

Pensieri metagiuridici sul metaverso prossimo venturo

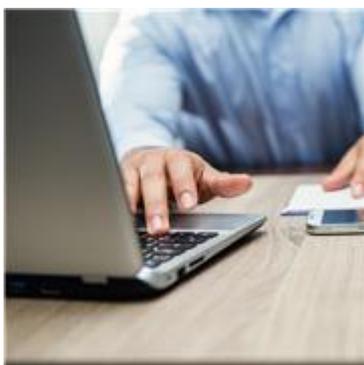
Dalle *res corporales* alla realtà virtuale, le fattispecie di reato astrattamente configurabili nel metaverso. Ci sarà un alter ego virtuale pensante e senziente? "Verrà un giorno ..."

Una premessa: nel titolo di questo articolo il prefisso “meta” è ripetuto due volte. Qualcuno potrebbe pensare che sia frutto di una negligenza espressiva, ma non è così. Si tratta, invece, di una voluta allitterazione finalizzata a rimarcare, per mezzo del parallelismo ripetitivo, la centralità della parola “meta”, di origine greca, che significa “oltre, al di là”. Come nella *Metafisica* di Aristotele che trattava, appunto, delle cose che sono al di là, al di sopra di quelle fisiche.

Parlare di “metaverso prossimo venturo” e “pensieri metagiuridici” sta quindi ad indicare che si tratta di temi che, seppure oggi non ci tocchino ancora da vicino, diventeranno cruciali in un futuro molto prossimo.

Sommario

1. [Dalle *res corporales* alla realtà virtuale del metaverso](#)
2. [Il primo caso di \(presunto\) stupro virtuale di gruppo](#)
3. [Fattispecie di reato astrattamente configurabili nel metaverso](#)
4. [Verrà un giorno ...](#)
5. [Ci sarà un *alter ego* virtuale pensante e senziente?](#)



Su ShopAltalex è disponibile:

[Master online reati informatici e cybersecurity di Dal Checco Paolo, Michele Iaselli, Meloni Francesco, 2024, Acquista ora!](#)

1. Dalle *res corporales* alla realtà virtuale del metaverso

Per lungo tempo si è ritenuto, aderendo alla felice intuizione dei giuristi romani, che tutte le cose del mondo potessero essere distinte in due diverse categorie: le “*res corporales quae sui natura tangi possunt*” (quali terreni, oro, argento e, più ampiamente, beni materiali) e le “*res incorporales quae tangi non possunt*” (come il diritto di usufrutto e le obbligazioni) ¹.

Parallelamente al sempre maggior valore attribuito ai beni immateriali (fra cui, ad esempio, titolarità di [marchi](#) o brevetti, possesso di *know-how*, notorietà mediatica, etc.), è venuto ad esistenza un *tertium genus* di

cose, cui appartengono gli strumenti di comunicazione digitale (pensiamo ai siti *web*, *blog*, *social network*, *YouTube*) e, ultimamente, la “realtà virtuale” (V.R., dall’inglese *virtual reality*), consistente in un mondo digitale nel quale si viene per così dire immersi, indossando un apposito visore: il c.d. “metaverso”.

Il metaverso – dal termine *Metaverse*, coniato nel 1992 da Neal Stephenson nel romanzo fantascientifico *Snow Crash* unendo il prefisso di origine greca “meta” (μετά) alla parola inglese “*universe*” – è uno spazio virtuale tridimensionale, creato digitalmente, nel quale gli utenti, mediante appositi visori 3D, accedono sotto forma di *alter ego* digitali (c.d. “avatar”) allo scopo di muoversi, percepire sensazioni ed interagire con altri soggetti virtuali ².

2. Il primo caso di (presunto) stupro virtuale di gruppo

Secondo recenti notizie di cronaca, proprio durante un’immersione nel “metaverso”, si sarebbe verificato un fatto che la polizia inglese ha definito come il “primo stupro virtuale di gruppo”.

Si tratta del caso di una ragazza, appena sedicenne, la quale ha denunciato di avere subito violenza sessuale proprio in questo spazio virtuale nel quale, secondo il suo racconto, sarebbe stata circondata e “abusata” da altri avatar maschili.

Ad avviso degli inquirenti, la giovane, anche senza aver riportato danni fisici, avrebbe potuto subire, a causa di questa spiacevole esperienza, un trauma psicologico simile a quello provato dalle vittime di uno stupro fisico.

Tant’è che il Ministro dell’Interno britannico James Cliverly ha dichiarato: “*So che è facile liquidare questa vicenda come se non fosse reale, ma la caratteristica principale di questi spazi virtuali è proprio quella di risultare incredibilmente realistici e coinvolgenti*”.

I *media* non hanno rivelato su quale piattaforma sia avvenuto il fatto di cui è stata protagonista la sedicenne inglese, né al momento è dato sapere quali sviluppi abbia avuto la vicenda.

Del resto, un episodio simile si era già verificato nel 2022, quando la ricercatrice Nina Jane Patel aveva denunciato, per la prima volta, di essere stata molestata sessualmente nel metaverso da tre o quattro avatar maschili.

Proprio a seguito di questi incresciosi episodi, talune piattaforme – in particolare la Meta – hanno adottato una nuova impostazione denominata “Confine personale” (*Personal Boundary*), consistente in un distanziamento sociale di almeno un metro e nella creazione di una zona di sicurezza (*safe zone*) nella quale ciascun avatar potrà avere uno spazio d’azione personalizzato.

Posto, dunque, che in futuro difficilmente possano ripetersi fatti analoghi a quelli sopra riportati, da giuristi ci si chiede: ma davvero, sotto il profilo giuridico, è ipotizzabile un reato di violenza sessuale virtuale, in assenza di contatto fisico tra soggetto agente e vittima?

La domanda non è affatto oziosa, poiché la Corte di Cassazione ha più volte enunciato il principio secondo il quale “*la violenza sessuale di cui all’[art. 609 bis cod. pen.](#) risulta pienamente integrata, pur in assenza di contatto fisico con la vittima, quando gli atti sessuali coinvolgessero la corporeità sessuale della persona offesa e fossero indirizzati e idonei a compromettere il bene primario della libertà individuale nella prospettiva di soddisfare o eccitare il proprio istinto sessuale*” ³.

A nostro avviso, è tuttavia da escludere che nel caso di specie siano ravvisabili gli estremi del delitto di violenza sessuale, tantomeno “di gruppo”. Ciò per i seguenti motivi: in primo luogo, perché non si è verificato alcun contatto tra gli avatar e, quand’anche vi fosse stato, la ragazza non poteva averne avuto la fisica percezione; secondariamente, perché nella vicenda di cui trattasi non risulta essere stata posta in essere alcuna minaccia o altro atto idoneo a conculcare la libertà della giovane; infine, in considerazione del fatto che quest’ultima, come si legge in vari commenti, per evitare di sentirsi molestata, avrebbe ben potuto spegnere il visore!

Anche la sentenza della Suprema Corte sopra citata (emessa, peraltro, in sede cautelare e non a seguito di giudizio di merito) aveva tratto origine da un fatto ben diverso: si trattava di un tale che aveva inviato una serie di messaggi *WhatsApp* allusivi e sessualmente espliciti ad una ragazza, minore di età, costringendola a spogliarsi e scattarsi foto senza reggiseno sotto minaccia di pubblicare la *chat* su Instagram e su pagine *hot*.

Vi erano stati quindi atti materiali, attinenti alla sfera sessuale, compiuti dalla vittima sotto costrizione.

Ed è proprio la materialità della condotta il requisito imprescindibile per la sussistenza del reato di violenza sessuale ⁴.

Anche i primi commentatori, in dottrina, sono del resto concordi nel ritenere che, pur essendo possibile parlare di violenza sessuale quando manca il contatto fisico “*l’atto teso a molestare con vari palpeggiamenti l’avatar appartenente ad un altro soggetto, per quanto possa rappresentare una condotta censurabile e moralmente riprovevole, non costituisce reato*” ⁵. E che, per il principio di materialità del reato – desumibile dalla locuzione “*fatto commesso*” contenuta nell’[art. 25, secondo comma, Cost.](#) – “*non può mai esservi reato, né di conseguenza pena, se la volontà criminosa non si materializzi in un comportamento esterno (...) suscettibile di percezione sensoria*” ⁶.

3. Fattispecie di reato astrattamente configurabili nel metaverso

A prescindere dalla quantomai dubbia configurabilità di un delitto di violenza sessuale virtuale, sta di fatto che, secondo la polizia del Regno Unito, i casi più frequentemente segnalati sono quelli riconducibili alla categoria dei reati contro la persona. Soprattutto molestie e reati di natura sessuale. In particolare, il [revenge porn](#), ossia la diffusione di immagini e video di esplicito contenuto sessuale senza il consenso della persona ritratta, per lo più l’ex partner, allo scopo di umiliarla o ricattarla, nonché lo scambio virtuale di materiale pedopornografico.

Sembra, però, che si verifichino spesso anche casi di diffamazione, minaccia, cyberbullismo, atti persecutori e, soprattutto, “furto d’identità” o, comunque, di attribuzione di falsa identità digitale con la tecnica del *deep fake*, consistente nel combinare e sovrapporre immagini e video esistenti per mezzo di appositi *software* di intelligenza artificiale, al fine di modificare o ricreare, in modo estremamente realistico, i movimenti di un volto o di un corpo e imitarne la voce.

È proprio di questi giorni la notizia che, per mezzo del *deep fake*, è stata commessa una truffa milionaria in danno di una multinazionale britannica con sede a Hong Kong. Nel corso di una *videocall*, un funzionario, seguendo le disposizioni ricevute da colui che riteneva essere il proprio direttore finanziario – mentre altro non era che un prodotto del *deep fake* – è stato infatti indotto a trasferire 25 milioni di dollari, che venivano così sottratti alla società.

Fra le fattispecie di reato astrattamente configurabili nel metaverso, si ritiene possano essercene alcune ancor più allarmanti: dalle estorsioni, anche a sfondo sessuale, allo spaccio di sostanze stupefacenti, vendita di armi, reclutamento di terroristi, traffico di organi umani ⁷.

Ma come è possibile che il metaverso, nato essenzialmente per finalità ludiche, in breve tempo sia divenuto un “luogo” addirittura criminogeno?

Varie sono le ragioni per le quali è accaduto ciò.

Innanzitutto, perché il metaverso è ormai frequentato da un numero crescente di persone non più soltanto per motivi di svago o intrattenimento, ma anche per acquistare, vendere o scambiare beni digitali, movimentando somme rilevanti di denaro (seppure virtuale, per lo più *bitcoins*), nonché per trattare affari. Ragion per cui non è da escludere che qualcuno possa infiltrarsi sotto falsa identità in qualche riunione aziendale per carpire dati, informazioni, segreti industriali o anche commettere truffe.

In secondo luogo, va considerato che all’interno di questo spazio virtuale si sta a poco a poco creando una nuova forma di economia, dal momento che anche le aziende – fra cui famosi *brand* internazionali – hanno

iniziato a creare propri spazi nel metaverso ed a registrare il proprio marchio, attratte dalla possibilità di acquisire nuovi clienti e incrementare il fatturato ⁸.

Infine, pare sia convinzione diffusa tra gli utenti che le azioni poste in essere nella realtà virtuale non abbiano conseguenze apprezzabili nel mondo reale e che, se anche così non fosse, le stesse siano destinate a rimanere impunte, dato che, in effetti, non è agevole individuare il soggetto persona fisica che ha agito tramite il proprio *alter ego* digitale, specialmente se ha usato un falso avatar.

È dunque evidente che il metaverso costituisca una vera sfida per il diritto, non solo penale, ma anche per varie altre aree giuridiche, per il concreto rischio di violazione di fondamentali diritti come quello alla *privacy* ed alla tutela delle opere dell'ingegno.

Alcuni Autori hanno giustamente osservato che questa nuova tecnologia “*pone una sfida al mondo giuridico, il quale, già alle prese con il costante ritmo delle nuove tecnologie, si trova ora a dover affrontare un nuovo mondo virtuale*” ⁹. Altri hanno altresì manifestato la preoccupazione che il nostro ordinamento non sia adeguato per fronteggiare le problematiche giuridiche che possono sorgere in seno al metaverso ed auspicano interventi legislativi *ad hoc* ¹⁰.

In realtà, il metaverso non è un continente sconosciuto come un tempo l’Africa di cui si diceva *hic sunt leones*, bensì un luogo, ancorché virtuale, governato da norme che operano, ovviamente, a condizione che le azioni compiute nello spazio digitale abbiano ricadute concrete nel mondo reale.

4. Verrà un giorno ...

“*E in quanto a voi, sentite bene quel ch’io vi prometto. Verrà un giorno ...*”. È la celebre invettiva di Fra Cristoforo, pronunciata “*levando la sinistra coll’indice teso verso don Rodrigo*” ¹¹.

Verrà un giorno ..., con riferimento al metaverso prossimo venturo, non è tuttavia una predizione tale da suscitare – come nel caso di Don Rodrigo – “*un lontano e misterioso spavento*”, né tantomeno una minaccia.

Si tratta piuttosto di una previsione fondata sulla legge a suo tempo enunciata da Gordon Moore, secondo la quale i microprocessori elettronici aumentano le loro *performance* in maniera esponenziale e, in particolare, sulla notizia relativa all’impianto, per la prima volta, di un *chip* in un cervello umano in grado di controllare *smartphone* e *computer*.

È stato personalmente Elon Musk, l’imprenditore visionario di Tesla, ad annunciare, recentemente, che Neuralink, l’azienda da lui fondata nel 2016, ha effettuato, con successo, il primo impianto cerebrale in un essere umano del *microchip* Telepathy, in grado di elaborare e trasmettere comandi in uscita dal cervello e raccogliere *feedback* di ritorno dal mondo esterno.

Mediante lettura delle onde cerebrali, i *chip*, contenenti microscopici circuiti elettronici, possono controllare dispositivi esterni, quali *smartphone*, *computer* o protesi articolari.

Al momento, si tratta di una tecnologia ancora in fase di sperimentazione. Vi sono però prospettive promettenti, ad esempio, nel campo della riabilitazione nonché per soggetti affetti da paralisi, tetraparesi o malattie neurologiche invalidanti come Alzheimer e Parkinson, i quali, per mezzo di questi dispositivi, dovrebbero poter essere agevolati nei movimenti e nella comunicazione.

Ma allora, quando questa tecnologia sarà perfezionata, sarà addirittura possibile leggere nel pensiero?

Anche se ciò può apparire incredibile, in realtà sembrerebbe proprio di sì.

Si è infatti appreso che ricercatori di neuroscienze e informatica delle Università di Berkeley e del Texas hanno realizzato un sistema non invasivo di interfaccia cervello-computer che, utilizzando dati di risonanza magnetica funzionale, è in grado di decodificare le parole che si ascoltano e quelle con le quali mentalmente si descrive ciò che vediamo ¹².

L'idea che i nostri pensieri, che appartengono alla più intima sfera personale, possano essere trascritti da una macchina, è nello stesso tempo affascinante e inquietante. Peraltro, fin dalla metà del secolo scorso, il matematico statunitense Norbert Wiener, padre della cibernetica, aveva teorizzato la possibilità che *“una persona parli a una macchina, una macchina a una persona e una macchina a una macchina”* ¹³.

Cosa che, poi, è stata effettivamente realizzata. Basti pensare, ad esempio, ai dispositivi Alexa ormai largamente diffusi nelle nostre case.

Ma la materializzazione del pensiero su un supporto è qualcosa che va ben oltre!

Si tratta, infatti, di superare il dualismo cartesiano tra entità pensante (*res cogitans*) e realtà corporea (*res extensa*), supponendo che la mente e, quindi, il pensiero abbiano un sostrato materiale.

Questa idea che la psiche abbia natura corporea, risalente al filosofo greco Epicuro, è stata poi ripresa, poeticamente, da Lucrezio allorché, in alcuni splendidi versi del *De rerum natura*, ha affermato che mente e anima sono formate da *“semi rotondi e in sommo grado sottili, così che possano muoversi sospinti da un minimo impulso”* ¹⁴.

Nel XIX secolo, sono poi nate le neuroscienze, secondo le quali tutte le decisioni e azioni umane altro non sono che prodotti della macchina elettrochimica del cervello ¹⁵. Tesi questa successivamente sviluppata dal matematico e fisico ungherese John von Neumann il quale, comparando il funzionamento degli elaboratori a quello del pensiero umano, che opera per mezzo di neuroni aventi la funzione di generare e condurre impulsi nervosi attraverso processi elettrici, chimici e meccanici, ha auspicato l'utilizzo di reti di neuroni artificiali molto più veloci nell'elaborazione del pensiero ¹⁶.

Scriverà poi, provocatoriamente, Francis Crick – neuroscienziato, biofisico e biologo molecolare britannico, premio Nobel per la medicina nel 1962 per la scoperta della doppia elica del DNA – che *“per capire noi stessi, noi dobbiamo capire come si comportano le cellule nervose e come interagiscono ... voi non siete altro che un pacco di neuroni”* ¹⁷.

Non sembrano, dunque, sussistere impedimenti a che, in un futuro prossimo, algoritmi opportunamente programmati siano in grado di leggere i nostri pensieri e – perché no? – anche i nostri sogni.

Grazie all'intelligenza artificiale, sarà forse possibile anche interpretare il linguaggio di altri esseri viventi. Ricercatori russi, in uno studio pubblicato sulla rivista *Mathematics and Physics*, hanno infatti dimostrato che i delfini, per comunicare, usano un linguaggio talmente evoluto da poter essere considerato affine a quello umano. E un giorno potremmo magari sapere cosa sta sognando il nostro cane quando, mentre dorme, inizia a uggiolare o cosa sta “pensando” il gatto mentre fa le fusa.

5. Ci sarà un *alter ego* virtuale pensante e senziente?

Verso la metà del '700 – il “Secolo dei Lumi” – il medico e filosofo francese Julien Offroy de La Mettrie, nell'opera *L'homme machine*, scriveva che *“l'uomo è una macchina”* e che *“quindi l'anima è solo un principio di movimento o una parte materiale del cervello, che senza tema di errore si può considerare come il motore principale di tutta la macchina”* ¹⁸. Pochi anni dopo, un altro filosofo francese, Étienne Bonnot de Condillac, riprendendo la dottrina sensista di Locke, aveva immaginato che un essere inanimato, quale una statua di marmo, potesse diventare senziente, acquistando consapevolezza di sé, a mano a mano che veniva dotata dei cinque sensi, a cominciare dall'olfatto.

Questi esempi dimostrano che, ben prima dell'avvento dell'era tecnologica, l'uomo aveva già concepito in astratto l'idea di una trasposizione delle caratteristiche umane in una macchina.

In epoca moderna, il progetto di una “macchina pensante” si è riproposto in termini più concreti.

In particolare, la questione sulla realizzabilità di una intelligenza meccanica è stata avanzata dall'illustre matematico inglese Alan Turing, noto non solo per il decisivo contributo fornito durante la seconda guerra mondiale nella decodifica di Enigma (la macchina che la Marina tedesca usava per cifrare i messaggi

destinati agli U-boot in navigazione dell'Atlantico), ma soprattutto per essere stato il geniale precursore dell'intelligenza artificiale.

In un classico saggio intitolato *Computing Machinery and Intelligence*, pubblicato nel 1950 sulla rivista *Mind*, Turing, infatti, si chiedeva: “*Possono pensare le macchine?*”. Dopo avere riconosciuto la possibilità di costruire una “macchina pensante”, i cui circuiti elettrici avrebbero assolto la funzione dei nervi, concludeva però che una macchina del genere, per quanto intelligente, non avrebbe potuto interagire nel mondo esterno, essendo incapace di fare determinate cose come, ad esempio, “*avere iniziativa, avere senso dell’humour; distinguere il bene dal male, commettere errori, innamorarsi, gustare le fragole con la panna*”¹⁹.

Ma se è vero che, in un futuro prossimo, la tecnologia consentirà non soltanto di decodificare e trasferire in un sistema di intelligenza artificiale (IA) i nostri pensieri, ma anche di dotare la “macchina” di capacità percettiva (visiva, uditiva e magari anche tattile), non c’è dubbio che, attraverso questa “fusione” uomo/macchina, si andrà verso la creazione di un *alter ego* virtuale pensante e senziente, dotato di facoltà di elaborazione e memoria certamente superiori a quelle umane.

L’idea di raggiungere questo traguardo è senza dubbio affascinante, anche perché poter disporre di una memoria indefettibile come la musa Mnemosyne della mitologia greca – colei che “sa tutto ciò che è stato, che è e che sarà” – equivarrebbe ad attribuire all’uomo un potere di tipo divinatorio, un tempo attribuito soltanto ai veggenti²⁰.

Non si può, però, sottacere che questo scenario futuribile sia anche foriero di rilevanti problematiche di natura sia etica che giuridica.

Basti pensare che una delle università più prestigiose del mondo, il Massachusetts Institute of Technology, sta studiando un sistema per consentire a una persona di lasciare “tracce digitali” dopo la propria morte. Tant’è che alcune piattaforme, per fini commerciali, già propongono la realizzazione di reti neurali artificiali, modellate sul cervello umano, per dar vita ad un *alter ego* digitale, ossia un avatar, il quale “*sarebbe in grado di parlare, pensare e comportarsi come il defunto*”²¹.

È il desiderio profondamente umano – o, forse, fin “troppo umano”, come direbbe Nietzsche – del “*non omnis moriar*” della celebre ode di Orazio²².

Potrà questo davvero accadere?

Riprendendo le parole di Shakespeare, “*If it be not now, yet it will come*” (Se non è ora, comunque accadrà)²³.

>> *Leggi anche:*

- [Il Metaverso e il reato di molestie sessuali nella realtà virtuale](#)

One LEGALE

Pluris, CEDAM, UTET Giuridica, Leggi d'Italia, IPSOA ti presentano **One LEGALE**: la nuova soluzione digitale per i professionisti del diritto con un motore di ricerca semplice ed intelligente, la giurisprudenza commentata con gli orientamenti (giurisprudenziali), la dottrina delle riviste ed i codici commentati costantemente aggiornati.

[Attiva subito la prova gratuita di 30 giorni](#)

¹ Cfr. GAIO, in *Institutiones*, Libro II, II, 1-2.

² Sulle principali funzionalità del metaverso, cfr. F. SARZANA di S. IPPOLITO - M.G. PIERRO - I.O. EPICOCO, *Il diritto del metaverso*, ed. Giappichelli, Torino, 2022, pag. 10 e segg.

³ Cfr. *Cass.*, sez. III, 8 settembre 2020, n. 25266. Nello stesso senso, cfr. altresì: *Cass.*, sez. III, 16 giugno 1994, n. 8453; *Cass.*, sez. III, 26 marzo 2013, n. 19033; *Cass.*, sez. III, 30 ottobre 2018, n. 17509.

⁴ In tal senso, cfr. anche M. BORGABELLO, *Molestie sessuali nel metaverso: le nuove frontiere degli abusi online*, in www.agendadigitale.eu, 17 gennaio 2022.

⁵ Cfr. V. IMPROTA, *Metaverso e reati nell'ordinamento giuridico italiano*, in www.filodiretto.com, 6 giugno 2022, pag. 4.

⁶ Cfr. A. CONTINIELLO, *Le nuove frontiere del diritto penale nel Metaverso. Elucubrazioni metagiuridiche o problematica reale?*, in www.giurisprudenzapenale.com, maggio 2022, pag. 7. Sul punto, cfr. altresì: A. PUCCIO, *Sul Metaverso le nuove frontiere del diritto penale*, in www.agendadigitale.eu, 22 novembre 2022, pag. 8; C. CRISCI, *Metaverso: brevi riflessioni sui profili di diritto penale*, in www.filodiretto.com, 30 novembre 2022, pagg. 9-10 ove, richiamando le considerazioni espresse dal Prof. Filippo SGUBBI nel volume “*Il reato come rischio sociale*”, si chiede se il ricondurre queste “metacondotte” nell’alveo della punibilità comporti il rischio di violazione del principio di offensività (oltre che di materialità del reato).

⁷ Per un catalogo delle varie fattispecie di reato astrattamente configurabili nel metaverso, cfr. A. PUCCIO, *I principi penalistici del metaverso*, in AA.VV., *Il metaverso. Modelli giuridici e operativi*, a cura di M. PICCINALI - A. PUCCIO - S. VASTA, ed. Giuffrè Francis Lefebvre, Milano, 2023, pag. 261 e segg.

⁸ Sulle aziende che hanno aperto i loro *flagship store* nei *Metaverse Fashion District* – fra cui vari *brand* di lusso, quali Gucci, Dolce & Gabbana, LV, Etro, catene di *fast fashion* come Zara, H&M, Benetton – cfr. *Metaverso: cos'è, come si entra e quali sono le possibili applicazioni utili per le aziende*, in www.digital.biz, 7 novembre 2022, pag. 11.

⁹ Cfr. V. CELESTE, *Metaverso e diritto: profili giuridici della nuova realtà virtuale*, in www.diritto.it, 5 dicembre 2023.

¹⁰ Cfr. A. PUCCIO, *Sul Metaverso le nuove frontiere del diritto penale*, cit., pag. 12.

¹¹ Cfr. A. MANZONI, *I Promessi Sposi*, cap. VI.

¹² Cfr. L. RICCI, *Si può leggere nel pensiero?*, in *Il Sole 24 Ore*, 3 maggio 2023.

¹³ Cfr. N. WIENER, *The Human Use of Human Beings*, Houghton Mifflin Company, Boston, 1950, trad. it. col titolo *Introduzione alla cibernetica*, ed. Boringhieri, Torino, 1966, pag. 101.

¹⁴ Cfr. T. LUCREZIO CARO, *De rerum natura*, Libro III, vv. 175 e 186-189.

¹⁵ Il neuroscienziato americano Benjamin LIBET, postulando che i fattori che determinano la volontà siano di natura fisico-chimica, è giunto alla conclusione che la “libera volontà” sia del tutto illusoria. Più ampiamente, sul punto, cfr. A. BENINI, *Neurobiologia della volontà*, ed. Raffaello Cortona, Milano, 2022, pag. 93 e segg.

¹⁶ Cfr. J. von NEUMANN, *The Computer and the Brain*, Yale University Press, 1958, trad. it. col titolo *Computer e cervello*, ed. Il Saggiatore, Milano, 2021, pag. 96 e segg.

¹⁷ Cfr. F. CRICK, *The Astonishing Hypothesis. The Scientific Search for the Soul*, Touchstone, London-New York-Sydney, 1995, pag. 3.

¹⁸ Cfr. J.O. de LA METTRIE, *L'homme machine*, Leida, 1747, trad. it. col titolo *L'uomo macchina*, nel volume *Opere filosofiche*, ed. Laterza, Bari, 1974, pag. 222.

¹⁹ Cfr. A.M. TURING, *Computing Machinery and Intelligence*, Mind, 1950, trad. it., *Macchine calcolatrici e intelligenza*, in *Intelligenza meccanica*, a cura di G. LOLLI, ed. Boringhieri, Torino, 1994, pag. 139.

²⁰ Cfr. A. TRAVERSI, *Il diritto dell'informatica*, ed. Ipsoa, Milano, 1985, pag. 6.

²¹ Cfr. M. RIESEWIECK – H. BLOCK, *Vom Ende der Endlichkeit. Unsterblichkeit im Zeitalter Künstlicher Intelligenz*, trad. it. col titolo *La fine della morte. Vita nell'era dell'intelligenza*, ed. Tlon, 2023, pag. 33.

²² Cfr. Q. ORAZIO FLACCO, *Odi*, Libro III, XXX.

²³ Cfr. W. SHAKESPEARE, *Hamlet*, atto quinto, scena seconda, vv. 216-217.

Il servizio è riservato agli utenti registrati



[Iscriviti](#)

Sei già registrato? [Accedi](#)

Il servizio è riservato agli utenti registrati



[Iscriviti](#)

Sei già registrato? [Accedi](#)

(C) Altalex / Wolters Kluwer