

Pubblicato il: luglio 2024

©Tutti i diritti riservati. Tutti gli articoli possono essere riprodotti con l'unica condizione di mettere in evidenza che il testo riprodotto è tratto da www.qtimes.it

Registrazione Tribunale di Frosinone N. 564/09 VG

Initial and ongoing training in generational coexistence in the time of new virtual realities

La formazione iniziale e permanente nella convivenza generazionale al tempo delle nuove realtà virtuali

di

Cinzia Turli

Università Telematica San Raffaele

cinzia.turli@uniroma5.it

Abstract:

This work aims to attract attention to the phenomenon of the current condition of generational coexistence within the hyper-technological era and intertwined with the concept of liquidity and social uncertainty. The unstoppable spread of algorithms and the profound changes in the use of means of communication and educational strategies, today entrusted to devices and new digital languages, highlight the need to develop the discussion on the relationship between education and artificial intelligence and the metaverse.

The training category, considering the numerous needs, appears to be the most suitable area, capable of highlighting the growing generational gap and capable of studying the progressive need to personalize educational processes. The insistent appearance of artificial intelligence has called the individual to take charge and take care of their own educational evolution and to take on the task of existentially reclaiming their identity. For this reason, considering this panorama, we want to pose the hypothesis of a possible pedagogical action aimed at educating the desires and impulses of the youngest and satisfying the needs of the more mature in view of the difficult

©Anicia Editore

QTimes – webmagazine

Anno XVI - n. 3, 2024

www.qtimes.it

Doi: 10.14668/QTimes_16318

but conceivable coexistence of generations in the use of new realities, still in current imbalance. More current educational research is needed that can respond to the demand for initial and ongoing training needs to plan an innovative pedagogical approach that guides and educates the impulses and talents of young people, so that they can coexist with every age, all immersed in the ultra-dimensional, so that they know how to manage an acceptable balance between the three worlds, "virtual", "augmented" and "immersive".

Keywords: hypertechnology artificial intelligence, digital citizenship, ecological and ergonomic logic.

Abstract:

Il presente lavoro intende richiamare l'attenzione al fenomeno della attuale condizione di convivenza generazionale in seno all'era ipertecnologica, intrecciata alla liquidità e alla incertezza sociale. La diffusione inarrestabile degli algoritmi e i profondi cambiamenti d'uso dei mezzi di comunicazione, oggi affidati a dispositivi e ai nuovi linguaggi digitali, fanno emergere l'esigenza di rinnovare le strategie educative e richiedono di sviluppare una vivace discussione sulle interazioni tra educazione e intelligenza artificiale e metaverso.

La categoria della formazione, alla luce dei numerosi bisogni, risulta essere la più idonea area, capace di evidenziare il crescente divario generazionale e quella in grado di studiare la progressiva necessità di personalizzare i processi educativi. La comparsa insistente dell'intelligenza artificiale ha richiamato l'individuo a farsi carico e prendersi cura della propria evoluzione formativa e ad assumersi l'incarico di riappropriarsi esistenzialmente della propria identità. Per questo alla luce di tale panorama si vuole porre l'ipotesi di una possibile azione di stampo pedagogico mirata a educare desideri e pulsioni dei più giovani e a soddisfare le esigenze dei più maturi in vista della difficile, ma pensabile convivenza delle generazioni nell'uso delle nuove realtà, ancora in attuale squilibrio.

Servono più attuali ricerche in ambito educativo che possano rispondere alla richiesta di bisogno formativo iniziale e permanente per pianificare una innovata impostazione pedagogica che guidi e educi le pulsioni e i talenti dei giovani, in modo da poter convivere con ogni età, immerse, tutte nell'ultra-dimensionale, in modo che sappiano gestire un accettabile equilibrio tra i tre mondi, "virtuale" "aumentato" e "immersivo".

Parole chiave: ipertecnologia, intelligenza artificiale, cittadinanza digitale, logica ecologica ed ergonomica.

Introduzione

L'attenzione al fenomeno epocale della convivenza generazionale nell'era ipertecnologica intersecata, sempre di più con la liquidità e l'instabilità sociale, ha posto in essere la riconsiderazione di numerose tematiche affini al settore della formazione iniziale e permanente dell'individuo immerso nella attuale società. Tale riformulazione nei toni pedagogici rappresenta il filo conduttore della trattazione di questo lavoro. Alla luce di un rinnovato modo di pensare l'educazione tra individuo e nuovi linguaggi tecnologici, si vuole richiamare la riflessione ad una eventuale operazione di carattere pedagogico sociale che miri a educare

©Anicia Editore

QTimes – webmagazine

Anno XVI - n. 3, 2024

www.qtimes.it

Doi: 10.14668/QTimes_16318

aspirazioni, desideri e pulsioni dei giovani di ultima generazione. In questa veduta socioeducativa si pone la complicazione corrente delle differenze tra le vecchie e nuove generazioni, le quali coesistono e convivono nell'utilizzo costante della tecnologia e del digitale e che spesso si sfidano tra incomprensioni e disordini di pensiero e di idee. Siffatta combinazione generazionale rappresenta uno dei punti cruciali di carattere scientifico-umanistico su cui la pedagogia ultimamente intende soffermarsi ed esplorare. La considerazione, inoltre, che presumibilmente nel 2060, (Eurostat, 2020, Ecofin, 2012) in Europa il 30 per cento della popolazione avrà più di settantacinque anni¹, genera ulteriore interesse pedagogico a riflettere e a rintracciare modalità educative sempre più attuali e idonee. Alla luce di questo dato, nondimeno si evidenzia l'occorrenza di formare cittadini attivi e autonomi, pronti e capaci di affrontare con cognizione il significato della incessante presenza dell'intelligenza artificiale e delle modalità per essere utilizzata senza rischiare pericolose derive e difficili conseguenze. Difatti, sia i computer che altri dispositivi, nel futuro assisteranno fisicamente la persona nelle numerose azioni essenziali a mantenersi in salute mentale e fisica; tuttavia, sarà importante evitare che questi possano arrivare a sostituire la persona stessa. Ed è per questa condizione che risulta urgente, da parte dell'educazione accompagnare le future e diverse generazioni cresciute alla presenza delle macchine, nelle scelte e nelle decisioni più importanti. Il compito educativo, in termini applicativi è affidato alla scuola e ai governi, ma ancora di più alla stessa scienza pedagogica che deve pensare il modo più funzionale per garantire i sufficienti parametri per poter continuare a costruire una società solidale, sostenibile e rispettosa dei diritti umani. Tutte le esperienze svolte durante la giovinezza presentano risvolti educativi pregnanti che producono nuovi apprendimenti e memorizzazioni che si consolidano con i vecchi schemi; in modo particolare per i giovani è mutato il modo di considerare la novità ed è per questo che sono maggiormente attratti da ciò che è inedito e sconosciuto. Dato che le nuove tecnologie risultano essere ad alto impatto sociale, e al tempo stesso, attraenti e molto destabilizzanti, sollevano sovente considerazioni educative importanti su quanto il loro effetto sia del tutto benefico nella formazione della persona. Affinché questa attenzione alla novità e al seducente e inconsapevole rischio in termini di intelligenza artificiale, possa effettivamente essere attenzionata, bisogna che la stessa nuova intelligenza, sia capita e compresa sia dai giovani che dagli adulti. Pertanto, serve un approccio educativo responsabile e consapevole sul vero utilizzo dei nuovi linguaggi che educi tanto i più giovani che i più maturi, per cercare di creare delle staccionate di difesa contro gli usi impropri e pericolosi. A tal proposito, tra le azioni principali mosse dalla scienza pedagogica dovrebbero esserci quelle che trasformano l'educazione in un appuntamento intergenerazionale, e che allenano a imparare dall'esperienza e dall'esempio al fine di comprendere la utilità del nuovo. È necessario che la pedagogia rifletta approfonditamente, per ri-pensare la formazione come "cura" (A. Mariani, 2021) dell'individuo al fine di fornire studi e metodi che facciano discernere e comprendere sempre più dettagliatamente le trasmutazioni in itinere, così da rispondere alle necessità complesse dello sviluppo dell'individuo, giovane o maturo, per non

¹ "Relazione 2012 sull'invecchiamento demografico: previsioni economiche e di bilancio per gli Stati membri dell'UE a 27 (2010-2060)", pubblicata il 15 maggio a cura del Comitato di Politica Economica del Consiglio Ecofin e della Direzione Generale Affari economici e finanziari della Commissione europea.

rischiare che, come uomo, possa incanalarsi verso stretti rivoli tecnologici.

1. Formazione e ultra-dimensionalità come ampliamento della cittadinanza digitale per tutte le generazioni

Rivedere la formazione in questo momento storico significa avere cura dell'individuo incoraggiando l'attitudine a trasformare in atto ogni fase della vita. Le possibilità cognitive, mentali, umane, morali e professionali dell'uomo rappresentano una occasione per lo svolgimento del processo di formazione. Tant'è che la formazione è un conformarsi graduale e uno svolgersi mai concluso e in continua riformulazione, dunque una Bildung che concepisce la formazione come un processo aperto, dinamico e costantemente in fieri (Mariani, Cambi, Giosi, Sarsini, 2017). Educare al significato e al valore di solidarietà tra le persone e al senso di ultra-dimensionalità (Lacan, Agamben, 2004) serve per poter² far comprendere ai più giovani il livello di impatto della intelligenza artificiale sulle persone e sulla comunità. Per ultra-dimensionalità, in questa sede, riprendendo il concetto dell'estrema risposta al venire a mancare della presenza come fondamento dell'essere umano, si vuole intendere quel mondo che verrà, come costituito dall'evoluzione esponenziale del realismo di esperienze simulate che rischiano di soffocare completamente il paradigma umano. Il sintagma ultra-dimensionale può essere anche inteso quale orizzonte culturale di ingannevoli paradisi o inferni creati dalla tecnologia, che paradossalmente non sono collocati nella mente umana, bensì che la stessa mente dell'uomo non potrà non vedere, perché altro non trova che questi scenari e non esseri-persone come lui (Lacan, 1974, p. 625). Le tecnologie e lo spazio ultra-dimensionale sono, paradossalmente presenti, incessantemente nella società attuale (Elliot, 2021) e l'alternativa consiste proprio nella possibilità di ipotizzare una formazione che predisponga i giovani ad ampliare il concetto di cittadinanza digitale, all'inclusione, al diritto di accessibilità, all'identità e al domicilio digitale. (Fiorucci, 2018) Una formazione, perciò che ridefinisce i diritti e i doveri del soggetto immerso nella collettività della informazione, marcata dalla pervasività e dal protagonismo del digitale. (Panciroli, Rivoltella, 2023, p.70). Questa visione così innovata la si può intendere da due punti di vista; da una parte con una lettura temporale che concepisce la cittadinanza digitale, come mutamento di interpretazione che passa dallo schermo al post digitale; dall'altra una visione teorica che sottolinea la differenza tra aspetto utopico e aspetto critico³. E proprio queste due prospettive performano il concetto di cittadinanza digitale distinto in due momenti diversi: uno intessuto negli anni Sessanta che si affiancava alla dimensione fisica e un altro post intelligenza artificiale e post mediale, in cui la vita supera la scansione tra ciò che si svolge on line e off line. In quest'ultima dimensione culturale -digitale, la realtà digitale diviene una sorta di innesto perfetto

² Riprendendo la nozione di *fantasma*, considerata oscura da Lacan che la introduce per descrivere la natura più profonda del desiderio umano, e cioè quel suo essere “desiderio di nulla” che presto si rovescia in un “nulla di desiderio”, quel nulla in cui la parola scava la sua dimora e in cui il soggetto fa esperienza della sua propria *manca a essere*. Ultra dimensione come fantasma ossia come *manca a essere*, meglio ancora quell'intangibile supporto su cui soggetto tiene in piedi le fila del proprio discorso rispetto all'*indicibilità* come “condizione assoluta” del desiderio. Essa dà, per così dire, figura alla Cosa, le dà una struttura narrativa, una scena in cui possa apparire come oggetto *perduto*. Cfr. G. Agamben, *La potenza del pensiero. Saggi e conferenze*, Neri Pozza, Milano 2004, p. 28.

³ Panciroli, C., Rivoltella, P.C. (2023). *La pedagogia algoritmica*. Brescia: Editrice Morcelliana, p. 70.

tra fisico e virtuale, laddove le due estensioni finiscono per non essere più distinguibili. (Reinhold, Saggini, 1993) Resta comunque il problema di come presentare questa specie di espansione delle capacità dell'essere umano attraverso la tecnologia, che condiziona gli stessi uomini al cambiamento della loro esistenza. Probabilmente bisogna confidare sulla capacità tipicamente umana di percepire ciò che accade nell'ambiente circostante e di elaborare una strategia di risposta per attuarla in tempi brevissimi e con una razionalità supportante. L'educazione allora deve impegnarsi ad approfondire proprio quest'approprietà dell'uomo, per poterla trasferire alla macchina, altrimenti quest'ultima non sarà mai definibile come intelligente, ma solamente limitata alle proprie possibilità di azione e reazione, come un qualsiasi elettrodomestico. Si tratta pertanto di mettere in atto un insegnamento che consideri concretamente la tecnologia come dotata di percezione del corpo e del senso di corporeità in modo da riconoscere in ogni dimensione, sia essa fisica che virtuale, qual è il suo posto nello spazio. È fondamentale, altresì, l'esercizio a incoraggiare i giovani a collaborare e partecipare al volontariato tanto da facilitare in loro il senso di responsabilità e indebolire, invece il senso di avversione, ostilità e di rancore tra le persone, così, fortemente diffusi nell'attuale società. Il nuovo sistema nervoso della società di domani è fondato su beni intangibili quali la conoscenza, la comunicazione, il pensiero che comunque, sono fortemente impregnati di pervasivo digitale e virtuale. La conoscenza che è un bene indeteriorabile va diffusa e contagiata trasversalmente al sistema arterioso delle nuove generazioni, perché questo può rappresentare il modo e il metodo in cui la conoscenza trova il suo meccanismo di potenziamento e di condivisione (Rullani, 2004).

2. Prospettive di formazione in epoca di transumanesimo

Con l'espressione transumanesimo⁴ (More, 2013) si fa riferimento a una corrente culturale risalente agli anni Cinquanta, diffusa nella Silicon Valley (Piesing, Marro, 2018) basata sulla convinzione che il progresso tecnologico e scientifico risultino essere gli acceleratori del potenziamento delle capacità fisiche e cognitive dell'uomo, finalizzate all'evoluzione di una vita ancora più intelligente, al di là della forma umana, fino allo stesso superamento dell'invecchiamento e della morte (Battistini, 2017). Oggi l'idea di transumanesimo rappresenta una tendenza sociale e culturale che apre un nuovo programma di vita e di creazione dell'individuo e dall'altra descrive anche un modo per evidenziare la fallibilità umana. L'interrogativo pedagogico, dinanzi a una chiara possibilità di un futuro prossimo in cui la fantascienza può diventare realtà, è sapere in quale misura l'educazione, intesa come allenamento al pensare dell'uomo, possa reindirizzare le energie umane a ragionare in autonomia di fronte alla potenza della tecnologia. (Boccia Artieri, 2018, Hale, 2023). Risulta per tale motivo come urgente, promuovere una educazione che sia capace di progettare strategie capaci di stare dentro questa *nuova forma di umanesimo* per comprendere cosa potrà effettivamente avvenire, perseguendo l'idea di valorizzare il naturale percorso del pensiero dell'uomo e continuando a

⁴ "Il movimento intellettuale e culturale che afferma la possibilità e la desiderabilità di migliorare fundamentalmente la condizione umana attraverso la ragione applicata, soprattutto sviluppando e realizzando tecnologie ampiamente disponibili per eliminare l'invecchiamento e migliorare notevolmente le capacità umane intellettuali, fisiche e psicologiche."

descrivere e narrare l'esistenza di ognuno⁵. Insomma, c'è bisogno al più presto di una ricerca educativa che sia in grado di combinare in modo moderno mente-corpo, proprio per ricollegare ogni effetto dell'organismo con la risposta della mente e viceversa. L'educazione deve impegnarsi a trovare gli attrezzi adatti per governare la nuova e diversa comunicazione tra cervello umano e neuroni digitali e insegnare come discorrere e intendersi in modo efficace. Tuttavia, ciò che distingue questo progresso umano e digitale così complesso, rispetto ai tanti cambiamenti che da sempre la storia racconta, è la caparbia tecnologia che insiste e convince l'uomo a pensare tramite la stessa industria tecnologica. Per tale motivo risulta veramente primario insegnare ai giovani a saper usare consapevolmente questo nuovo dialogo uomo-macchina. È facile continuare a immaginare che intelligenza artificiale e umanità risiedano nel cervello dell'uomo, ma le cose stanno evolvendo diversamente⁶. Una categoria appartenente al concetto di *embodied cognition* (Varela, 1991; Damasio, 1995; Sibilio, 2002) che significa cognizione incarnata o corporea ed è una teoria che sostiene che il modo di pensare e di interagire dell'individuo siano legate all'esperienza corporea. Pertanto, il cervello non lavora isolatamente ma è collegato fortemente con il corpo e con la realtà circostante. La teoria dell'*embodied cognition* ha numerose implicazioni con le discipline che con l'intelligenza artificiale, tant'è che con questa teoria si è ipotizzato di poter costruire macchine in grado di comprendere e percepire e interagire emozionalmente con l'ambiente fisico. Gli algoritmi, infatti che permettono alle macchine di avere la stessa capacità di muoversi tra gli ostacoli e di poter avere una forma di interazione uomo-ambiente hanno processi copiati a quelli cognitivi umani, tanto che alcune macchine di uso quotidiano di questo tipo sono già in circolazione. Le nuove generazioni rischiano di ritrovarsi faccia a fronte con un ecosistema e un tessuto organico che non ha più le coordinate umane conosciute fino ad ora. Si tratta di un subdolo furto all'umano che potrebbe mettere l'educazione nelle ingannevoli condizioni di riprogrammare le menti e le opinioni, come pure i corpi e i desideri. Per questo l'educazione dovrebbe fissare azioni di aiuto scambievoli, in modo da allenare i giovani a pensare che, solo attraverso il sostegno reciproco in senso umano possa costruirsi un mondo ancora vivibile e soprattutto gestibile dall'uomo.

3. Generazioni a confronto con i nuovi significati di intendere *cybercultura*, *cyberspazio* e *convergence culturale*

Tanto che la tecnologia ha modificato drasticamente il modo di conoscere e apprendere, prima dei "nativi digitali" (M. Prensky, 2001) o generazione Y e successivamente della *Generazione Z* e *Alfa*. Gli adolescenti di questo tempo non sono solo cambiati rispetto al passato, non solo hanno mutato il modo di parlare, vestirsi o agghindarsi, come era successo nelle generazioni precedenti, ma hanno diversificato il modo di approcciarsi alla realtà, a cominciare dal non rintracciare più alcuna distinzione tra ciò che è fisico da ciò che è virtuale, ciò che è bene dal male e ciò che è maschile da femminile. Anche le tre precise espressioni che configurano la realtà virtuale,

⁵ A tal proposito si è affermato che già nel 2018, un biofisico cinese ha creato "i primi bambini umani geneticamente modificati" questi avevano effettivamente una produzione sovraumana a livello organico che permetteva di combattere specifiche malattie e di raggiungere un livello di abilità cognitive altissimo. Cfr. T. Hale, *Is the future of humanity Transhumanism*, 2023.

⁶ Marro, E. (2018). *La nuova sfida di Silicon Valley. L'immortalità dell'anima*, Il Sole 24 Ore.

aumentata e immersiva rappresentano ormai solo uno scenario da cui partire per programmare l'innovazione educativa e sociale, in quanto dimensioni da conoscere per comprendere in che maniera si devono accogliere i desideri e le pulsioni delle nuove generazioni. I grandi cambiamenti del mondo digitale indurranno in un domani molto vicino, a doversi interfacciare con la telepatia del pensiero tra due esseri umani con lo stesso impianto e inserirsi nella programmazione didattica di chi ha la capacità di ricercare informazioni con il pensiero. Gli studenti di oggi, dalla scuola dell'infanzia all'università, raccontano le immagini moderne delle prime generazioni cresciute con queste nuove tecnologie, tanto da attivarsi specifici processi psicologici e comportamentali. I giovani ormai maturi, cresciuti usando computer, videogiochi, lettori di musica digitale, videocamere, telefoni cellulari e tutti gli altri strumenti dell'era digitale, oggi, in questa "seconda età" (Rivoltella, Panciroli, 2023) si chiedono se in questa realtà ibrida avanzano insistentemente, la scelta migliore per loro, non sia quella di diventare simbiotici con le macchine. L'esistenza attuale oltrepassa la scansione tra ciò che viene fatto on line e off line e si ridefinisce nel senso dell'on life⁷. La familiarità dei più piccoli di questo tempo con il contatto instancabile alla varietà di schemi interattivi ha plasmato il loro modo di conoscere, ragionare e di comunicare e, contestualmente, anche il loro approccio alla realtà: per i nativi, il virtuale è realtà, tanto quanto quella che si attua con i sensi e in presenza. Così che per le nuove generazioni anche i loro modelli cognitivi sono cambiati e dovrebbero essere riletti secondo un piano di gestione che potenzi essenzialmente l'educazione e l'allenamento al pensare in modo critico e valoriale per gestire i pericoli dell'intelligenza artificiale e educare a controllare le pulsioni e le propensioni dei giovani. Educare le ultime generazioni al sociale ultra-dimensionale oltre che avviare all'idea di un transumanesimo richiede un approccio olistico ed ergonomico che prevede diversi aspetti. Tra questi aspetti vi è l'acquisizione di nuove competenze, come la promozione di una mentalità aperta e flessibile e la sensibilizzazione a temi collegati a una idea di società ultra-fisica e metaversica.

A tal proposito in questa sede è importante comprendere e rileggere alla luce delle modificazioni sociali le consistenze di *cybercultura*, *cyberspazio* e *convergence culturale* che, peraltro hanno tratteggiato già da lungo tempo i segni del cambiamento nei modi di apprendere, capire e relazionarsi. Ripercorrere i movimenti più importanti dello svolgimento del Web in ambito sociale, educativo e didattico serve a procurare una articolata e pratica agenda alfabetica di lavoro per la realizzazione di una programmazione per una possibile applicazione della modalità in ambito pedagogico. L'intento è di ripensare il valore progettuale formativo secondo una logica ecologica ed ergonomica, necessaria nell'attuale epoca storica e sociale. Sarà allo stesso modo attraversato il percorso dell'incessante sviluppo dei nuovi linguaggi digitali che ha originato una alterazione e disfunzione dell'intelligenza umana che non è ancora sufficientemente capace di adattare il proprio sistema di pensieri, affetti e comportamenti al nuovo e mutevole ambiente digitale. Con la digitalizzazione della attuale società, tutto sta cambiando a velocità smisurata, dal lavoro quotidiano alla vita notturna più intima, in cui lo smartphone ci tiene spesso compagnia. Interagire con i contenuti digitali è divenuta la attività principale. L'urgenza di correre ai ripari è palpabile soprattutto cercando di educare i più giovani. Ancora, tuttavia, esiste una

⁷ Op.cit., Rivoltella, P.C., Panciroli, C. *Pedagogia algoritmica*.

scuolaper imparare a sviluppare l'intelligenza digitale. Così che sia l'acquisizione di competenze necessarie per operare nel mondo ultra-dimensionale, sia la promozione di una mentalità aperta nei confronti delle opportunità offerte dal digitale, implica un moderno e diverso modo di educare. Tale metodo prevede di insegnare ai giovani a essere flessibili e adattabili a pensare un modo critico e a sapersi approcciare alle sfide con una mentalità di apprendimento continuo. Serve, dunque un approccio pedagogico generale e integrato che contenga una dinamica collaborazione di differenti discipline e di figure competenti che possano instaurare una connessione significativa con educatori e genitori in modo da accedere in maniera olistica a risorse e strumenti informativi affidabili capaci di generare formazione

4. Il significato educativo delle ultra-realtà e avvio al concetto di metaverso

La realtà definita ultra-dimensionale ha in qualche modo decentrato la persona dai processi conoscitivi tradizionali proiettandolo verso una formazione trasformativa e propedeutica dell'apprendere in modo diverso.

L'impatto più evidente e manifesto della realtà ultra-dimensionale sul modo di apprendere ha modificato il punto di vista dei valori delle tradizioni e dei movimenti culturali. Ogni contenuto astratto in questa nuova dimensione diventa visibile e interattivo e favorisce una migliore comprensione degli argomenti (Sural, 2018). La dimensione sociale educativa- scolastica richiede metodologie di insegnamento-apprendimento che impiegano le tecnologie virtuali e poi immersive che educino prima ancora i docenti e successivamente gli studenti ad una dimensione non più solo fisica.

La tecnologia e le realtà immersive consentono di strutturare percorsi didattici fondati sulla metodologia *Learning by doing* (Dewey, 1938) che accompagnano il discente nel processo di apprendimento. Tali interpretazioni considerano molti delle qualità previste dal piano di investimenti di "Scuola 4.0" del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) per accelerare il processo di transizione digitale della scuola⁸. L'aula materialmente e fisicamente intesa di un tempo, spesso trasformata in laboratorio, non può essere pensata senza tener conto dell'ambiente costituito di piattaforme cloud di e- Learning in modo da configurarsi come nuova dimensione di apprendimento.

Nell'innovazione sociale ed educativa le coordinate virtuali, pur se non ancora effettivamente interconnesse sono comunque applicate lì dove ci sono docenti formati.

Attualmente in molte scuole sono state organizzate le prime aule metaverso, intese soprattutto come idea di immersività e sperimentazione conformate alla maniera di laboratori virtuali. Nelle scuole primarie quando si introduce il concetto di metaverso non si adottano visori VR che permettono agli alunni di simulare ambienti di apprendimento immersivi correlati alle diverse

⁸ Cfr. Il *Piano Scuola 4.0*, il cui nome si deve all'obiettivo di realizzare scuole in cui le potenzialità educative e didattiche degli spazi fisici si fondono con gli ambienti digitali per esplorare nuove modalità di apprendimento – il Ministero dell'istruzione ha scelto di destinare 2,1 miliardi di euro alla trasformazione di oltre 100mila aule tradizionali in ambienti innovativi di apprendimento grazie a dotazioni digitali avanzate. Il piano prevede inoltre di dotare le scuole del secondo ciclo di istruzione di laboratori avanzati per l'apprendimento delle professioni digitali del futuro. L'utilizzo delle tecnologie digitali nei processi di insegnamento, in seguito a un notevole livello di personalizzazione e flessibilità delle soluzioni, permette di implementare la cooperazione e le relazioni nelle classi, tra studenti e tra studenti e docenti.

discipline, ma si adottano dispositivi come impatto immaginativo con un esplicito tentativo di immergere gli allievi in una realtà che dia l'impressione di essere in un'altra dimensione.

Il termine metaverso pur appearing recente, risale al 1992, quando lo scrittore Neal Stephenson con il libro di genere *Cyberpunk* dal titolo *Snow Crash*, racconta un mondo virtuale iperconnesso popolato da avatar.

Metaverso, con la lettera maiuscola è oggi noto grazie al proprietario di *Facebook* che l'ha scelto come nome per sua *Metaverse*⁹ ed è un'altra cosa rispetto a quanto si espone in termini di concetto in questa sede. Il mondo tridimensionale, insieme ai suoi corollari e interconnessioni, è invece la rappresentata del costrutto del *metaverso* che sta evolvendo progressivamente in un processo trasformativo, già iniziato con internet e con la connessa cultura di rete. Dalla definizione di metaverso si dovrebbe avere un'idea del motivo per cui sovente il metaverso è considerato come la nuova era dell'informatica. Il mondo del metaverso, tuttavia richiede lo svolgimento di nuovi standard e la costruzione di nuove infrastrutture e probabilmente la revisione dei protocolli usati finora per internet¹⁰. La vastità di questo sovvertimento spiega il motivo per il quale anche l'aspetto sociale e l'istruzione devono essere organizzate in vista della nuova realtà aumentata nell'incertezza dell'effettiva applicazione. Dentro questa metamorfosi culturale stanno cambiando anche i paradigmi di riferimento per l'ampliamento di altri sistemi di idee.

Conclusioni

Le priorità formative emergenti evidenziano la necessità di ottimizzare la qualità dell'offerta educativa, al fine di concretizzare il diritto al sapere, all'inclusione e al benessere per tutti. È fondamentale dal punto di vista pedagogico e educativo prendere consapevolezza della rivoluzione semiotica e antropologica¹¹ che si sta ancora evolvendo e che costituisce i nuovi dinamici scenari della conoscenza e delle nuove forme mentis. Serve dunque avere la forza e la competenza in ambito formativo per spezzare con il passato e saper guardare avanti.

L'intenzione di chiarificazione di certi concetti fondamentali della nuova enciclopedia digitale è anche quella di accompagnare chi opera nell'educazione alla scoperta di nuove realtà virtuali e immersive e fornire loro, attraverso un approccio teorico, tracce indicative e orientamenti funzionali per educare i giovani delle diverse generazioni a un utilizzo riflessivo, critico e valoriale dei nuovi mezzi, in modo che questi strumenti possano diventare una ricchezza personale per vivere e abitare esperienze interculturali e inclusive in qualsiasi luogo formale e non formale.

Le emergenze e le crisi pandemiche susseguitesi negli ultimi tempi hanno generato a livello sociale smisurate condizioni di emergenza educativa e hanno urgentemente imposto una revisione dei metodi e dei modi di pensare e svolgere educazione. A tal proposito, considerando il concetto di ultra-dimensionalità di transumanesimo e di possibile metaverso come nuovi mondi

⁹ Poche settimane prima che Zuckerberg salutasse Metasue 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.

¹⁰ M. Ball, (2023). *Metaverso*. Milano: Garzanti, p. 97.

¹¹ Maragliano, R. (1998). *Nuovo manuale di didattica multimediale*. Roma-Bari: Laterza, p. 19.

di formazione, sia per le future generazioni che per quelle più mature è bene pensare in termini pedagogici alla preparazione di un terreno educativo che conceda di prendere il meglio dell'evoluzione delle tecnologie immersive per pianificare idonei percorsi formativi.

L'obiettivo di questa breve riflessione pedagogica è poter rinvenire una riflessione educativa che si possa combinare con le innumerevoli ricerche di stampo pedagogico che riposizionino il valore dei processi formativi iniziali e permanenti, funzionali nello sviluppo evolutivo dei soggetti minori e dell'apprendimento permanente degli adulti.

Si lascia aperta, dunque la sfida in ambito pedagogico a considerare tutti i possibili sviluppi di una società singolare che sarà capace, attraverso il potenziamento tecnologico di potenziare le facoltà umane in termini di comprensione e di tempo di esistenza.

Riferimenti bibliografici:

- Antinucci, F. (2001). *Computer per un figlio. Giocare apprendere e creare*, Roma-Bari: Laterza.
- Agamben, G. (2004). *La potenza del pensiero. Saggi e conferenze*. Milano: Neri Pozza.
- Ball, M. (2023). *Metaverso*. Milano: Garzanti.
- Bauman, Z., (2007). *Homo consumens. Lo sciame inquieto dei consumatori e la miseria degli esclusi*. Trento: Erikson.
- Benati, P. (2020). *Digital Age. Teoria del cambio d'epoca*. Alba: Ed. San Paolo.
- Chiappetta Cajola L., Ciraci A.M. (2013). *Didattica inclusiva. Quali competenze per gli insegnanti*. Roma: Armando Editore.
- Fiorucci, M. (2018). *Diritti cittadinanza e inclusione*. Lecce: Pensa Multimedia.
- Frabboni, F. (2004). *Società della conoscenza e scuola*. Trento: Erikson.
- Jenkins, H. (2010). *Culture partecipative e competenze digitali. Mediaeducation per il XXI secolo*. Milano: Guerini.
- Levy, P. (2002). *L'intelligenza collettiva. Per un'antropologia del cyberspazio*. Milano: Feltrinelli.
- Levy, P. (1999). *Cybercultura. Gli usi sociali delle nuove tecnologie*. Milano: Feltrinelli.
- Maragliano, R. (1998). *Nuovo manuale di didattica multimediale*. Roma Bari: Laterza.
- Mariani, A., Di Bari, C. (2018). *Mediaeducation 0-6. Le tecnologie digitali tra critica e creatività*. Roma: Anicia.
- Saggini, V., Rheingold, H. (1993). *La realtà virtuale. I mondi virtuali generati dal computer e il loro potere di trasformare la realtà*. Baskerville.
- Rivoltella, P.C, Panciroli, C. (2023). *Pedagogia algoritmica*. Brescia: Scholè Editrice Morcelliana.
- Sibilio, M. (2002). *Il corpo intelligente*. Napoli: Simone.