

SAGGI – ESSAYS

I METAVERSI: LE SUBALTERNITÀ NUOVE DEI CORPI?

THE METAVERSES: ARE THE NEW BODIES
SUBALTERN?

Piergiuseppe Ellerani (Università del Salento)

L'apparire dei “metaversi” nella scena tecno-scientifica amplifica gli sconfinamenti massivi e mercantilistici nell'educativo. La struttura dei corpi, aumentata nei sintetici mondi virtuali, fornisce soggettività inedite eppure fragili ed esposte alle impiantazioni culturali. L'ibridazione virtuale ripropone forme di mercato note, un'idea alterata di territorio, le marginalizzazioni del mondo reale. Se orientate eco-pedagogicamente, alcune ipotesi di metaverso possono, per altro, favorire il postumano.

The appearance of “metaverses” in the techno-scientific scene amplifies the massive and mercantilistic encroachments in education. The structure of bodies, augmented in synthetic virtual worlds, provides unprecedented yet fragile subjectivities exposed to cultural implants. Virtual hybridization proposes known market forms, an altered idea of territory, the marginalization of the real world. If eco-pedagogically oriented, some hypotheses of the metaverse can, moreover, favor the posthuman.

[Immersive technology] is just like the atom splitting.
It can be used for helping mankind,
lifting mankind, or it can be used for destroying mankind.
That's where we are with virtual reality.
We're on the cusp of having powerful tools like fire.
What are we going to do with it?

How are we going to use it?
How are we going to put in safeguards
so that we don't get burned?
Thomas Furness

1. Prologo

Triennale di Milano, 1995. È l'epoca classica di "The Game" (Baricco, 2018). Il tecno-artista Giacomo Verde presenta l'installazione "Poltrona-in-mobilcasa" (Verde, 1995). La scheda di presentazione – con il tipico linguaggio ironico e scanzonato che ne descrive il tratto umano e non solo – spiega l'invenzione dell'unità tele-abitativa, una comodissima poltrona con ruote facilmente spostabile tra le diverse zone coperte, dotata di un potentissimo mini-computer, in grado di mantenere in costante contatto con la rete. Dall'ampia zona Veranda, o Terrazza, con tutte le modalità possibili di telecomunicazione audio e video, segreteria e controllo di accesso, all'unico grande Soggiorno con librerie in grado di contenere qualsiasi tipo di intrattenimento interno (dall'album del fotoricordo alla tele-pittura, ai video-games). Una funzionale zona Cucina, collegata ai più vicini ristoranti con menù personalizzati di primo livello (indicazioni caloriche comprese), Cassaforte-sportello bancario anti-hacker con consulenza finanziaria permanente. Una zona Letto accattivante con programmi Relax e Ninna-nanna, Sacre Scritture e agenda Cyber-sex programmabile. La creazione artistica di Giac il Verde è interpretativa delle potenzialità dell'iperconnessione: il corpo ibridato nella poltrona mobile accede, nella sua stanzialità, attraverso le estensioni tecnologiche, alle funzioni vitali e ludiche, a nuovi e multipli nomadismi. Il sé locale, autoconfinato in uno spazio limitato, accede al sapere delle biblioteche diffuse nelle reti e partecipa alla co-definizione dell'intelligenza connettiva e del nuovo sé esteso, ludiforme, collettivo, ecologico – senza lasciare impronte ecologiche soggettive, raiders esclusi per la consegna locale del cibo. La pluri-massa informativa – non più correlata all'eredità del libro gutenberghiano – penetra nel corpo-poltrona, animandone i processi apprenditivi e, nel medesimo istante,

alimenta verso l'esterno il flusso informativo, in una sorta di progressivo addomesticamento. Salute e benessere sono “in” rete, così come la propria decorazione olografica e l'interfaccia vocale: «[u]na Poltrona-in-mobilcasa, grande quanto il mondo, intima come una poltrona» (Verde, 1995). La Poltrona è anche disintermediazione: la presa diretta di informazioni e conoscenze, così come la loro produzione; è anche il salto delle mediazioni (soprattutto quelle del sapere libresco); esclude e dissacra le autorità (Baricco, 2018). La Poltrona estende al corpo, ibridato e aumentato, il potere di apprendere in ogni luogo, in ogni tempo, in stratificazioni di utilità funzionale.

Warner Bros Studios, 2017. Leavesden, Inghilterra. Steven Spielberg è il regista di “*Real player one*”. Ambientato nell'anno 2045 a Columbus, Ohio, in un'era di inquinamento e di sovraffollamento delle città. La vita sulla Terra è compromessa: molte delle sue città sono diventate baraccopoli, la maggior parte dell'umanità è nella miseria e manca di prospettive. Il mondo virtuale di Oasis (acronimo di *Ontologically Anthropocentric Sensory Immersive Simulation*), è alternativa e via di fuga dalla vita nelle città decadenti, dalle vite di scarto, dalle solitudini. Con i loro Avatar gli umani ne popolano i mondi, con un nomadismo virtuale ubiquo – facendo di Oasis un metamondo di realtà virtuale e aumentata – senza soluzione temporale, immersi in identità altre che, intenzionalmente, non rivelino quelle assunte nel mondo reale. «Questo è Oasis. Un posto in cui il limite della realtà è la tua immaginazione» (Parzival, 2018). Lavoro, istruzione e intrattenimento: *all-in-one*. La logica è l'accumulo di punti, tipico della *gamification*, per acquistare look alla moda per i propri avatar, dotarli di “speciali” poteri, frequentare spazi esclusivi. Per una maggiore “qualità” della vita nel mondo di realtà virtuale: «[l]a gente viene su Oasis per tutto quello che si può fare. Ma ci rimane per tutto quello che si può essere» (Parzival, 2018). L'ibridazione dei corpi è l'*access point* al metamondo virtuale, nel quale si viene immediatamente catapultati indossando il visore: la pelle del corpo è la tuta collegata a sensori che permettono agli avatar di “sentire”, di essere sensibili nel corpo di carne al tocco dei guanti, piacevole come le carezze desiderate, doloroso come i pugni nello

stomaco o i proiettili che colpiscono; i visori sono i “nuovi” occhi aumentati, l’udito “raffinato” per sintonizzarsi potenziati nelle tridimensionalità del nuovo mondo. È la potenzialità – dal latino *virtus*, forza o potenza – ad emergere come la dimensione originaria del virtuale, piuttosto che la simulazione.

È ciò che può venire a essere, la potenza latente di una cosa, l’implicito coinvolgente (Accoto, 2022, p. 161). L’immersione nel mondo di Oasis è metafora interessante della relazione con i media digitali e con la realtà sintetica. Proiettati in un metamondo dalle caratteristiche del videogame, nel quale per altro svolgere *anche* mansioni del lavoro, il gioco e l’avventura divengono schemi interpretativi di una nuova relazione Io-Mondo, opportunità per evolvere, per svolgere le identità, per esplorarne di nuove, in un contesto socio-culturale con regole altre. Nel mondo ricreato, verosimile, appare costruirsi – ed esistere – una nuova ecologia dei media, dove reinventarsi diviene possibilità; immersi e potenziati, i corpi esprimono rappresentazioni multiple di sé, in un ventaglio appagante di forme del piacere, sin anche a contenere le cifre di intimità culturalmente proprie nel mondo “fuori” il sintetico.

Menlo Park, San Francisco Bay, California, 2021. Edizione annuale di Connect, il 28 ottobre, evento degli sviluppatori di Facebook. L’annuncio:

[c]iao Meta. La nostra azienda è ora Meta, ma la nostra missione rimane la stessa: si tratta ancora di unire le persone. Neanche le nostre app e i loro brand stanno cambiando. Siamo ancora l’azienda che progetta tecnologia intorno alle persone (Twitter, 2021).

Il fondatore di Facebook, Mark Zuckerberg, ha salutato la sua creatura che cambierà nome e paradigma, proiettandosi nel futuro: trasformare il social network, più grande del mondo, in un meta-verso. Un mondo di realtà virtuale per segnare chiaramente la sua traiettoria in questo settore. *Le Monde* (2021) commentava che, nel 2021, il gruppo ha generato circa 2,3 miliardi di euro di ricavi, grazie alla vendita dei suoi visori e di tutti i suoi servizi di realtà virtuale. Ma attualmente mostra una perdita di oltre 10 miliardi di dollari (circa 8,7 miliardi di euro). L’azienda ha creato un fondo di 150

milioni di dollari per incoraggiare gli sviluppatori a creare contenuti sulla sua piattaforma di realtà virtuale e prevede 10.000 assunzioni in Europa per accelerare la realizzazione: un nuovo spazio virtuale che potrebbe riscrivere le regole dell'interazione sul web che conosciamo. Ricerca, innovazione tecnologica, consumi, investimenti, marketing, raccolta pubblicitaria, accessi a pagamento, vendita di gadget, lanciano una nuova piattaforma esistenziale dalle radici profonde:

[n]egli anni ottanta, quando la realtà virtuale si impose per la prima volta come una moda della cultura pop, ricevetti una telefonata da parte di un certo Steven Spielberg, regista. Mi disse: “Dovete portare le demo di realtà virtuale HoloLens a Los Angeles e mostrarle all'industria dell'entertainment di Hollywood. Forse possiamo creare attrazioni di realtà virtuale per parchi a tema, o chissà cosa che ci potremmo immaginare” (Lanier, 2019, p. 225).

La creazione di Giac il Verde aveva immaginato un'essenza del futuro possibile: esistenze mobili ma stanziali, sedute e ibridate nelle tecnologie, nomadi di mondi e di identità, formanti una coscienza collettiva – un nuovo senso comune – di corpi intelligenti aumentati:

[c]on la realtà virtuale il potenziamento del corpo avviene, in ultima analisi, attraverso il suo opposto, cioè la negazione: si può fare un viaggio lunghissimo senza muoversi dalla poltrona, dunque senza attuare una dislocazione spazio-temporale di cui il corpo ha (aveva) bisogno per percepire, quindi per esistere (Longo, 2003, p. 64).

Senza abbandonare i ritrovi sociali, le sperimentazioni alternative, i laboratori per l'accesso, dove creare cultura simultanea di comprensione e anticipazione tecno-artistica, nel garage di Silea. Un gioco attraverso il quale entrare “in” gioco: alla fine la poltrona mobile ipertech, aveva davvero un progetto di economia, era nata anche per questo. Ma gli imprenditori del nord-est del tempo, di quella installazione, non ne capirono né le premesse di cultura, né la sfida, la provocazione e il futuro possibile. Zuckerberg, prima

del lancio di Meta, ha acquistato l'azienda che costruiva i visori per entrare nel "suo" metaverso.

2. Il metaverso (o dei metaversi): l'infrastruttura tecno-finanziaria per il mercato (totale?) della transizione digitale

Simile alla traiettoria dell'epoca classica del "The Game" (Baricco, 2018) che nella fase di consolidamento dell'umanità aumentata cresceva tecno-artisti che ne immaginavano futuri di ibridazione, anche il metaverso ha una sua epoca classica che ne forma le premesse per la colonizzazione successiva. Potremmo raccogliere qualche prima pietra nei laboratori del MIT dei primi anni Sessanta.

2.1. La tecnologia delle premesse: l'epoca classica del metaverso (1960-1999)

Marvin Minsky usa i computers per sviluppare modelli di intelligenza, linguaggi simbolici, per comprendere la vera natura dell'intelligenza umana. Zackarias e Freedman fondano il *Science Teaching Center*, avviano il primo programma di ricerca "Elementary Science Study". L'esito è la rivoluzione delle metodologie didattiche delle scuole statunitensi, sulle indicazioni di Jerome Bruner e del convegno di Woods Hole (1960). Minsky porta al MIT, nel suo AI Group, Seymour Papert, che dal 1967 (fino al 1981) ne diviene co-direttore. Nascono le premesse sull'odierna "intelligenza" artificiale. Il gruppo MAC (Multiple Access Computer) del MIT si rende autonomo rispetto all'AI Group, focalizza il suo campo di ricerca sull'evoluzione dei computer e delle reti. *Ethernet*, lo standard globale per la connessione alle reti funzionali, nasce al suo interno. *iRobot Corp*, che progetta i primi robot per uso civile e militare, prende forma tra i ricercatori di MAC. *Rethink Robotics*, l'evoluzione industriale, progetta e costruisce robot a basso costo da utilizzare nelle fabbriche.

Zimmermann e Lanier, tra il 1982 e il 1989, inventano il primo guanto virtuale (*Dataglove*) in grado di manipolare oggetti tridimensionali generati dal computer. Coniano il termine "virtual reality"

(VR) (Lanier, 2019). Il corpo inizia l'ibridazione con le macchine, i dispositivi tecnologici sono indossati per accedere ad una diversa realtà. L'anno seguente, è il 1999, l'ingegnere della Boeing, Tom Caudell, utilizza l'"augmented reality" (AR) che assiste gli assemblatori degli aerei nella disposizione delle diverse tipologie di cavi. Attraverso l'AR, la realtà fisica (l'aereo e il cavo) è sovrapposta contestualmente da contenuti digitali (AR), attraverso interfacce fisiche (visori) che raccolgono dati da computer. Si evitano errori, e il riconoscimento delle procedure necessarie è assistito "just-in-time", delegando alla nuova forma visiva di presentazione della conoscenza quanto precedentemente acquisito nei *training*. La *VPL Research* di Lanier diviene start-up che, prima nella storia, si occupa solo di VR. Interessa alla NASA – che finanzia il suo sviluppo – per il *Dataglove*, i simulatori e molto altro. Tutti gli sviluppi successivi, e la produzione di periferiche sempre più performative, hanno implicazioni dirette negli addestramenti immersivi in contesti che simulano la realtà e i suoi problemi. Nello stesso periodo (1985-1990) Jonathan Walders si forma come PhD presso la Loughborough University of Technology, supportato da IBM Research Labs. Realizza *Virtuality*, le prime *workstation* di produzione VR al mondo, divenendo amministratore di *Virtuality Group*, la società che porta con sé i brevetti del PhD. Una di queste *workstation* arriva in Italia: alla RC ELgra di Palazzolo Milanese. L'incontro con la *Virtuality* e alcuni giovani programmatori – Aaron Brancotti italiano, è il pioniere – e la collaborazione con il Pisa Amiga User Group, genera numerosi programmi VR nativi per *Virtuality* e contenuti in realtà aumentata: un simulatore di *off-shore*, una discoteca virtuale, un *fly-through* architettonico, un simulatore di guida. Le sale giochi sono carrozzate di *Virtuality* e dei software di VR. Le aziende di videogiochi con le loro console dedicate e massive esperienze 3D – Nintendo, Amiga, Sega, Atari – estendono in modo esponenziale l'influenza sull'*entertainment* e le relative quote di mercato verso giovanissimi e non.

Con il crescere dell'infrastruttura connettiva e della tecnologia wireless il mondo del videogioco, del 3D e della realtà virtuale si sposta dall'off all'on-line. Le tecnologie "indossabili" permettono

controlli ed esperienze molto simili al reale. La rete internet diviene piattaforma per giocare a distanza, non più in solitudine, oppure in coppia, nella stessa stanza. Si espandono le esperienze collaborative per raggiungere obiettivi, di teams che combattono altri teams. Oppure di città fantastiche o mondi immaginati costruiti insieme. I primi anni Novanta si aprono con *Web World* (1994) e *Activeworlds* (1995), esempi del nuovo corso che meticcia infrastruttura tecnologica-realtà virtuale-3D-software. La connessione in rete è per costruire, in modo collaborativo, uno spazio virtuale visibile in tempo reale, utilizzando una serie di strumenti basati su simbologie iconiche per semplificare la costruzione del mondo. *Activeworlds* introduce il principio di “investimento”: chiede ai giocatori non solo di essere soddisfatti della co-costruzione del proprio mondo virtuale, ma di investire per espanderlo e popolarlo. *OnLive! Traveller* (1998) introduce la chat vocale spaziale, che consente di udire dove sono posizionati gli altri giocatori partecipanti. Introduce il movimento della bocca dell’avatar, in risposta alle parole pronunciate. *Intrinsic Graphics* (1999) rilascia una demo software che, attraverso il web, consente di “volare” all’interno di una visualizzazione 3D della Terra. Diviene il gioco “*Keyhole*” che permette(va) a chiunque di accedere a una riproduzione virtuale dell’intero pianeta e giocarvisi all’interno (nel 2004 *Keyhole* è acquistata da Google, che la trasforma in *G-Earth*). Philip Rosedale fonda *LindenLab* nel 1999.

2.2. Il proto-metaverso: l’azione delle tecnologie convergenti e degli investimenti (2000-2020)

Il 2003 è l’anno del grande salto. Le tecnologie e la cultura sono mature: *Second Life* apre l’epoca delle esistenze parallele, del doppio virtuale, del gemello digitale, delle identità multiple; una *seconda vita* nel mondo virtuale. A lanciarlo è Philip Rosedale, di LindenLab, sede nella Silicon Valley. È un mondo online, virtuale, tridimensionale, multi-utente. I “residenti” possono accedere a livelli differenti, sulla base del proprio progetto di abitare nel mondo, e organizzare la presenza – dall’identità alle attività, dalla cultura all’eco-

nomia. Al livello più evoluto è possibile acquistare case, automobili, vestiti, crearsi il look dei desideri, permettendo agli avatar interazioni sempre più complete. Gli strumenti messi a disposizione dalla piattaforma permettono di creare in questo luogo virtuale nuovi contenuti grafici, oggetti, fondali, fisionomie dei personaggi, contenuti audiovisivi, interazioni. La co-creazione di *Second Life* e la vita in esso lo rendono un gioco di ruolo planetario di massa: sono i residenti che, singolarmente o in forme associate, contribuiscono a co-costruire il mondo parallelo, che negli anni si è evoluto in sistema socio-culturale ed economico.

Il primo anno si chiude con oltre un milione di abitanti della piattaforma. L'anno successivo, le organizzazioni del mondo reale decidono di aprire delle sedi e delle attività all'interno del nuovo mondo (molti i nomi noti: Adidas, BBC, Save the Children, Harvard University, per l'Italia il Ministero degli Esteri con il "91esimo istituto" di cultura).

Nella sua interpretazione più evoluta, *Second Life* avvia un'economia interna, molto semplice ma efficace: con dollari fisici, si possono acquistare *Linden dollars*. Con i *Linden* si acquistano beni e servizi nel mondo virtuale, o si avviano vere e proprie attività, con l'equivalente reddito derivato: acquisto di case e terreni (preliminare per costruire proprie location e aprire attività), affitto di case e "immobili", vendita/acquisto di servizi necessari ad abitare *Second Life* (look dell'avatar, vestiti, architetture per le case, negozi, quartieri, arredamenti d'interni, musiche, pubblicità degli eventi), organizzazione di eventi gratuiti o a pagamento (conferenze, concerti, mostre, cinema), fornitura di servizi educativi o formativi. Ogni fine mese, i *Linden dollars*, introitati e presenti nel conto corrente digitale, si trasformano in dollari fisici, convertiti dal sistema su una carta di credito, con la ritenuta di una percentuale per *Second Life*. È il primo esperimento di economia virtuale con stretta relazione al mondo reale. Nel 2005, due anni dopo il suo lancio, il PIL annualizzato di *Second Life* ha superato i 30 milioni di dollari. Nel 2009, ha superato il mezzo miliardo di dollari, con gli utenti che nell'anno hanno incassato 55 milioni di dollari in valuta reale. Per Philippe Rosedale è anche l'inizio di altri investimenti; inizia l'era

delle criptovalute e della *blockchain*. *Second Life* è stata una palestra eccellente.

Il 2010, dopo il lancio della prima pietra e la solidità dell'esperienza *Second Life*, è stato l'anno che ha segnato definitivamente il passaggio alla realtà virtuale e al 3D della rete internet.

Maincraft e *Roblox*, oltre al miglioramento tecnologico, si sono concentrati anche su un'età specifica: bambini e adolescenti. Nel 2010 hanno collaborato su *Minecraft* per costruire città di circa 500 miglia quadrate, o città *cyberpunk* con circa 370 milioni di blocchi di *Minecraft* (Ball, 2022). Nel 2015, dalla piattaforma all'interno di *Minecraft*, *Verizon* ha costruito un cellulare in grado di effettuare e ricevere videochiamate dal vivo nel "mondo reale". *Roblox* ha esteso la possibilità non solo di giocare on-line con numeri molto grandi di partecipanti simultanei, ma ai proprietari di account anche di costruire dei nuovi giochi e alimentare la piattaforma. Come per *Minecraft*, si sono alimentati teams tra adolescenti, creatori di prodotti per altri adolescenti. Il gioco *Roblox Adopt Me!* ha raggiunto sino ad oggi il maggior numero di riproduzioni, ed è stato creato da due giocatori *Roblox*. Le due piattaforme hanno accumulato più di 6 miliardi di ore di utilizzo mensile, ciascuno con oltre 100 milioni giornalieri di giocatori 12-17enni e 15 milioni di loro che hanno contribuito a creare mondi. *Minecraft* (2021) conta 150 milioni di persone che utilizzano le piattaforme ogni mese; in *Roblox* (2021) sono 225 milioni i giocatori mensili, dei quali – negli Stati Uniti – il 75% in età tra 9 e 12 anni ha utilizzato regolarmente la piattaforma nel secondo trimestre del 2020.

Gli sviluppatori su *Roblox*, molti dei quali sono anche piccoli teams con meno di 30 membri, hanno ricevuto più di 1 miliardo di dollari di compensi dalla piattaforma (Ball, 2022; Roblox, 2021).

Nel dicembre 2018, anche *Fortnite* ha lanciato la sua piattaforma social, trasformandola da semplice fruizione dell'omonimo videogioco in esperienze non di gioco: *Fortnite Creative Mode*. Il meccanismo economico e di marketing rende bene il passaggio: acquisita una base solida di giocatori – prevalentemente adolescenti – vengono progettate serie di eventi con cantanti o gruppi vicini agli

iscritti. Alcune esperienze hanno “portato” in diretta fino a 28 milioni di giocatori, con altrettanti che hanno guardato la diretta social su altre piattaforme. Alcuni brani inediti sono stati lanciati in quegli eventi, raggiungendo i primi posti delle classifiche specialistiche “off-line” la settimana successiva. La convergenza tecnologica, le nanotech, la generazione “T” dei mobile, le reti wireless disseminate hanno permesso alla maggior parte delle persone del pianeta di vivere l’esperienza della connessione aumentata. Il più delle volte seduti nelle proprie poltrone mobili. Per altro, se è vero che dal 2010 ad oggi, gli esiti descritti sono in parte originati dai miglioramenti tecnici, non è un caso che gli utilizzatori principali di *Roblox* siano proprio i bambini e gli adolescenti cresciuti nella stagione “INative”. Poche settimane prima che Zuckerberg salutasse Meta su Twitter, il fondatore di *Fortnite Epic Games*, Tim Sweeney (2021), ha twittato: «Avevamo aspirazioni al metaverso da molto, molto tempo...ma solo negli ultimi anni una massa critica di diverse parti in lavorazione, ha iniziato a riunirsi rapidamente». Il mondo del gaming on-line ha prodotto il proprio proto-metaverso: siamo così all’apertura della stagione dei metaversi.

2.3. Il metaverso dei metaversi: la struttura tecno-finanziaria

Matthew Ball (2022) definisce il metaverso come

[a] massively scaled and interoperable network of real-time rendered 3D virtual worlds that can be experienced synchronously and persistently by an effectively unlimited number of users with an individual sense of presence, and with continuity of data, such as identity, history, entitlements, objects, communications, and payments (p. 29).

L’idea che emerge di metaverso è molto articolata e complessa, certamente non riducibile a sovrapposizioni riduttive. È un mondo oltre, che supera anche l’ovvia idea del gemello digitale. È un’idea di creazione di economia digitale, che immagina la sostanziale – totale? – transizione digitale. È un’idea che trova nelle criptovalute derivate di bitcoin e nella *blockchain* il meccanismo di funzionamento degli scambi di valore e della loro tracciabilità. Gli NFTs –

Non Fungible Tokens – sono già la cifra della remunerazione nel lavoro digitale e la *blockchain* di Ethereum il loro riferimento. È un’idea di lavoro e di formazione che si sposta nel mondo sintetico. È un’idea di nuove forme di socializzazione, che superano quelle dei social network. È un’idea di corpi ibridati e digitalizzati, oggi avatar, domani ologrammi o reti neuronali estese: gli algoritmi che sottendono all’ordine del metaverso miglioreranno il loro apprendimento tanto più saranno esposti ai nostri dati e azioni. E non si tratterà più di decidere quale cifra di libertà saremo disposti a cedere in cambio di servizi. È un’idea di forza di calcolo energivora, che necessita degli investimenti sulle macchine quantistiche in grado di simulare il pianeta, creandone un modello computazionale; ed è anche la misura futura per sostenere – e mettersi la coscienza ecologica in ordine – le operazioni di *sensing, networking, mining, sorting* e *rendering* necessarie all’infrastruttura del(i) metaverso(i) e alla nuova economia *bigtech*.

Il metaverso inserisce tutti all’interno di una versione “incorporata” o “virtuale” o “3D” di internet e su una base quasi infinita. Una sorta di *embodied internet*:

[in] altre parole, saremo costantemente “dentro” internet piuttosto che avere accesso ad esso e all’interno dei miliardi di computer interconnessi intorno a noi piuttosto che occasionalmente raggiungerli, insieme a tutti gli altri utenti e in tempo reale (Accoto, 2022, p. 164).

L’idea che i(l) metaverso(i) sia una infrastruttura tecno-finanziaria è data da alcuni elementi significativi: gli investimenti delle *big five* della transizione digitale MAAMA – Meta-Facebook, Alphabet-Google, Amazon, Microsoft ed Apple – che da anni sostengono ricerca e sviluppo sono nell’ordine dei bilioni di dollari; solo nel 2021, oltre 16 trilioni di dollari sono stati liquidati attraverso reti *blockchain*/criptovalute, il fattore abilitante l’infrastruttura metaversale. Nello stesso anno Visa ha elaborato scambi con le proprie carte di credito stimate attorno ai 10,5 trilioni di dollari. Complessivamente l’economia del metaverso varrebbe 3,65 trilioni di dollari all’anno. Questa cifra indicherebbe anche che essa avrebbe costituito un quarto della crescita dell’economia digitale dal 2022.

Al suo 15%, si produrrebbero 5,45 trilioni di dollari all'anno, un terzo della crescita del digitale e il 13% della crescita dell'economia mondiale. Alcuni immaginano un'espansione fino al 30% dell'economia digitale del 2032 (Ball, 2022; McKinsey, 2022; Morgan Stanley, 2021; Winter, 2022).

Lo studio di caso sul cambio strategico di Facebook in Meta (Kraus, Kanbach, Krysta, Steinhoff & Tomini, 2022) indica che essa ha abbracciato la possibilit  di passare gradualmente da un modello di sole entrate pubblicitarie a un modello basato sulle transazioni di beni e servizi, fortemente concentrata sullo sviluppo di hardware e software per rendere il metaverso accessibile al mercato di massa.

Analogamente le ipotesi di mercato metaversale coinvolgono le aree classiche e note, del "semplice" digitale: social, intrattenimento, gioco, viaggi, shopping, *education* (McKinsey, 2022).   altrettanto vero che il metaverso, ad oggi, in s , per come immaginato, ancora non esiste.

3. Il metaverso come porta del postumano? (Nuova)Soggettivazione

Le conseguenze della natura tecno-finanziaria alle quali l'economia del metaverso va conducendo – mercantilista prima che ecologica ed ecosistemica – indicano naturalmente molte aree di problematicit , tra tratti di positivit  e di criticit  tipiche di un nuovo cominciamento.

L'ibridazione del corpo   tema quasi naturale, poich  incorporare estensioni tecnologiche   la condizione di accesso minima. Visori, tute, occhiali, guanti modificano il corpo e le percezioni che abbiamo, con esso, nello spazio reale-virtuale, divenendo un punto emergente dei processi di (nuova)soggettivazione *nel* metaverso. Assume cos  caratterizzazione quel "divenire postumano", definito da Rosi Braidotti (2014) come processo di apertura – e ibridazione – del soggetto verso l'alterit  delle entit  non-umane, organiche e macchiniche, a cui incessantemente si collega. Il fatto che con il

metaverso “si è sempre collegati” apre all’ipotesi di relazione ecosistemica sottolineata da Pinto Minerva e Gallelli (2004) nella quale più sistemi sono simultaneamente in relazione. Una condizione esistenziale per cui

[l]’approfondimento del tema dell’ibridazione comporta la messa in discussione dei paradigmi che per secoli hanno considerato l’essere umano come il referente unico e primario delle riflessioni scientifiche, filosofiche, pedagogiche, oltre che delle prassi educative (Pinto Minerva & Gallelli, 2017, p. 42).

Il processo di *mediamorfosi* (Accoto, 2022), in parte già avviato con le realtà ludiche e virtuali, accelera ulteriormente il suo slittamento epocale da “narrazione” a “simulazione”, il che rende ancora più evidente «lo slittamento semantico: ciò che un tempo avremmo chiamato semplicemente “virtuale”, ora sempre più viene sostituito dall’aggettivo “immersivo”» (Accoto, 2022, p. 154).

La *mediamorfosi* è dunque richiesta anche per la progettualità pedagogica, che sappia ancorare saldamente la promozione di una cultura della transizione e dell’ibridazione su interventi formativi opportunamente orientati: a sollecitare, a sostenere nel soggetto, la costruzione di una specifica attrezzatura conoscitiva, cognitiva, emotiva, di atteggiamenti, a prendere coscienza e a riflettere sulla propria mutazione identitaria e contemporaneamente elaborare un pensiero della complessità per l’interpretazione di una realtà plurale (Pinto Minerva & Galelli, 2004). È presupposto di pensiero, soprattutto per il fatto che questo metaverso sarà molto più pervasivo e potente di qualsiasi altra esperienza, e richiederà una costante capacità conoscitiva e di spostamento continuo.

L’individuo si percepisce ed è, sempre di più, un punto di intersezione di molteplici collettività e di molteplici categorie, con storie e portata assai differenti. Sempre meno ci si attiene al copione e alla imposizione dei ruoli prescritti da un’ autorità (locale o centrale) o dalla tradizione, e sempre di più, invece, egli si sperimenta come nodo di connessione fra reti di relazione eterogenee e conflittuali. Ciò destabilizza l’identità tradizionale dei ruoli (Margiotta, 2015, p. 168).

Il metaverso, nella prospettiva di Braidotti (2014) è “multiverso globale”, e appare assumere le funzioni di porta di accesso alla comprensione del postumano, poiché è lo spazio in cui tecnologia e metafisica si incontrano, con effetti esplosivi, poiché tale multiversità globale, mediata tecnologicamente, costituisce una nuova identità. La dimensione di comprensione della nuova condizione è amplificabile attraverso il pensiero di Hanna Arendt (1994, p. 220): delineando la caratteristica dell’*homo faber* come costruttore e fabbricatore di mondi – imprimendo in ciò la svolta dal *perché* e dal *che cosa* al *come* – viene a determinarsi che i veri soggetti della conoscenza non possono essere più cose e movimenti esterni, bensì devono essere i processi, che divengono mezzi per comprendere il mondo di relazioni. Ed è in questa riflessività “immersiva” che il soggetto ibridato si pone nell’altrettanto “nuova” relazione Io-Mondo (Metaverso), per esprimere – e imprimere – soggettività direzionate dal proprio progetto esistenziale, piuttosto che sottostare a traiettorie univoche ed eterodirette.

Lo sguardo dell’ecopedagogia, che ci offre Franca Pinto Minerva (2017), che recuperi l’unità ecologica della vita, e che contempi l’educazione delle giovani generazioni a vivere l’intero mondo come un grande essere vivente, un bene comune da proteggere e di cui avere cura, pare essere una strada ulteriore per considerare pedagogicamente il metaverso come porta al postumano. La pedagogia deve poter ripensare radicalmente l’oggetto del suo discorso, per realizzare un’utopia di solidarietà planetaria e di pace.

La svolta ecosistemica di Bateson (1984) appare altresì pertinente e progettuale: «tutti i sistemi innovativi o *creativi* sono divergenti: viceversa, le sequenze di eventi prevedibili sono ipso facto, convergenti» (pp. 232-233). Trattandosi di un nuovo mondo, è plausibile porre la questione se anche nel metaverso – per come lo conosciamo oggi – i livelli diversi di ibridazione nell’essere umano siano di tipo *creativo*; oppure, come essere subordinato all’impianto tecno-finanziario, gli sarà impedita la divergenza chiedendo invece di mantenere le posture convergenti, coerenti (necessarie) con le tecnologie. Dalla medesima prospettiva è possibile considerare il

problema delle diseguaglianze: per come viene presentato oggi, il metaverso esprime caratteristiche riproduttive degli attori – o dei *player* – del mondo economico globalizzato tradizionale e consolidato, generando repliche di quanto già prodotto.

4. *Drammaturgia didattica del metaverso: orizzonti per la formazione degli adulti?*

Il fatto che molte accademie in Italia, al pari di quanto capita nel mondo, stiano costruendo esperienze di metaverso – sia corsuali che di eventi specifici (lauree) – senza considerare l’impatto delle ricerche sulle conseguenze della realtà virtuale e delle immersioni (p.e. Facco & Tressoldi, 2020; Scognamilio & Russo, 2018) pone questioni rilevanti per la didattica. Se da un lato le simulazioni sono ampiamente utilizzate per il potenziamento degli apprendimenti, e la realtà aumentata risulta migliorativa degli stessi, dall’altro si aprono scenari del tutto nuovi sull’organizzazione e il senso delle attività formative in ambienti immersivi. Oltre alle esperienze di Hang Lee e collaboratori (2021), Uspenski e Guga (2022) e agli studi coerenti sui neuroni specchio (Rizzolatti & Sinigaglia, 2019), gli studi di Rivoltella (2022) sulla *drammaturgia didattica* e la didattica come scienza bioeducativa risultano di interesse per avviare programmi di ricerca sulle nuove condizioni formative attivate nel metaverso. L’intersezione tra neuroscienze, apprendimento e immersione potrebbe esprimere elementi di potenziamento e facilitazione nei processi formativi di ibridazione – nell’adulto in particolare. Le pratiche cooperative e di sperimentazione attiva sui costrutti immateriali e materiali – principi e artefatti, teorie e praxis – già ampiamente esperite nelle piattaforme di videogiochi, potrebbero trovare più favorevolmente estensione ed attivazione, così come le pratiche partecipative, nei luoghi del sintetico esteso. Al pari della simulazione di situazioni reali attraverso la VR, nelle quali agire in *deep embodied cognition*.

Prima ancora, però, il metaverso e la sua prospettiva ecosistemica pone la questione sulla odierna interpretazione didattica nelle

classi (Pinto Minerva & Gallelli, 2017) che appare ancora molto distante dall'attivazione di quei processi che, invece, sono naturalmente attivati nelle piattaforme di *gaming*. Interpretazione, naturalmente, anche di quel digitale pre-metaverso, ancora poco considerato nella formazione di un pensiero critico e creativo allo stesso tempo.

5. Prospettive

Oltre ai setting formativi virtuali di nuova generazione, il tema della regolazione del metaverso è uno dei nodi aperti. Al pari dell'interoperabilità dei protocolli (e delle criptoconomie che si stanno sperimentando), quello dei diritti è un tema di governance che riguarda sia i sistemi centralizzati che normano, con le leggi, le condizioni; sia le architetture delle reti *blockchain* chiamate ad abilitare scambi e transazioni di tipo democratico. Il fatto che le norme siano solo quelle dei proprietari delle connessioni e dei produttori di apparati ibridanti è un aspetto determinante per la cittadinanza nel metaverso e la libertà di accesso. Così come è aperto il nodo di riflessione pedagogica, approfondita e libera, che delinea un manifesto stratificato scalabile delle esperienze ibridanti nelle età evolutive, nel mondo dell'istruzione e della formazione. Dovranno cambiare i modelli delle formazioni iniziali e di quelle in servizio delle professioni educative? L'idea di scuola? L'idea di esistenza? Le derive, non impossibili del metaverso, per altro, sono ben descritte da Spielberg (2018), in *Ready Player One*, così come da Neal Stephenson (1992) in *Snow Crash*, e da Gabriele Salvatores (1997) in *Nirvana*.

Bibliografia

- Accoto C. (2022). *Il mondo in sintesi*. Milano: Egea.
- Annacontini G., & Gallelli R. (2014). *Formare altre(i)menti*. Bari: Progedit.
- Arendt H. (1994). *Vita Activa*. Milano: Bompiani.

- Ball M. (2022). *The Metaverse: And How it Will Revolutionize Everything*. New York: Liveright.
- Baricco A. (2018). *The game*. Torino: Einaudi.
- Bateson G. (1984). *Mente e natura, un'unità necessaria*. Milano: Adelphi.
- Braidotti R. (2014). *Il postumano*. Roma: DeriveApprodi.
- Facco E., & Tressoldi P. (2020). Espressioni non ordinarie della mente (nome) al confine tra fisica e metafisica. In M. Ghilardi & A. Palmieri (a cura di), *Meditazione, mindfulness e neuroscienze*. Milano-Udine: Mimesis.
- Hang Lee L., Braud T., Zhou P., Wang L., Xu D., Lin Z., Kumar A., Bermejo C., & Hui P. (2021). All One Needs to Know about Metaverse: A Complete Survey on Technological Singularity, Virtual Ecosystem, and Research Agenda. *Journal of Latex Class Files*, 14(8), 1-60.
- Kraus S., Kanbach D.K., Krysta P.M., Steinhoff M.M., & Tomini N. (2022). Facebook and the Creation of the Metaverse: Radical Business Model Innovation or Incremental Transformation? *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 28(9), 52-77.
- Lanier J. (2017). *L'alba del nuovo tutto. Il futuro della realtà virtuale*. Milano: Il Saggiatore.
- Longo G.O. (2003). *Il simbiote. Prove di umanità futura*. Roma: Meltemi.
- Margiotta U. (2015). *Teoria della formazione. Ricostruire la pedagogia*. Roma: Carocci.
- McKinsey (2022). *Value Creation in the Metaverse. The Real Business of the Virtual World*. Disponibile in: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/marketing%20and%20sales/our%20insights/value%20creation%20in%20the%20metaverse/Value-creation-in-the-metaverse.pdf> [13/10/2022].
- Morgan Stanley (2021). *Report*. Disponibile in: <https://www.morganstanley.com/articles/metaverse-opportunities-virtual-reality-augmented-reality-technologies> [13/10/2022].
- Pinto Minerva F. (2017). Prospettive di ecopedagogia. A scuola dalla Natura. In M. Iavarone, P. Malavasi, P. Orefice & F. Pinto Minerva (a cura di), *Pedagogia dell'ambiente 2017* (pp. 173-191). Lecce: PensaMultimedia.
- Pinto Minerva F., & Gallelli R. (2004). *Pedagogia e post-umano*. Roma: Carocci.
- Pinto Minerva F., & Gallelli R. (2017). Processi di soggettivazione, formazione e materialità digitale. In A. Ferrante & J. Orsenigo (a cura di), *Dialoghi sul postumano* (pp. 117-131). Milano: Mimesis.

- Rizzolatti G., & Sinigaglia C. (2019). *Specchi nel cervello. Come comprendiamo gli altri dall'interno*. Milano: Raffaello Cortina Editore.
- Scognamiglio R.M., & Russo S.M. (2018). *Adolescenti digitalmente modificati (ADM)*. Milano-Udine: Mimesis.
- Stephenson N. (1992). *Snow Crash*. New York, Bantam Books Ltd.
- Uspenski I., & Guga J. (2022). Embodying Metaverse as Artificial Life: At the Intersection of Media and 4E Cognition Theories. *Philosophy and Society*, 33(2), 326-345.

Altri riferimenti

- Salvatores G. (1997). *Nirvana*. ITA, Cecchi Gori Group.
- Spielberg S. (2018). *Ready Player One*. USA, Warner Bros.
- Swenney T. (2021). *Tweet*. Disponibile in: <https://twitter.com/timsweeneyepic/status/1404242449053241345> [13/10/2022].
- Verde G. (1995). *Poltrona-in-mobilcasa*. Disponibile in: <https://www.verdegiaac.org/interattive/poltronaInMobilCasa.html> [13/10/2022].