modo significativo la percezione del consumatore circa la sponsorizzazione o affiliazione con il titolare del marchio.

Analoghe conclusioni si riscontrano anche nell'ordinamento francese, come testimoniato dal *Conseil Supérieur de la Propriété Littéraire et Artistique*. Nel suo recente *Rapport*, quest'ultimo ha indicato la possibilità di applicare ai *jetons non fongibles*, in via analogica, la disciplina sulla proprietà intellettuale, qualificando questi *token* come *titres de droits*⁶¹. In particolare, la disciplina francese riconosce espressamente che il *dépôt de marque* relativo ai NFT può avvenire nella Classe “9” della Classificazione di Nizza, prevedendo una tutela specifica che si applica indipendentemente dal fatto che il bene rappresentato abbia destinazione

di riferimento, reale o digitale (ad es., abbigliamento, se si tratta di NFT che dà diritto a riscattare un bene nel commercio reale o elettronico, in quest'ultimo caso indossabile nel Metaverso (EUIPO, *Trade mark guidelines*, 15 giugno 2022, in www.euiipo.europa.eu).

⁵⁸ Fra molti, v. O. RAFFAELLI, *La tutela del marchio nel Metaverso*, in *Riv. dir. ind.*, n. 4-5-6, 2022, II, p. 309 ss.

⁵⁹ La sentenza è pubblicata integralmente in *Il Quotidiano giuridico* con nota di FALLETTI, *MetaBirkin: la decisione newyorkese sul rapporto tra libertà artistica e copyright*. Del pari, il marchio Nike Inc. aveva promosso, innanzi alla *Southern District of New York*, un'azione nei confronti di StockX LLC, un portale *online* specializzato nella creazione e vendita di *non fungible token*. Nike aveva ritenuto che StockX riproducesse virtualmente il suo marchio (Air Jordan), senza che il creatore di NFT avesse una licenza d'uso, e vendesse prodotti dichiarati autentici ma in realtà non conformi all'originale. Il creatore di contenuti digitali, a sua volta, aveva sostenuto di non aver violato il *Lanham Act*, posto che il consumatore acquistasse un prodotto Nike riscattabile nel mercato reale. La *Southern District of New York* ha accolto il ricorso di Nike Inc. inibendo la vendita di NFT non autorizzati, precisando, tra l'altro, che a nulla rileva la stabile vendita di Air Jordan nel mercato reale; l'inibizione prescinde dal dato delle vendite, in considerazione del fatto che il portale *online* ha utilizzato un marchio senza licenza d'uso (v. *Nike, Inc. v. StockX LLC* 09-01-2023, in casetext.com)

⁶⁰ Il particolare test risale alla sentenza *Rogers v. Grimaldi* - 875 F.2d 994 (2d Cir. 1989), *United States Court of Appeals, Second Circuit*, in www.lexisnexis.com. Il caso aveva riguardato un'attrice di nome Ginger Rogers, la quale aveva citato in giudizio i produttori e i distributori di un film dal titolo Ginger e Fred, sostenendo che il titolo violava il *Lanham Act*, creando un apparente collegamento tra il film e l'attrice. La Corte aveva, dunque, deciso di applicare un duplice test, stabilendo in primo luogo che il titolo del film aveva una certa rilevanza artistica i cui contenuti erano pertinenti con il titolo; in secondo luogo, che il titolo non era fuorviante, tale da indurre il consumatore alla visione del film inconsapevoli della mancata partecipazione dell'attrice Ginger Rogers.

⁶¹ Sul punto, v. CONSEIL SUPERIEUR DE LA PROPRIETE LITTERAIRE ET ARTISTIQUE, *Rapport de la mission sur les jetons non fongibles*, 12 luglio 2022, in www.culture.gouv.fr.

digitale o fisica, confermando così l'ampia duttilità della normativa vigente nella regolazione della proprietà intellettuale digitale.

L'interpretazione sistematica e analogica delle norme esistenti, confortata dall'aggiornamento delle Linee guida EUIPO 2023 sulla Classificazione di Nizza, permette una piena protezione dei segni distintivi inseriti negli NFT, in linea con i principi generali del diritto dell'Unione relativi alla certezza giuridica, alla tutela degli investimenti e alla prevenzione della concorrenza sleale. Tuttavia, rimane aperta la questione riguardante l'uso non autorizzato dei marchi ordinari (privi di rinomanza) tokenizzati e collocati nel Metaverso. In questo caso, la soluzione più coerente si rinviene nella corretta applicazione della nozione di «affinità merceologica» *ex art. 20 lett. "b" c.p.i.* La norma, infatti, può trovare piena applicazione laddove sussista un rischio di confusione tra prodotti reali e digitali tale da generare un processo associativo nella mente del consumatore medio, inducendolo a credere che il bene tokenizzato sia offerto o comunque autorizzato dal titolare del marchio originario. Tale rischio di confusione non dipende soltanto dalla replicabilità tecnica del segno, ma è amplificato da algoritmi che sul mercato digitale veicolano e ottimizzano l'esposizione degli NFT, orientando la percezione di autenticità. Il criterio determinante per valutare l'affinità, quindi, non è solo l'identità merceologica, bensì la capacità effettiva del *token* di richiamare alla mente il prodotto reale e creare un'associazione cognitiva tale da orientare le scelte economiche del consumatore, estendendo così la tutela anche ai marchi ordinari mediante una lettura evolutiva della norma.

La disciplina dei marchi tokenizzati nel Metaverso richiede un'interpretazione delle norme esistenti coerente con il modello sopra delineato. Tale approccio deve fondarsi su una chiara ricostruzione delle dinamiche competitive e dei diritti di proprietà industriale digitalizzata, garantendo un equilibrio virtuoso tra libertà di iniziativa economica e tutela delle posizioni giuridiche protette. La risposta ordinamentale – come dimostrato – deve essere flessibile e orientata al caso concreto, promuovendo, ove necessario, una regolazione efficace del Metaverso quale nuovo spazio di interazioni economiche digitali, senza mai rinunciare ai principi di certezza, trasparenza e coerenza normativa, pilastri della tradizione giuridico-economica europea. Se i casi emblematici in materia di marchi e *token* digitali evidenziano la duttilità del diritto positivo, la crescente autonomia operativa degli ambienti virtuali sollecita una riflessione ulteriore, che coinvolge direttamente anche la dimensione etica del fenomeno.

6. L'algotetica: dal rule-making al code-making

Le criticità sinora evidenziate spostano il baricentro del problema. La questione non è più se l'ordinamento possa intervenire sull'algoritmo, ma comprendere come orientarne l'azione nei nuovi spazi economici. L'algotetica, in questa prospettiva, si presenta come paradigma integrato volto a governare

l'agire algoritmico secondo i valori fondamentali dell'ordinamento⁶². Concretamente, non si tratta di una risposta normativa alla crescente complessità dei sistemi digitali, ma di un criterio interpretativo che consente di ripensare in chiave funzionale le categorie del diritto dell'economia, proponendone una rilettura alla luce delle trasformazioni in corso, nella consapevolezza che l'equilibrio tra efficienza allocativa e giustizia distributiva — cifra distintiva della tradizione europea — non può essere garantito senza un aggiornamento strutturale degli strumenti giuridici. È in questo contesto che si colloca il concetto di “alcoretica”, inteso come governo dell'agire algoritmico attraverso il filtro dei valori fondamentali dell'ordinamento democratico e costituzionale⁶³.

L'alcoretica rappresenta, quindi, un tentativo di coniugare l'efficienza tecnica con l'etica, assumendo la responsabilità sociale dell'innovazione come principio cardine. Si propone come strumento teorico e operativo per reintrodurre nei processi tecnologici quei valori ordinanti che il processo algoritmico tende per sua natura a marginalizzare. Il diritto, in questo senso, deve orientare *ex ante* la progettazione di sistemi digitali, ispirandosi a principi inclusivi e responsabili. La logica dell’“ethics by design” rappresenta l'applicazione concreta di questo orientamento, traducendosi in regole, prassi e codici che integrano l'etica nei processi ingegneristici. La sfida consiste, dunque, nell'internalizzare i principi costituzionali nella logica funzionale degli algoritmi, restituendo centralità alla persona come soggetto di diritti⁶⁴.

⁶² *Alcoretica* indica l'ambito di riflessione etica relativo all'uso di algoritmi nei processi decisionali, configurandosi come disciplina che integra il sapere tecnico-informatico con i principi della filosofia morale. Essa risponde all'esigenza di prevenire l'emergere di fenomeni di *algocrazia*, intesi come forme di dominio automatizzato sganciate dal controllo umano. L'alcoretica si fonda sui principi come autonomia, giustizia ed esplicabilità, imponendo che i sistemi algoritmici siano trasparenti, giustificabili e sottoposti a scrutinio critico. L'opacità dei meccanismi decisionali (effetto *black box*) viene individuata quale principale minaccia alla conformità etica dell'intelligenza artificiale. L'alcoretica non si limita a regolare *ex post* i danni da automazione, ma mira a definire *ex ante* condizioni strutturali di progettazione e di utilizzo degli algoritmi tali da garantire la tutela dei diritti fondamentali e l'umanizzazione delle tecnologie intelligenti. Sul punto, v. V. TENORE, *Riflessioni sulle diverse questioni giuridiche ed esistenziali derivanti dal crescente utilizzo di intelligenze artificiali*, in *Dir. rel. ind.*, n. 3, 2024, p. 667 ss.

⁶³ Sul punto, v. A. CELOTTO, *Come regolare gli algoritmi. Il difficile bilanciamento fra scienza, etica e diritto*, in *AGE*, n. 1, 2019, pp. 48-50, ove si propone, in chiave innovativa, il paradigma dell’“alcoretica”, intesa come «etica degli algoritmi», ovvero un modello normativo e valoriale che si propone di orientare l'agire algoritmico «attraverso il filtro dei valori fondamentali dell'ordinamento democratico e costituzionale». Tale approccio parte dalla consapevolezza che l'algoritmo non è mai neutro, ma riflette le intenzionalità — esplicite o implicite — del suo programmatore, e perciò non può essere lasciato privo di controllo pubblico. Il rischio, altrimenti, è che si affermi una forma di dominio tecnologico privo di responsabilità, una «algocrazia» dove «anche la pronuncia di sentenze, l'adozione di provvedimenti amministrativi e di polizia, nonché la stessa scrittura delle leggi» sarebbe demandata a processi automatizzati. L’“alcoretica” si configura allora come una reazione all'opacità e all'asimmetria informativa insite nei sistemi decisionali automatizzati, e mira a riportare la macchina «al servizio dell'uomo che, invece, di coscienza è dotato». Essa non si limita a rivendicare un'etica *ex post* dell'utilizzo, ma impone un'etica *ex ante* della progettazione: «riempire di un significato il concetto di etica dell'algoritmo significa da un lato servirsi di principi già esistenti nel pensiero filosofico, dall'altro doverne creare di completamente nuovi». L'A. intende, dunque, coniugare il rigore costituzionale con la consapevolezza della trasformazione tecnico-sociale in atto, delineando i contorni di un diritto pubblico algoritmico che non abdichi alla propria funzione garantista dinanzi alla sfida della complessità digitale.

⁶⁴ Sul rischio che la decisione algoritmica si risolva in una riduzione della persona a oggetto di inferenza statistica, v. R. MESSINETTI, *Brevi note sulla certezza del diritto nella società algoritmica*, in *Contr. e impr.*, n. 2, 2024, p. 293, secondo cui «la certezza del diritto compatibile con la nuova complessità del mondo dipende dallo scambio sinergico tra [...] la ineguagliabile potenza computazionale e statistica della macchina [e] la capacità esclusivamente umana di percepire l'unicità del caso». La prospettiva della giustizia aumentata presuppone, infatti, non la sostituzione dell'uomo, ma un dialogo procedurale tra intelligenza umana e artificiale, che preservi la centralità dei diritti fondamentali nel processo decisionale. In questa direzione, è paradigmatico il V principio della Carta etica europea sull'uso dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari, adottata dalla CEPEJ, che impone

Tra le principali declinazioni applicative dell'algetica, un ruolo centrale è assunto dalla questione della gestione dei dati nei mondi virtuali. Il Metaverso – come precedentemente illustrato – si configura come ambiente nativamente informazionale, in cui ogni interazione è tracciata, elaborata e potenzialmente monetizzata. Nel delineato contesto, la progettazione algoritmica non riguarda solo l'efficienza dei sistemi, ma incide direttamente sulla struttura delle relazioni giuridiche ed economiche. È qui che la riflessione sui dati — intesi non più come meri *input* tecnici, ma come espressione dinamica dell'identità digitale — acquista piena rilevanza. L'algetica offre, sul punto, un quadro di riferimento per ripensare la titolarità informativa secondo criteri di responsabilità, trasparenza e controllo effettivo.

Il riferimento non riguarda soltanto le piattaforme digitali, ma si estende agli sviluppatori di ambienti virtuali, ai fornitori di servizi algoritmici e agli enti pubblici coinvolti nella raccolta, elaborazione e valorizzazione dei dati.

Il principio di neutralità tecnologica, cardine della regolazione digitale nella prima fase dell'evoluzione di internet, mostra oggi tutti i suoi limiti. In un contesto come quello del Metaverso, segnato da iperconnessione, immersione sensoriale e automatismo decisionale, tale principio rischia di ostacolare l'effettività delle tutele giuridiche. Necessario, invece, sarebbe un approccio funzionale, che privilegi la sostanza delle relazioni economiche e giuridiche rispetto alle loro forme storiche. L'algetica, qui, assume una funzione interpretativa. Consente di rileggere le categorie tradizionali alla luce dei principi costituzionali e unionali, assicurandone la vitalità nel nuovo contesto digitale. Il diritto non viene superato, ma riletto: la sua funzione ordinante permane, purché sia ripensata all'interno di un ecosistema che ne ridefinisce i confini applicativi.

Il diritto deve, dunque, evolvere secondo una logica modulare e adattiva, in grado di aggiornare principi e istituti alla luce delle trasformazioni in atto, senza tradire le radici storiche ed i valori dell'ordinamento. L'approccio deve fondarsi sulla sinergia tra *hard law* e strumenti di *soft law*, codici etici, linee guida tecniche e standard condivisi. L'algetica, in definitiva, opera come ponte tra l'etica della tecnica e la grammatica del diritto: uno strumento di equilibrio tra efficienza e giustizia nell'economia digitale contemporanea⁶⁵.

il «controllo da parte dell'utilizzatore» e la possibilità per il decisore umano di non vincolarsi all'output algoritmico. Coerente è anche l'art. 22 GDPR, che vieta decisioni automatizzate basate unicamente su trattamenti algoritmici capaci di incidere significativamente sulla persona, salvo specifiche garanzie procedurali. Analoga ispirazione muoveva l'abrogato art. 14 del primo Codice della privacy italiano, che vietava decisioni giurisdizionali o amministrative fondate esclusivamente su trattamenti automatizzati. In tale quadro, la sfida ermeneutica e sistematica è allora quella di «costituzionalizzare» gli algoritmi, integrando nel loro ciclo operativo principi come dignità, non discriminazione, trasparenza, possibilità di contestazione e intervento umano, così da impedire che il futuro venga «cristallizzato dal passato» sulla base di regolarità statistiche, come accade nei modelli di *predictive justice*.

⁶⁵ Tale impostazione trova conferma nell'idea di un diritto del digitale “stable but not still”, capace cioè di adattarsi dinamicamente ai mutamenti tecnologici senza rinunciare alla tutela della dignità della persona e alla protezione delle libertà fondamentali (cfr. T.E. FROSINI, *L'ordine giuridico del digitale*, cit., p. 391; S. ABUJAROUR, *AI, Misinformation, and Fake News: A Literature Review of Ethical and Technical Approaches*, in N. MANSOUR, L. M. VADELL (a cura di), *Finance and Law in the Metaverse World*, Springer, Svizzera, 2024, p. 641 ss.).