



LUMSA
UNIVERSITÀ

DIPARTIMENTO DI SCIENZE UMANE
COMUNICAZIONE,
FORMAZIONE E PSICOLOGIA

MASTER DI II LIVELLO IN DIGITAL COMMUNICATION P.A.

METAVERSO: nuova frontiera digitale per la PA



Nome e Cognome della candidata

Valentina Maggiore

Matricola 43756/110

Relatrice: Roberta Mochi

Anno accademico 2023- 2024

INDICE

1. COSA SI INTENDE PER METAVERSO	5
L'EVOLUZIONE DAL WEB 3.0 AL METAVERSO.....	7
IL METAVERSO: L'UNIVERSO VIRTUALE DEL FUTURO.....	7
IL METAVERSO NELLA LETTERATURA E NEL CINEMA.....	8
LE TECNOLOGIE IMMERSIVE	11
IL METAVERSO ENTRA IN META.....	15
2. IL METAVERSO IN ITALIA: DALLA RICERCA ALLA SPERIMENTAZIONE	17
LE RICERCHE SUL METAVERSO IN ITALIA.....	17
GLI ITALIANI E IL DIGITALE: LA RICERCA DEL 2023 A CURA DELL'ISTITUTO PIEPOLI	17
GLI ITALIANI E IL DIGITALE: LA RICERCA DEL 2024 A CURA DI CENSIS.....	19
IL METAVERSO COME CANALE INNOVATIVO PER MIGLIORARE IL RAPPORTO TRA PA E CITTADINI	20
SOCIALIZZAZIONE E PARTECIPAZIONE CIVICA IN AMBIENTI VIRTUALI	21
SEMPLICITÀ E ACCESSIBILITÀ DEI SERVIZI PUBBLICI DIGITALI	21
IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO PER L'UTILIZZO DEL METAVERSO NELLA PA	23
RISCHI E LIMITI NORMATIVI NELL'UTILIZZO DEL METAVERSO PER LA PA	26
IL MINISTRO DELLA PA: IL METAVERSO COME OPPORTUNITÀ PER GLI ENTI PUBBLICI	27
3. CASI STUDIO.....	29
IL METAVERSO APPLICATO AL SETTORE DELLA SANITÀ PUBBLICA E DEL SOCIALE	29
IL CASO DELL'AZIENDA OSPEDALIERO UNIVERSITARIA DI CAGLIARI	31
IL CASO DELL'ASL1 DI ROMA	39
IL CASO DELLA REGIONE PIEMONTE.....	43
CONCLUSIONI	47
BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA.....	49

Introduzione

Il web ha subito un'evoluzione significativa nel corso degli anni, passando da una semplice rete di contenuti statici a un ecosistema complesso, dinamico e interattivo.

L'era del Web 3.0 e la conseguente nascita del Metaverso rappresentano tappe fondamentali in questa trasformazione, con implicazioni non solo tecnologiche, ma anche sociali, economiche e culturali.

Il primo capitolo della tesi apre la trattazione esplorando il passaggio dal Web 3.0 al Metaverso, analizzandone i punti di forza e di debolezza, le opportunità ma anche le sfide di questo nuovo paradigma digitale. Con il Metaverso, il concetto di Internet si trasforma in un'esperienza immersiva e tridimensionale, dove gli utenti non sono più semplici osservatori, ma partecipano attivamente a mondi virtuali condivisi, interagendo tra loro e con oggetti digitali attraverso avatar personalizzati che diventano la rappresentazione del proprio sé in una realtà immaginaria. Una realtà che da tempo ha interessato numerose aziende private leader nei settori del gaming, della finanza, della banca, della formazione sino ad arrivare alla massima libertà di espressione con Meta definito da Mark Zuckerberg come *“un luogo dove le esperienze online si espandono in tre dimensioni o vengono proiettate nel mondo fisico, permettendo alle persone di condividere esperienze immersive anche quando sono fisicamente distanti”*.

Il secondo capitolo della tesi illustra due tra le più significative e recenti indagini di settore a cura dell'Istituto Piepoli e del Censis sul delicato rapporto tra *italiani e il digitale*, il cui forte interesse ha spinto anche diverse pubbliche amministrazioni a considerare questa piattaforma utile nelle loro quotidiane necessità. Dalle risposte fornite dal campione analizzato si evince come il Metaverso rappresenti per le istituzioni pubbliche una opportunità per **facilitare l'accesso ai servizi, migliorare i processi di partecipazione e la relazione tra PA e cittadini, favorire la socializzazione e l'inclusività**. Grazie all'implementazione del Metaverso, la PA diventa più innovativa e nello stesso tempo vicina, accessibile e attenta alle esigenze di tutti i cittadini.

Sebbene le sfide tecnologiche, economiche e culturali siano ancora significative, il Metaverso offre una visione del futuro della PA, dove la digitalizzazione non è solo una questione di tecnologia, ma di un vero e proprio **cambiamento radicale nella relazione tra cittadini e istituzioni**.

Investire in questo nuovo paradigma potrebbe portare a un'innovazione sostanziale nella governance pubblica, con benefici tangibili per la società nel suo complesso. Ci sono ovviamente anche degli ostacoli da superare che riguardano ad esempio il problema della **privacy e della sicurezza e dell'assenza di un quadro normativo di riferimento** che per la PA si basa sui principi di comunicazione, informazione, trasparenza, efficienza, efficacia e accesso agli atti amministrativi.

Il terzo capitolo racconta come per alcune PA, il Metaverso sia diventato realtà attraverso l'esperienza di tre casi studio che operano nel settore della sanità e del sociale.

Il primo caso riguarda l'**Azienda Ospedaliera Universitaria di Cagliari** un esempio di innovazione, accoglienza, professionalità e sicurezza che nel tempo ha dimostrato non solo di stare al passo con i tempi ma in grado di offrire soluzioni tecnologiche adeguate in grado di rispondere prontamente alle necessità della comunità in modo partecipativo ed inclusivo. Una struttura sanitaria che è stata capace di guardare al futuro senza mai tralasciare le tecnologie attualmente in uso e i canali di comunicazione tradizionali in una ottica di miglioramento, rafforzamento ed integrazione. La struttura lo scorso ottobre ha lanciato il primo **Metaospedale** in Italia rivoluzionando non solo la modalità di accesso ai servizi da parte di cittadini e pazienti della struttura ma attivando una nuova forma di relazione basata sulla comunicazione digitale e la partecipazione.

Il secondo caso tratta un progetto dell'**ASL 1 di Roma** che ha utilizzato la tecnologia del Metaverso per rafforzare i propri servizi e per dare supporto ai ragazzi affetti da autismo attraverso esperienze nuove di inserimento sociale in modo da consentire a chi ha una patologia di condurre una vita che non sia identificata con la malattia stessa migliorandone le possibilità di socializzazione e di interazione.

L'obiettivo finale del progetto è stato quello promuovere l'autonomia dei ragazzi, migliorando le loro capacità di previsione, pianificazione e interazione con l'ambiente sostenendoli nelle attività di tutti i giorni.

C'è anche un'altra finalità sottointesa al progetto che è quella di abbattere ogni forma di barriere, di pregiudizi e stereotipi per **un mondo sempre più inclusivo e rispettoso delle differenze**.

Infine **il terzo caso** della **Regione Piemonte** ha sperimentato la tecnologia del Metaverso attraverso la realizzazione di uno sportello virtuale dedicato ai ragazzi vittime di cyberbullismo, un problema sociale che necessita nuove soluzioni.

1. Cosa si intende per Metaverso

“Metaverso” nasce dalla fusione di due termini: **meta**, che in greco antico significa "al di là di", e **universus** che in latino significa "tutto".

Questo concetto si collega innanzitutto alla “Metafisica” di Aristotele, che circa 2.500 anni fa esplorava ciò che esiste oltre e dopo la fisica.

Nella fantascienza, è un'ipotetica iterazione di Internet come unico mondo virtuale universale e immersivo, facilitato dall'uso di visori per la realtà virtuale (VR) e la realtà aumentata (AR).

Il **Metaverso** rappresenta un **ecosistema immersivo, persistente, interattivo e interoperabile**, composto da molteplici **mondi virtuali interconnessi** in cui gli utenti possono socializzare, lavorare, effettuare transazioni, accedere a servizi pubblici, giocare, creare asset, partecipare ad eventi **accedendo anche tramite device immersivi**¹.

Il **Metaverso** rappresenta appunto la nuova frontiera del web, la prossima grande **evoluzione dell'interazione online, caratterizzato dal passaggio da siti web** basati su testo, parole ed immagini (ecosistemi chiusi), a **spazi condivisi e interconnessi**, detti **mondi virtuali**, in cui gli utenti **interagiscono tramite avatar trasformando l'esperienza da statica in immersiva** nella quale subentra una nuova concezione di spazialità.

Queste nuove piattaforme, ricreano dei mondi persistenti, all'interno dei quali gli utenti possono muoversi liberamente e incontrare altri avatar. Ogni mondo è costruito per ospitare le proprie comunità virtuali e i propri contenuti.



¹ I **device immersivi** sono l'insieme di tecnologie funzionali a emulare un ambiente o un mondo fisico, sfruttando dei mezzi digitali e delle interfacce interattive che, grazie alla stimolazione sensoriale, consentono di indurre determinate sensazioni e di creare delle esperienze più o meno immersive.

Il Metaverso deve essere:

- ⇒ **interoperabile**, permettendo quindi l'interconnessione di dati, oggetti, risorse digitali e identità tra i diversi mondi virtuali;
- ⇒ in grado di garantire **l'ownership (proprietà) degli asset**, in modo tale che l'utente sia proprietario dei propri asset digitali;
- ⇒ **modulabile**, così che si abbia la possibilità di creare gli asset e/o di personalizzare gli spazi;
- ⇒ **liberamente accessibile**, consentendo agli utenti di entrare a far parte del Metaverso partecipando a eventi, luoghi e attività specifiche in modo sincrono;
- ⇒ **abitato e rappresentativo**, con la possibilità per gli utenti di essere rappresentati tramite la creazione di avatar personalizzabili;
- ⇒ **persistente**, ossia in grado di continuare a esistere indefinitamente e in maniera indipendente dalla presenza o meno di un soggetto;
- ⇒ **economicamente pieno di funzioni**, vale a dire in grado di permettere a individui e aziende di creare, possedere, investire, vendere ed essere ricompensati per un'ampia gamma di "lavori" che producono valore riconosciuto dalla community;
- ⇒ **immersivo**, cioè, il Metaverso, sarà capace di fornire un'esperienza che unisce il mondo reale e il mondo virtuale, mettendo a disposizione strumenti comunicativi e creativi.

Il Metaverso rappresenta dunque un concetto generale che prevede la presenza di più mondi virtuali interoperabili e interconnessi tra di loro.

Le principali soluzioni per ottenere l'interoperabilità sono basate sul concetto di Web3².

Il Web3 abilita un'esperienza utente trasversale attraverso i vari servizi, grazie alla possibilità di utilizzare un'unica identità per accedervi e alla possibilità di dimostrare facilmente il possesso di determinati asset o attributi.

² Il Web3 è una evoluzione dei sistemi precedenti nei quali la differenza maggiore risiede nel contributo fornito dall'utente. Nel Web1 l'utente non ha modo di interagire né di fornire direttamente valore alle pagine online (web statico), mentre nel Web2 l'utente può interagire con le pagine web, produrre e condividere contenuti digitali (web dinamico).

L'evoluzione dal Web 3.0 al Metaverso

Il concetto di "web" ha subito un'evoluzione significativa nel corso degli anni, passando da una semplice rete di contenuti statici a un ecosistema complesso, dinamico e interattivo.

Il Web 3.0, spesso descritto come il "Web Semantico", si è evoluto in risposta alle criticità del Web 2.0, dominato dalla centralizzazione delle piattaforme e dalla dipendenza dai grandi colossi tecnologici. La promessa del Web 3.0 è quella di restituire agli utenti il controllo dei propri dati, grazie alla blockchain e ad altre tecnologie decentralizzate. Le applicazioni basate su smart contracts, i token non fungibili (NFT) e la finanza decentralizzata (DeFi) sono solo alcuni degli esempi che caratterizzano questa nuova era digitale.

Tra i punti di forza del Web 3.0 vi è senza dubbio l'approccio verso una maggiore privacy, sicurezza e trasparenza, con la possibilità di eliminare gli intermediari e di creare un Internet più democratico. Tuttavia, le difficoltà tecniche legate alla scalabilità e alla standardizzazione, insieme ai rischi di centralizzazione nelle mani di pochi attori che gestiscono infrastrutture decentralizzate, rappresentano le principali debolezze di questa fase evolutiva.

Il Metaverso: l'universo virtuale del futuro

Il Metaverso rappresenta una naturale estensione del Web 3.0, ma con un focus decisamente maggiore sulla **realtà virtuale (VR) e la realtà aumentata (AR)**. I punti di forza del Metaverso risiedono nella possibilità di creare nuove forme di socializzazione, di interazione economica (come la vendita di beni virtuali e NFT) e di creazione di esperienze immersive. I settori del gioco, della moda, dell'istruzione e del lavoro remoto sono solo alcuni degli ambiti che trarranno benefici dal Metaverso. Tuttavia, le sfide sono ancora molteplici: la necessità di infrastrutture tecnologiche avanzate, l'accessibilità delle piattaforme, i problemi legati alla privacy e alla sicurezza, così come le questioni legali legate ai diritti digitali, sono questioni ancora irrisolte.

L'evoluzione dal Web 3.0 al Metaverso non è lineare, ma anzi presenta numerosi nodi da sciogliere. È verosimile che il futuro del Metaverso dipenda dalla capacità di combinare le innovazioni del Web 3.0 con soluzioni che rispondano ai bisogni concreti degli utenti. Se da un lato la decentralizzazione potrebbe garantire maggiore equità e trasparenza, dall'altro la crescita della potenza computazionale necessaria a supportare ambienti immersivi comporta rischi di centralizzazione. Inoltre, non è ancora chiaro quale forma di interoperabilità e standardizzazione sarà in grado di unire i vari mondi virtuali esistenti. Nel lungo termine, la sfida sarà quella di integrare i benefici del Web 3.0 con il potenziale immersivo e esperienziale del Metaverso, creando un ecosistema digitale che possa rispondere alle esigenze di privacy, sicurezza, e libertà individuale, senza compromettere l'efficienza o l'accessibilità. L'equilibrio tra decentralizzazione, centralizzazione, esperienza utente e innovazione tecnologica rappresenterà probabilmente uno degli snodi cruciali per la realizzazione di un Metaverso veramente fruibile e democratico.

In conclusione, l'evoluzione dal Web 3.0 al Metaverso è un percorso in continua



trasformazione, che si estende ben oltre l'ambito tecnologico, coinvolgendo aspetti economici, legali e sociali. Il futuro di questo nuovo ecosistema digitale potrebbe ridisegnare il nostro modo di vivere, lavorare e interagire, ma solo se le sfide legate alla governance, all'accessibilità e alla sostenibilità

verranno affrontate con successo.

Il Metaverso nella letteratura e nel cinema

Nel 1992 lo scrittore statunitense Neal Stephenson pubblicò il romanzo **fantascientifico** *Snow Crash*, all'interno del quale creò **il termine Metaverso**, indicando un mondo capace di andare **oltre (meta) l'universo (verse)**. Nel romanzo di Stevenson,



ambientato in un'America anarco-capitalista in cui predominano catene di franchising, **esiste uno spazio virtuale, il Metaverso**, accessibile mediante una propria rappresentazione in 3D, detta proprio *Avatar*.

All'interno di questo mondo, rappresentato come un'enorme sfera nera, gli utenti **possono svolgere innumerevoli attività**, come interagire tra loro, frequentare locali e fare acquisti. Nel **2003** la società statunitense **Linden Lab** realizza uno dei primi mondi virtuali, *Second Life*, tuttora esistente. In questo mondo è possibile **creare una propria rappresentazione virtuale** all'interno di uno spazio condiviso con altri utenti. Proprio come nel romanzo di Stephenson, anche all'interno di *Second Life*, **è possibile socializzare** con altri avatar, **svolgere attività**, assistere a **spettacoli**, fare **acquisti**, scambiare beni e molto altro, costituendo una vera e propria seconda vita.

Dopo Linden Lab, diverse altre aziende si sono adoperate per la creazione di mondi virtuali, come Microsoft ed Epic Games, fino ai più recenti Meta e Apple. Numerose sono anche le piattaforme realizzate, partendo da Decentraland, The Sandbox, Fortnite e Roblox, fino al più recente Horizon Labs. Nel 2011, inoltre, è stato pubblicato *Player One*³, un romanzo di fantascienza parzialmente ambientato in una realtà virtuale, chiamata OASIS, un'area di riposo e rifugio da quelle che sono le delusioni e le frustrazioni della vita quotidiana. L'autore, Ernest Cline, racconta di un futuro distopico non troppo lontano, sovrappopolato e impoverito, in cui i personaggi possono accedere a un mondo virtuale per svolgere attività mediante il proprio avatar.

³ Il romanzo *Player One* è un tributo che il regista Cline fa alla cultura e la moda degli anni 80. Il titolo stesso riporta alla scritta di avvio dei videogiochi arcade. Cline che operava nel settore informatico si è domandato cosa sarebbe potuto succedere se i videogiochi, internet e la realtà virtuale fossero arrivate a convergere tra loro.

Dal libro è stato poi tratto l'adattamento cinematografico, dal titolo *Ready Player One*, diretto da **Steven Spielberg** e uscito nelle sale nel 2018 in cui Cline stesso partecipava come sceneggiatore.



Per comprendere le infinite possibilità di esplorazione nel Metaverso, ecco una frase del protagonista: *“la gente viene su OASIS per tutto quello che si può fare. Ma ci rimane per tutto quello che si può essere”*.

Il film ci offre un assaggio di ciò che potrebbe essere possibile in futuro, quando la realtà virtuale sarà perfezionata e raggiungerà il suo apice con il suo incredibile fascino ma anche con i relativi rischi connesse alle questioni epiche che ne potrebbero nascere.

Il Metaverso, però, va oltre film e romanzi, né consiste unicamente in piattaforme virtuali. Si tratta, infatti, di un **ecosistema complesso e articolato**, molto più di quanto si possa pensare.

Oggi esistono svariati mondi virtuali in cui è possibile "entrare". Tuttavia molti di essi sono ancora lontani dal diventare realmente *interoperabili* (caratteristica imprescindibile per il Metaverso). Le aziende menzionate in precedenza, come ad esempio Epic Games, Roblox o Meta, non hanno ancora “aperto” i propri mondi virtuali. Non solo non sono interconnesse tra loro, ma alcuni sono ancora nelle fasi iniziali di realizzazione.

Ci sono, tuttavia, già delle prime realtà che iniziano a incorporare alcune delle caratteristiche descritte. The Sandbox e Decentraland sono tra le principali piattaforme su cui si stanno concentrando molti dei diversi progetti aziendali da parte di realtà internazionali come JP Morgan, Adidas, Walmart, Nike, Benetton o Gucci.

In questi mondi virtuali è **possibile accedere senza** nemmeno dover creare un **account**, basta semplicemente **autenticarsi** e scegliere un avatar. Nel caso in cui **non si dispone di un avatar** proprio è possibile utilizzarne **uno base**, che è possibile personalizzare, ma non è unico e **non è direttamente posseduto dall'utente**.

Le tecnologie immersive

Un'altra **caratteristica del Metaverso** è l'**immersività**, che consente di fornire all'utente **un'esperienza** che coniughi il **mondo reale e il mondo virtuale**. Le tecnologie di Extended Reality, che permettono e permetteranno in un futuro al Metaverso una più profonda interazione e che sono abilitanti di nuove esperienze immersive, sono:

- ☞ **Realtà Aumentata:** sovrappone oggetti/informazioni digitali agli elementi del mondo reale, il quale rimane al centro dell'esperienza. Gli elementi digitali possono essere solo visualizzati, con l'obiettivo di potenziare il campo visivo dell'utente.
- ☞ **Realtà Mista:** dà all'utente la possibilità non solo di visualizzare, ma anche di interagire con oggetti ed elementi digitali che sono inseriti nel mondo reale.
- ☞ **Realtà Virtuale:** crea un ambiente interamente digitale e tridimensionale in cui l'utente si immerge, tramite l'utilizzo di visori, isolandosi dal contesto reale. In tale ambiente è possibile ricreare tutte le azioni dell'utente.

Nella pratica, **come si fa ad entrare nel Metaverso?** La risposta non è univoca, poiché non esiste un'unica via di accesso definita. Tuttavia, possiamo affermare che in generale basta avere a disposizione **un computer o uno smartphone**, una **connessione Internet** stabile e un **account** sulla piattaforma del mondo virtuale a cui si vuole accedere. Per entrare nel Metaverso non è dunque sempre necessario indossare un visore per la realtà virtuale. Sebbene possa amplificare l'esperienza e renderla più realistica, il visore VR non rappresenta un elemento indispensabile per accedere a tutte le piattaforme.

Fa eccezione ad esempio **Meta** che, per l'accesso al suo mondo virtuale **Horizon World**, richiede l'utilizzo di un visore, come ad esempio il Meta Quest.

Nel prossimo futuro l'accesso sarà consentito anche attraverso tecnologie sempre più digitali come **visori o smart glasses** che renderanno l'esperienza ancora più immersiva.

Nella maggior parte dei casi il Metaverso è dunque facilmente accessibile da chiunque favorendo dunque l'inclusività.

Tecnologia all'avanguardia, comunicazione, creatività si fondono in un ambiente virtuale in continuo mutamento.

L'ambito iniziale con il quale il Metaverso si è sviluppato è stato quello del **gaming** per poi passare successivamente ad altre applicazioni permettendo via via di diversificare le opzioni di utilizzo della piattaforma che diventa luogo di condivisione e **spazio per la socializzazione** o strumento mediante il quale **effettuare transazioni** relativi ad oggetti digitali e fisici.

Il Metaverso viene anche utilizzato per la gestione dei processi operativi. Un'azienda può creare un ufficio virtuale in cui i dipendenti collaborano indipendentemente dalla loro ubicazione, in un contesto più naturale ed efficace rispetto alla videoconferenza o chat di testo. Il



vantaggio principale è la sensazione di essere seduti nella stessa stanza con gli altri dipendenti, con una migliore acustica e soprattutto la possibilità di una comunicazione più efficace grazie alla tangibilità dell'esperienza.

La più grande banca degli Stati Uniti la **JP Morgan** ha utilizzato questa tecnologia per ricreare in modo virtuale i propri uffici e ambienti di lavoro attraverso i quali ospitare i propri dipendenti e creare occasioni di incontro con i propri clienti.

La sede virtuale si chiama Onyx Lounge su Decentraland, nel Metaverso. La nuova società si trova nel centro commerciale Metajuku, uno dei distretti più lussuosi di

Decentraland e ad accogliere i clienti, nella sala virtuale, appaiono una tigre e un ritratto digitale di Jamie Dimon, CEO della company.

I visitatori della lounge, situata nel centro commerciale Metajuku di Decentraland, sono accolti da una tigre vagante e da un ritratto digitale di Jamie Dimon, ad di JP Morgan.

La decisione della banca di aprire una filiale virtuale è un riconoscimento della crescente importanza del metaverso come piattaforma per il commercio e i servizi finanziari.

La banca virtuale di JP Morgan offre una serie di servizi, tra cui l'apertura di conti,



depositi e prelievi, oltre all'accesso a una suite di prodotti finanziari digitali. I clienti potranno interagire con la banca in tempo reale attraverso una piattaforma virtuale, offrendo un'esperienza unica e coinvolgente.

La banca virtuale offrirà inoltre ai clienti la possibilità di accedere ai propri conti da qualsiasi parte del mondo, rendendo l'attività bancaria più comoda e accessibile.

La decisione della banca di entrare nel Metaverso fa parte del suo continuo sforzo di abbracciare le nuove tecnologie e di essere all'avanguardia nel panorama finanziario in rapida evoluzione.

Aperto una banca virtuale, JP Morgan è in grado di raggiungere una nuova generazione di clienti che si sentono a proprio agio con gli ambienti virtuali e che potrebbero essere meno propensi a impegnarsi nei servizi bancari tradizionali.

Inoltre, la presenza della banca nel metaverso le consentirà di accedere a un nuovo mercato, che si prevede crescerà in modo significativo nei prossimi anni.

Il Metaverso diventa anche tecnologia trasversale che troverà nuovi sviluppi in ambito della formazione, lavoro, networking, customer experience.

Nello spazio virtuale si insegna e si apprende meglio: le piattaforme per l'apprendimento che riuniscono le persone per lavorare, imparare, incontrarsi, formarsi



in un mondo virtuale in un qualsiasi luogo ricorrendo a elementi di “gaming”, anche attraverso workshop 3D su temi di sviluppo della leadership, team building.

Anche il reclutamento del personale può migrare nel

Metaverso.

La società di consulenza **PWC** nel Regno Unito ha realizzato un evento *ad hoc* nel Metaverso per reclutare le migliori professionalità; utilizzando la piattaforma 3D denominata Virtual Park, dove si tengono regolarmente eventi di career day popolati da giovani avatar che incontrano i selezionatori in una situazione che sembra molto gradita ai giovani; la piattaforma consente non solo di conversare, condurre interviste e attività individuali e di gruppo, ma anche di testare facendo giocare i candidati nel Metaverso con varie prove di abilità facili da allestire in un ambiente di videogioco.

I candidati, inoltre, possono farsi un'idea dell'azienda e dei lavori che li attendono con un tour virtuale che simulano il contesto della vita lavorativa. Questo approccio ha anche una seconda valenza: quello di rappresentare un efficace strumento di **employer branding**, connotando sicuramente l'immagine aziendale in termini innovativi.

A maggio del 2023 PWC implementa la tecnologia nel Metaverso nei processi di selezione dei candidati sottoponendo dei candidati business case customizzate da risolvere creando una candidate experience unica al fine di attrarre nuovi talenti con soluzioni tecnologie all'avanguardia.

Dopo un primo momento (circa 15 minuti) in cui gli esperti HR di PwC daranno ai candidati il tempo di creare il proprio avatar, prendere confidenza con l'utilizzo del tool

e esplorare l'ambiente, i candidati indosseranno i visori ed entreranno di fatto nel vivo dell'esperienza.

Una volta oltrepassata la porta del Metaverso, i candidati avranno modo di muoversi in uno spazio virtuale che rappresenta la sede di un cliente ipotetico il quale, impersonato dall'avatar di un collega esperto, esporrà le proprie richieste.

Il Metaverso entra in Meta

Zuckeberg immagina il Metaverso come il prossimo grande passo nell'evoluzione delle **tecnologie sociali**, *un luogo dove le esperienze online si espandono in tre dimensioni o vengono proiettate nel mondo fisico, permettendo alle persone di condividere esperienze immersive anche quando sono fisicamente distanti.*



Meta sta lavorando su vari progetti per rendere il metaverso una realtà. Tra questi, la piattaforma **Horizon Worlds**, che permette agli utenti di creare e esplorare mondi virtuali, e il **Presence Platform**, che offre nuove esperienze di realtà mista su

dispositivi come i visori **Quest**.

Ha anche annunciato investimenti per circa 150 milioni di dollari in programmi di **apprendimento immersivo** per formare la prossima generazione di creator digitali.

Dal 2021 Meta ha investito somme ingenti nello sviluppo del Metaverso. Solo nel 2023 sono stati investiti oltre **13,7 miliardi di dollari** per la sua divisione Reality Labs rispetto i 10,2 miliardi di dollari nell'anno precedente con entrate pari a soli 2,3 miliardi di dollari. Il medesimo budget è stato destinato anche sull'Intelligenza Artificiale (AI) e le altre tecnologie avanzate. Secondo le previsioni, la spesa globale nel metaverso potrebbe aumentare il suo valore economico passando da 12 miliardi di dollari nel 2020 a **72,8 miliardi di dollari** entro il 2024.

Mark Zuckerberg sostiene che *“il Metaverso rappresenta la parte più significativa del futuro di Meta con l'obiettivo ambizioso di raggiungere un miliardo di persone che voglio sperimentare questa realtà”*. Questo includerebbe l'acquisto di beni digitali,

contenuti e servizi virtuali come il **Meta Pay**, il portafoglio digitale destinato a facilitare le transazioni, permettendo agli utenti di acquistare e vendere beni digitali e partecipare a eventi virtuali, con il supporto dei visori di realtà aumentata seguiti direttamente da casa.

2. Il Metaverso in Italia: dalla ricerca alla sperimentazione

Le ricerche sul Metaverso in Italia

È chiaro che anche l'Italia dovrà, in qualche modo, fare i conti con questa nuova realtà. Alcune aziende private hanno già cominciato a sperimentare la realtà virtuale in chiave di supporto o trasversalmente alle tradizionali attività aziendali.

Qual è invece l'atteggiamento e la predisposizione della nostra Pubblica Amministrazione?

Se ci pensiamo **sono incredibili le possibilità offerte dal Metaverso**, una tecnologia destinata a rivoluzionare e a rendere sempre più fruibili i servizi offerti dalla PA in generale.

Le ricerche digitali e tecnologiche nel campo del Metaverso hanno già portato diverse pubbliche amministrazioni ad analizzare come questo strumento possa essere utile nelle loro quotidiane necessità.

La conferma di quanto questo nuovo percorso possa essere utile all'interno degli enti pubblici ci viene proprio raccontata da due Istituti di Ricerca, leader nel settore dei sondaggi di opinione in Italia.

Gli italiani e il digitale: la ricerca del 2023 a cura dell'Istituto Piepoli



La ricerca, a cura dell'Istituto Piepoli con la collaborazione di Fondazione Italia Digitale si è posta come obiettivo quello di esplorare la conoscenza del mondo digitale su un campione della popolazione italiana.

L'indagine è stata realizzata tra i **27 e il 29 settembre 2023** somministrando **503 interviste** con metodologia CATI/CAWI ad un campione rappresentativo della popolazione italiana composta da maschi e femmine dai 18 anni in su, segmentato per sesso, età e provenienza geografica

L'intervista è stata condotta per la maggior parte nel nord d'Italia (45%) e il restante diviso 36% al Sud e 19% al Centro.



La percentuale del campione analizzato ha riguardato il 48% dei maschi e dal 52% dalle femmine distribuiti nei centri città differenziati per concentrazione abitativa. Alla domanda “*in che misura Lei sarebbe propenso ad utilizzare la tecnologia del Metaverso per fare esperienze di formazione, servizio ed entertainment*”, un italiano su due ha dimostrato molto interesse nel farne esperienza in qualsiasi ambito.

In che misura Lei sarebbe propenso ad utilizzare la tecnologia Metaverso per fare esperienze di formazione, servizio al pubblico, entertainment?



Il metaverso applicato al settore culturale e sanitario conquista il 50% del campione soprattutto tra i giovani. 6 italiani su 10 dimostrano curiosità ed interesse a vivere una esperienza immersiva all'interno del museo e un italiano su due tra cui il 40% degli over 64 che rappresentano i principali fruitori del Servizio Sanitario Nazionale sono incuriositi dalla possibilità di parlare con un medico all'interno di un ospedale digitale e a sostituire le visite medica in presenza con visite a distanza attraverso la realtà virtuale evitando così lunghe attese e agevolare i tempi di spostamento.

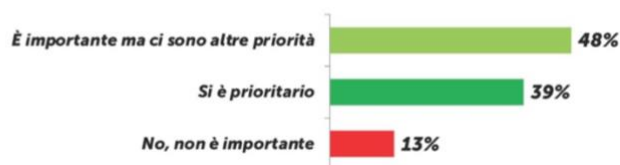
E in particolare, quanto sarebbe propenso a visitare un museo che si trova dall'altra parte del mondo attraverso un visore o parlare con il medico e ospedale, nel metaverso?



I cittadini non vogliono che l'intelligenza artificiale sostituisca i medici ma vogliono che i professionisti sanitari conoscano questi strumenti.

Secondo gli italiani inoltre l'IA potrebbe portare sollievo a un Servizio sanitario in difficoltà. Il 51% degli intervistati ritiene che l'IA avrà impatto positivo sulla sanità. Vogliono professionisti sempre più formati sull'utilizzo di nuove tecnologie, ma vogliono essi stessi essere più formati: il 90%, anche tra i giovani, sente di avere bisogno di maggiori informazioni su questi temi e chiede un piano di formazione sul digitale, inclusa la sanità.

Secondo lei, è una priorità che la pubblica amministrazione eroghi più servizi online, senza quindi doversi recare fisicamente negli uffici pubblici?



Per nove italiani su dieci la PA deve stare al passo con i tempi offrendo la possibilità a tutti i cittadini di poter accedere ai servizi in modalità digitale senza bisogno di recarsi fisicamente presso la struttura o agli sportelli online in modo semplice e veloce. La risposta appare prioritaria per il 46% dei giovani di età compresa tra i 18 e i 34 anni la fascia di popolazione sicuramente più digitale.

Per l'83% del campione intervistato ritiene che l'utilizzo delle tecnologie digitali siano molto importanti nella vita quotidiana perché abbate le distanze, semplifica le relazioni, riduce i tempi di attesa, migliora l'accesso ai servizi.

Gli italiani e il digitale: la ricerca del 2024 a cura di Censis



La Ricerca dell'Istituto Piepoli sull'uso del digitale non è stata l'unica.

Anche il Censis all'interno del capitolo dedicato a "Comunicazione e media" del 58° Rapporto 2024⁴ sulla

⁴ Il capitolo Comunicazione e media fa parte del 58° Rapporto Annuale 2024 che analizza la situazione sociale del nostro Paese interpretando i più significativi fenomeni socio-economici del Paese nella fase di transizione che stiamo attraversando. Nello specifico nella terza e quarta parte si presentano le **analisi per settori**: la formazione, il lavoro e la rappresentanza, il welfare e la sanità, il territorio e le reti, i soggetti e i processi economici, **i media e la comunicazione**, la sicurezza e la cittadinanza.

situazione socio-economica del Paese ha dedicato una riflessione al tema dell'**Intelligenza artificiale**.

Al campione intervistato è stata somministrata una domanda: **“l’IA rappresenta oggi una minaccia o una opportunità?”** Oggi i software generatori di immagini sono usati dall’8,4% degli italiani, i generatori di testi (ChatGpt e simili) dall’8,2%. Ma per il 65,5% degli italiani gli effetti sull’occupazione saranno disastrosi a causa della sostituzione degli esseri umani con computer e chatbot.

Il 37,4%, invece, pensa che grazie all’intelligenza artificiale potremo liberarci dai lavori ripetitivi e noiosi, favorendo in questo modo l’esercizio delle attività creative.

Il 55,9% si aspetta un miglioramento delle cure mediche. I vantaggi derivanti dallo sviluppo dell’intelligenza artificiale riguarderanno proprio la ricerca scientifica (per il 45,4%) e la sanità, sia a livello diagnostico che terapeutico (per il 44,5%). Ma l’82,0% ritiene che debbano essere posti limiti ben precisi alle applicazioni dell’intelligenza artificiale attraverso un’apposita regolamentazione, solo il 18,0% è contrario.

Il Metaverso come canale innovativo per migliorare il rapporto tra PA e cittadini

Una delle principali sfide per la Pubblica Amministrazione italiana è migliorare **la qualità e l’efficienza dei servizi resi ai cittadini**.

Spesso, la burocrazia e la distanza tra le istituzioni e il pubblico sono percepite come **ostacoli**, sia per la lentezza che per la difficoltà di accesso ai servizi.

Attraverso il Metaverso, i cittadini potrebbero entrare in contatto con le amministrazioni attraverso ambienti virtuali immersivi.

I servizi in presenza potrebbero essere erogati anche attraverso sportelli virtuali, dove gli utenti, rappresentati da avatar, potrebbero ricevere assistenza in tempo reale da operatori pubblici, partecipare a riunioni o eventi e interagire con altre persone in modo più naturale e intuitivo rispetto ai tradizionali strumenti di comunicazione online.

Ad esempio, una persona che ha bisogno di ottenere un certificato di residenza potrebbe farlo entrando in un ufficio virtuale del comune, evitando lunghe file o la difficoltà di capire i complessi meccanismi burocratici.

Il Metaverso offre inoltre la possibilità di abbattere le barriere fisiche, temporali e geografiche, facilitando l’accesso ai servizi nei confronti di persone affette da disabilità motorie o residenti in zone remote.

In questo modo, la PA diventerebbe più vicina, accessibile e attenta alle esigenze di tutti i cittadini, senza dover necessariamente ricorrere a spostamenti fisici.

Socializzazione e partecipazione civica in ambienti virtuali

Uno degli aspetti più promettenti dell'applicazione del Metaverso nella PA riguarda la possibilità di **favorire la socializzazione e la partecipazione civica**. La PA non è solo un ente che eroga servizi, ma deve anche essere un punto di riferimento per il dialogo e la collaborazione con i cittadini. Gli strumenti tradizionali di partecipazione come assemblee, consultazioni pubbliche o dibattiti locali, pur essendo essenziali, non sempre riescono a coinvolgere attivamente tutti i segmenti della popolazione, specialmente i più giovani o coloro che sono meno inclini a partecipare a riunioni fisiche.

Il Metaverso offre la possibilità di organizzare eventi e incontri pubblici immersivi, dove i cittadini possono partecipare in modo attivo e coinvolgente. Grazie alla creazione di ambienti virtuali interattivi, è possibile organizzare consultazioni pubbliche, assemblee, focus group e forum tematici dove ogni individuo ha la possibilità di esprimersi in tempo reale. La partecipazione, in questo contesto, può essere aumentata dalla possibilità di "presenziare" a eventi senza limitazioni di spazio e tempo. Inoltre, **l'uso degli avatar può ridurre i pregiudizi legati all'identità del partecipante, favorendo un confronto più paritario**.

Anche in ambito elettorale, il Metaverso potrebbe offrire nuovi spazi per il dibattito politico e civico, creando un ambiente più inclusivo e dinamico dove i cittadini possano sentirsi più coinvolti nelle decisioni che influenzano la loro vita quotidiana. Un esempio concreto potrebbe essere l'organizzazione di "parlamenti virtuali" o di simulazioni di governo locali, dove i cittadini possano esplorare e testare decisioni politiche in modo interattivo.

Semplicità e accessibilità dei servizi pubblici digitali

La semplificazione dei processi burocratici è una delle priorità dichiarate del governo italiano per i prossimi anni. L'adozione del Metaverso nella PA potrebbe svolgere un ruolo centrale in questa transizione, non solo migliorando l'esperienza utente, ma anche

abbattendo i costi legati alla gestione dei servizi e aumentando l'efficienza dei processi amministrativi.

In primo luogo, la piattaforma immersiva del Metaverso può semplificare l'interfaccia utente. Spesso, i portali online della PA sono complessi da navigare, con una grafica poco user-friendly e una struttura labirintica che rende difficile l'accesso alle informazioni. In un ambiente virtuale, l'interazione con i servizi potrebbe essere molto più immediata e intuitiva: ad esempio, un cittadino potrebbe navigare attraverso un "municipio virtuale", dove trovare facilmente i vari sportelli e gli uffici con il semplice clic di un pulsante.

Il Metaverso permette una maggiore personalizzazione dell'interfaccia, adattandosi alle esigenze di ciascun utente, che potrà accedere a servizi in base alle proprie preferenze linguistiche o di navigazione.

Potrebbe anche migliorare la gestione delle pratiche amministrative più complesse. Ad esempio, la digitalizzazione di documenti e pratiche potrebbe essere integrata in ambienti virtuali dove l'utente ha la possibilità di completare autonomamente le procedure, riducendo il bisogno di interazioni complesse con gli uffici fisici. L'introduzione di firme elettroniche, autenticazione biometrica e altre tecnologie avanzate potrebbe rendere i processi ancora più sicuri e veloci.

Oltre all'accesso diretto ai servizi, il Metaverso potrebbe anche essere utilizzato per la formazione e l'aggiornamento del personale della Pubblica Amministrazione. Organizzare corsi di formazione immersivi o simulazioni di scenari amministrativi potrebbe migliorare le competenze e la preparazione degli operatori pubblici, preparandoli a gestire situazioni più complesse in modo più efficiente. La possibilità di interagire in ambienti virtuali potrebbe, infatti, rendere l'apprendimento pratico più coinvolgente e realistico, riducendo il bisogno di spostamenti fisici e permettendo una formazione continua e diffusa a livello nazionale.

Inoltre, il Metaverso potrebbe favorire una nuova modalità di lavoro pubblico, promuovendo il lavoro da remoto e aumentando la flessibilità operativa. Questo potrebbe risultare particolarmente utile in situazioni di emergenza, come nel caso di pandemie, o in contesti geografici dove la presenza fisica degli impiegati pubblici è difficile da garantire.

L'introduzione del Metaverso nella Pubblica Amministrazione in Italia rappresenta un'opportunità straordinaria per migliorare l'accessibilità, la partecipazione e la

semplificazione dei servizi pubblici. Sebbene le sfide tecnologiche, economiche e culturali siano ancora significative, il Metaverso offre una visione del futuro della PA, dove la digitalizzazione non è solo una questione di tecnologie, ma di un vero e proprio cambiamento radicale nella relazione tra cittadini e istituzioni. Investire in questo nuovo paradigma potrebbe portare a un'innovazione sostanziale nella governance pubblica, con benefici tangibili per la società nel suo complesso.

Il quadro normativo di riferimento per l'utilizzo del Metaverso nella PA

Il Metaverso rappresenta una frontiera tecnologica innovativa che, seppur ancora in fase di sviluppo, sta guadagnando crescente interesse anche nell'ambito della Pubblica Amministrazione. Le sue potenzialità per migliorare l'interazione tra cittadini e istituzioni e per ottimizzare i processi amministrativi sono significative. Tuttavia, l'adozione del Metaverso nelle attività della PA deve essere compatibile con il quadro normativo esistente, che si fonda su principi di **comunicazione, informazione, trasparenza, efficienza, efficacia e accesso agli atti amministrativi.**

Quali dunque le leggi fondamentali nel quale il Metaverso si inserisce?

⇒ Legge del 7 agosto n. 241/1990: diritto di accesso all'azione amministrativa Art 1 (Principi generali dell'attività amministrativa)

“L'attività amministrativa persegue i fini determinati dalla legge ed è retta da criteri di economicità, di efficacia, di imparzialità, di pubblicità e di trasparenza, secondo le modalità previste dalla presente legge e dalle altre disposizioni che disciplinano singoli procedimenti, nonché dai principi dell'ordinamento comunitario”.

La **Legge 241/1990** stabilisce i principi fondamentali per il procedimento amministrativo e il diritto di accesso ai documenti amministrativi, con l'obiettivo di favorire la trasparenza e la partecipazione dei cittadini nelle decisioni pubbliche. Questi principi sono cruciali nel contesto dell'adozione di nuove tecnologie come il Metaverso nella PA, poiché l'interazione con i cittadini deve garantire non solo l'efficienza dei processi amministrativi, ma anche la visibilità delle decisioni e la possibilità di esercitare il diritto di accesso.

Nel Metaverso, la Legge 241/1990 si potrebbe applicare sotto diversi aspetti. In primo luogo, **il procedimento amministrativo deve rimanere trasparente e comprensibile**

anche in ambienti digitali e immersivi. Ad esempio, se una PA gestisce un procedimento amministrativo all'interno di un ambiente virtuale, come una consultazione pubblica o la gestione di pratiche burocratiche, deve garantire che tutti gli atti amministrativi siano tracciabili e documentabili in maniera conforme alle disposizioni della Legge consentendo a tutti i cittadini di avere accesso ai documenti e agli atti, anche se questi sono generati attraverso piattaforme virtuali. Inoltre, il Metaverso permette nuove modalità di interazione tra cittadini e amministrazioni, come **consultazioni pubbliche o incontri virtuali.** Questi processi devono comunque rispettare i principi di **imparzialità e partecipazione** previsti dalla Legge 241/1990. I cittadini, devono avere sempre la possibilità di esprimere le proprie opinioni, partecipare a discussioni o contestare decisioni amministrative in modo tempestivo ed efficace.

⇒ **Decreto Legislativo del 14 marzo n. 33/2013: trasparenza e pubblicazione delle informazioni**

“La trasparenza è intesa come accessibilità totale dei dati e documenti detenuti dalle pubbliche amministrazioni, allo scopo di tutelare i diritti dei cittadini, promuovere la partecipazione degli interessati all'attività amministrativa e favorire forme diffuse di controllo sul perseguimento delle funzioni istituzionali e sull'utilizzo delle risorse pubbliche”.

Il d.lgs n.33/2013 ha introdotto l'obbligo per le pubbliche amministrazioni di garantire la **trasparenza nella loro attività**, pubblicando una serie di informazioni sui loro portali istituzionali. Tra queste informazioni figurano i bilanci, le deliberazioni, i bandi di gara, i dati relativi ai contratti pubblici ed altri atti amministrativi. **L'obiettivo del decreto è quello di promuovere una maggiore responsabilità e accountability da parte delle amministrazioni, facilitando l'accesso alle informazioni per i cittadini.**

Se le PA decidono di utilizzare la tecnologia del Metaverso, il d.lgs n.33/2013 si applica in modo cruciale. Se le PA decidono di utilizzare ambienti virtuali per la gestione di servizi pubblici o la comunicazione con i cittadini, devono continuare a **rispettare l'obbligo di pubblicare le informazioni in modo trasparente.** Le amministrazioni devono rendere pubblici tutti i dati pertinenti relativi ai servizi erogati nel Metaverso, come le modalità di accesso, i costi, i risultati delle attività e i documenti associati ai

procedimenti amministrativi, inclusi i tempi di attesa per il rilascio di un servizio, i costi e i risultati dei procedimenti, siano pubblicate e facilmente accessibili. Allo stesso modo, se una PA usa il Metaverso per la gestione di pratiche burocratiche o di approvazione di documenti, i cittadini devono poter avere accesso agli atti in modo trasparente, come avviene con i canali tradizionali. L'obbligo di trasparenza riguarda anche il modo in cui vengono gestiti i dati nel Metaverso. Le amministrazioni devono chiarire come i dati personali degli utenti vengono trattati, garantendo la protezione della privacy e la conformità al **Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR)**.

⇒ **Legge 150/2000 del 7 giugno: la disciplina delle attività di comunicazione pubblica e la riorganizzazione dei processi.**

La **Legge 150/2000** disciplina la comunicazione delle pubbliche amministrazioni, garantendo un'informazione corretta, tempestiva e accessibile ai cittadini. La legge si occupa anche dell'organizzazione delle attività di comunicazione e definisce i compiti dei responsabili della comunicazione pubblica. Con l'evoluzione delle tecnologie, la Legge 150/2000 diventa particolarmente rilevante per la **comunicazione digitale** e per la gestione dell'informazione all'interno di ambienti virtuali come il Metaverso.

Nel contesto del **Metaverso**, la **Legge 150/2000** si applica alla **necessità di organizzare e gestire adeguatamente la comunicazione tra le amministrazioni e i cittadini**. Ad esempio, le amministrazioni che decidono di utilizzare il Metaverso per i propri servizi devono garantire che l'informazione sia chiara e facilmente comprensibile, anche in un ambiente digitale immersivo. **La comunicazione deve essere inclusiva e accessibile a tutti i cittadini, indipendentemente dalle loro competenze tecnologiche**. La Legge 150/2000 impone anche l'obbligo di **riorganizzare i processi di comunicazione** per rispondere alle nuove sfide poste dalla digitalizzazione. Le PA devono adattarsi al cambiamento e rendere fruibile l'informazione anche attraverso nuove modalità di comunicazione da affiancare alle tradizionali. Ciò significa che la riorganizzazione della comunicazione amministrativa deve includere **la creazione di contenuti specifici per i nuovi ambienti virtuali, l'uso di assistenti virtuali, chatbots, la gestione di eventi o sessioni di formazione all'interno del Metaverso**.

L'applicazione di queste leggi al Metaverso deve essere anche valutata in termini di **efficacia ed efficienza**. Da un lato, l'introduzione di ambienti virtuali potrebbe migliorare **l'efficienza dei processi amministrativi**, riducendo i tempi di risposta e i costi operativi, grazie all'automazione di alcune operazioni e alla riduzione della necessità di spostamenti fisici. Dall'altro lato, l'efficacia dipenderà dalla capacità della PA di progettare e gestire correttamente queste piattaforme, garantendo che l'interazione con i cittadini avvenga in modo rapido, preciso e senza intoppi.

La **trasparenza delle informazioni e il diritto di accesso agli atti** sono fondamentali per evitare malintesi e garantire che tutti i cittadini abbiano le stesse opportunità di partecipare e interagire con la pubblica amministrazione.

Rischi e limiti normativi nell'utilizzo del Metaverso per la PA

Nonostante le numerose opportunità offerte dal Metaverso per la Pubblica Amministrazione, l'adozione di questa tecnologia comporta anche una serie di rischi e limiti normativi che non possono essere sottovalutati.

In primo luogo, uno dei principali rischi riguarda la **privacy** e la **sicurezza dei dati**. Poiché il Metaverso si basa su piattaforme immersive che raccolgono una vasta quantità di informazioni personali degli utenti (come preferenze, comportamenti, movimenti e interazioni in ambienti virtuali), vi è un rischio elevato che tali dati possano essere utilizzati in modo improprio o esposti a furti. La gestione di questi dati, in particolare in un contesto pubblico, deve essere conforme al **Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR)**, ma le modalità con cui le informazioni vengono trattate all'interno di ambienti virtuali complessi possono risultare difficili da monitorare e regolamentare, con il rischio di violazioni della privacy e di mancato rispetto delle normative.

Un altro aspetto critico riguarda la **discriminazione digitale**. Non tutti i cittadini hanno accesso a tecnologie avanzate come visori VR, computer potenti o connessioni Internet veloci, il che potrebbe creare una disparità nell'accesso ai servizi pubblici erogati nel Metaverso, escludendo le categorie più vulnerabili, come gli anziani o coloro che vivono in zone svantaggiate. Questo solleva preoccupazioni circa l'inclusività e l'**equità** dell'implementazione di tali tecnologie, rischiando di ampliare il divario digitale esistente.

Dal punto di vista **normativo**, le leggi italiane ed europee non sono ancora completamente allineate alle nuove sfide poste dal Metaverso. Sebbene esistano normative sulla protezione dei dati, la gestione dei diritti digitali, la regolamentazione delle transazioni online (come gli NFT e le criptovalute), e la responsabilità civile ed etica, manca un quadro normativo specifico e chiaro che regolamenti l'uso delle tecnologie immersive in ambito pubblico. Ad esempio, la **proprietà digitale** degli oggetti creati nel Metaverso, la **responsabilità** delle piattaforme virtuali e la **governance** degli ambienti virtuali pubblici sono tematiche che richiedono un adeguamento normativo. Inoltre, la **sovranità digitale** potrebbe essere compromessa se le piattaforme utilizzate per gestire i servizi pubblici sono di proprietà di attori privati esterni all'Unione Europea, con possibili implicazioni sulle politiche nazionali e sulla sicurezza nazionale.

Infine, l'adozione del Metaverso potrebbe incontrare **resistenze culturali** e istituzionali, con il rischio che l'innovazione tecnologica non venga accolta con la dovuta attenzione o che gli operatori pubblici non siano adeguatamente formati per gestire ambienti complessi e interattivi. In tal senso, è necessario un processo di **accompagnamento normativo, tecnologico e culturale per garantire che l'uso del Metaverso nella PA rispetti i principi di trasparenza, accessibilità e accountability**.

È fondamentale che le piattaforme siano in grado di assicurare un elevato livello di protezione e di trattamento dei dati personali; inoltre, il livello di immersività degli ambienti virtuali e l'utilizzo degli avatar potrà creare situazioni nuove, dove concetti come la proprietà e le interazioni tra soggetti probabilmente richiederanno un aggiornamento delle norme che disciplinano la materia.

L'adozione del Metaverso nelle amministrazioni locali e regionali è ancora in fase sperimentale, ma ci sono alcuni esempi notevoli che evidenziano come queste tecnologie stiano iniziando a essere utilizzate.

Il Ministro della PA: il Metaverso come opportunità per gli enti pubblici

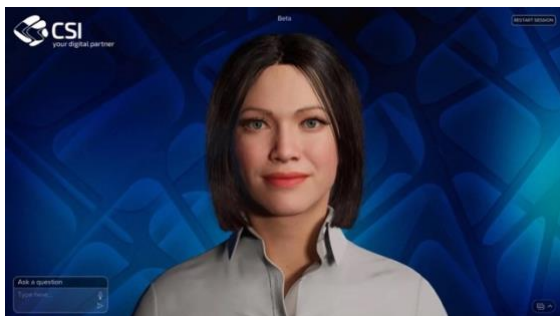
Il Ministro della Pubblica Amministrazione **Zangrillo** in occasione di una intervista rilasciata lo scorso febbraio 2024 a PA Social e Fondazione Digitale dichiara che *“la trasformazione digitale non è una opzione ma una necessità. Se vogliamo guardare al futuro del nostro Paese, non possiamo non tener conto della necessità di ripensare il nostro modo di vivere, che riguarda sia le cose che facciamo ogni giorno, sia il nostro*



impegno professionale nell'organizzazione in cui operiamo. La trasformazione digitale è un processo che in qualche modo “asfalta” tutto quello che è successo nel passato ripensando i funzionamenti i processi interni di una organizzazione, il lavoro e le risorse

coinvolte. Una sfida di grandissima complessità dove da una parte ci sono le competenze dall'altro la capacità di affrontare un cambiamento. La PA ha il compito di accompagnare le persone in questo processo di trasformazione. Quando si parla di una pubblica amministrazione che deve essere attrattiva e capace di raccogliere i migliori talenti, che deve saper dialogare con i cittadini in una maniera smart, intelligente, tutto questo passa attraverso il processo di trasformazione digitale. Quindi un processo estremamente complesso, ma necessario: non un'opzione sulla quale dover ragionare, ma l'unica strada che dobbiamo seguire”.

Tra le ultime iniziative messe in campo dal Ministero della Pubblica Amministrazione in tema digitale citiamo **Camilla**, l'assistente IA che è stata creata con l'obiettivo di



semplificare l'accesso ai concorsi pubblici

L'avatar basata sull'AI generativa è in grado di trovare nel giro di pochi minuti il concorso giusto tra gli oltre 20 mila banditi ogni anno dalla Pa.

3. Casi studio

Il Metaverso applicato al settore della sanità pubblica e del sociale

L'evoluzione digitale sta trasformando in profondità i servizi pubblici, aprendo nuove opportunità per migliorare l'accesso, l'efficienza e la qualità dei servizi offerti ai cittadini.

Tra le tecnologie emergenti, il Metaverso sta rapidamente guadagnando attenzione per il suo potenziale nel rivoluzionare il modo in cui interagiamo con il mondo digitale. Questo spazio virtuale, immersivo e interattivo, si sta progressivamente proponendo come un nuovo paradigma in grado di rispondere alle sfide di settori pubblici cruciali come quello della **sanità**.

Se applicato alla sanità pubblica, il **Metaverso potrebbe ridurre le distanze tra cittadini e istituzioni, migliorando l'accesso alle informazioni e ai servizi, nonché favorendo un modello di cura più interattivo e personalizzato.**

Il settore sanitario italiano, pur facendo significativi passi avanti nella digitalizzazione, affronta ancora numerose sfide legate alla **qualità dell'assistenza, all'accessibilità dei servizi, alle lunghe liste d'attesa, alla burocratizzazione e alla frammentazione delle informazioni.**

Il Metaverso, con la sua capacità di creare ambienti virtuali immersivi e accessibili da remoto, rappresenta una possibile soluzione a queste problematiche.

Dalla **telemedicina** immersiva alla **formazione** continua del personale sanitario, passando per l'**accesso ai servizi sanitari e ambulatoriali**, alla gestione delle emergenze e alla comunicazione tra pazienti e medici, il Metaverso offre scenari innovativi che potrebbero potenziare e rendere più efficienti i processi nel settore sanitario.

Stando questa premessa, il terzo capitolo si propone di esplorare l'introduzione del Metaverso nel settore della sanità pubblica, analizzando **due tra le esperienze** più interessanti e significative in Italia: il primo caso descrive l'esperienza digitale messa in

campo dall'**Azienda Ospedaliero Universitaria - AOU di Cagliari**, il secondo caso riguarda l'**ASL 1 Roma**.

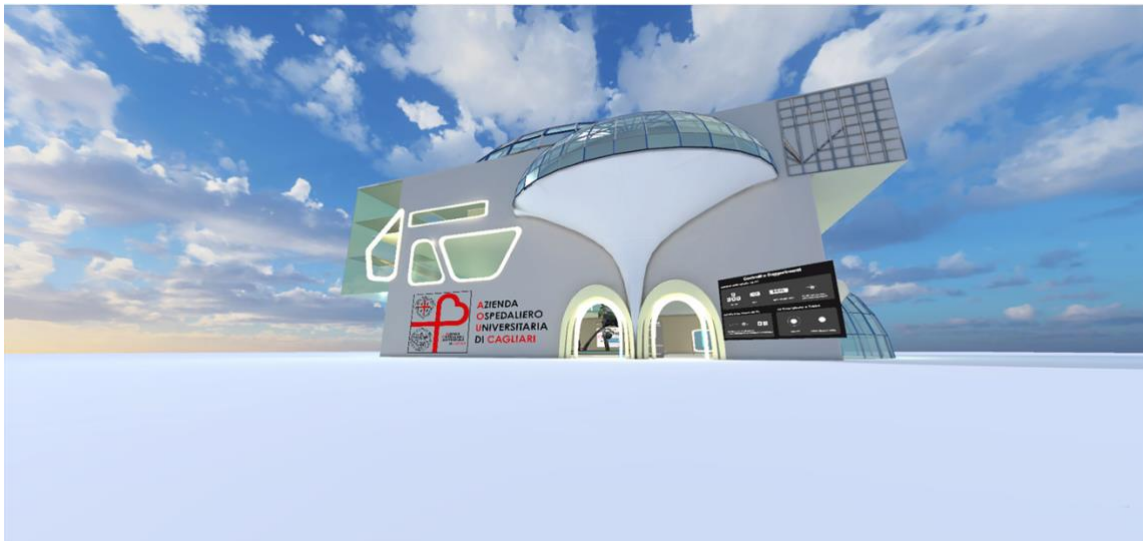
Entrambi gli enti pubblici hanno da qualche tempo introdotto la tecnologia del Metaverso per rispondere in modo nuovo alle esigenze dei cittadini esplorandone i potenziali benefici, i rischi, l'aspetto normativo e l'impatto culturale e sociale.

L'obiettivo mira, tramite l'analisi di questi casi, a comprendere come la Pubblica Amministrazione possa adottare questa tecnologia per migliorare l'assistenza sanitaria, garantendo un accesso equo e al contempo stesso offrendo servizi di qualità rispettando i principi fondamentali della sanità pubblica: **universalità, equità, sostenibilità e rispetto per la privacy**.

La trasformazione digitale che il Metaverso può rappresentare un passo significativo verso un futuro in cui la sanità pubblica può davvero diventare più **vicina, inclusiva e innovativa** per tutti i cittadini e cittadine.

In questo contesto, il **Metaverso non è solo una questione di tecnologia**, ma una vera e propria **opportunità** capace di ripensare radicalmente i paradigmi di interazione tra cittadini, professionisti della salute e istituzioni pubbliche, rendendo la sanità del futuro un ecosistema digitale, accessibile, sempre più partecipativo ed inclusivo.

Il caso dell'Azienda Ospedaliero Universitaria di Cagliari



L'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Cagliari non è certo nuova ai cambiamenti e alle innovazioni sia nell'ambito della comunicazione che in quello delle tecnologie digitali.

La struttura ha già da tempo dimostrato grande interesse nei confronti delle opportunità messe in campo dai mezzi di comunicazione sia tradizionali che digitali per offrire **nuove modalità di interazione** con i propri utenti e per **migliorare in chiave innovativa** la relazione tra ospedale, azienda sanitaria e cittadini.

L'ente, in accordo con le linee strategiche stabilite dalla Direzione aziendale, tiene i rapporti con i cittadini e coordina tutta la comunicazione aziendale nei suoi diversi aspetti: rapporti con i media, redazione di comunicati, organizzazione di incontri, eventi stampa e conferenze, comunicazione pubblica ed istituzionale, aggiornamento dei siti internet, gestione delle piattaforme social, studio grafico e predisposizione del materiale informativo.

Nel rispetto delle linee aziendali, la SSD Comunicazione e relazioni esterne dell'AOU di Cagliari ha lavorato sulle seguenti linee strategiche:

1. Cura del rapporto con i cittadini
2. Affiancamento delle attività aziendali e delle strutture interne
3. Educazione della salute
4. Campagne sanitarie

L'obiettivo comune a tutte le linee è quello di portare la **comunicazione di relazione** ad un livello sempre più alto avvicinando i cittadini ai servizi offerti dall'ospedale attraverso nuove forme e modalità di comunicazione più semplici ed immediate.

Tra gli strumenti maggiormente utilizzati possiamo senz'altro citare i **canali social media** che nel tempo non hanno solo rafforzato l'immagine dell'ente verso la comunità di riferimento ma ne hanno permesso un alto posizionamento nell'ambito della **comunicazione sanitaria intesa come servizio a pazienti e cittadini per la costruzione di una relazione duratura nel tempo.**

L'AOU di Cagliari è stata una delle pioniere nell'implementazione dei canali social che oggi rappresentano uno dei principali canali di comunicazione e di diffusione delle informazioni verso l'esterno in modo sempre più integrato e in sinergia con tutti gli altri mezzi di informazione attualmente in uso.

Nel 2014, quando ancora le PA dimostravano reticenza e diffidenza nei confronti di tutti i social media, l'AOU di Cagliari apre le pagine social istituzionali sulle piattaforme social **Facebook e Twitter** (l'attuale **X**) per poi continuare nel 2015 con l'apertura del canale su YouTube (AOU Cagliari TV) e dell'account su Instagram.

Nel 2020 in piena pandemia da COVID - 19 l'AOU di Cagliari lancia il sistema di messaggistica **WhatsApp e Telegram**. La prima utilizzata per parlare direttamente coi pazienti la seconda come canale di informazione e broadcast.

Infine nel 2021 la struttura apre la pagina istituzionale su **LinkedIn** per poi completare la presenza su **TikTok** nel 2022.

Numero di followers ed iscritti ai canali social al 31-12-2024

Canale social	Anno di apertura	Followers al 31/12/24
	2014	31mila
	2014	893
	2015	966
	2015	20 mila
	2021	2.191
	2022	1.011

Nell’ottica di attivare un vero e proprio cambiamento, l’AOU di Cagliari ha da tempo messo in campo **un’attività multimediale e digitale all’avanguardia** in grado di cogliere le più importanti novità sul fronte delle nuove tecnologie e in grado di potenziare la comunicazione sia sul versante pubblico sia su quello sanitario.

Dall’URP fisico, all’URP digitale, all’URP nel Metaverso



Forte di questa esperienza nel digitale e nei servizi ai cittadini e dopo aver portato numerosi servizi sanitari direttamente a portata di smartphone, l’Aou di Cagliari ha deciso di approdare nel Metaverso

aprendo un vero e proprio ospedale virtuale e immersivo: **il primo Metaospedale in Italia.**

I primi servizi ad essere stati portati in questo ambiente sono dedicati alla relazione e ai servizi digitali sanitari.

Uno di questi è proprio **l'Ufficio Relazioni con il Pubblico.**

Il Metaverso non vuole certo sostituire i servizi fisici presenti già in struttura ma integrarsi ai preesistenti offrendo uno spazio virtuale che consenta l'accesso alle prestazioni sanitarie in modo semplificato, personalizzato ed integrato.

L'URP nasce come **luogo di incontro e di ascolto tra il cittadino e l'ospedale:** l'obiettivo è stato quello di sviluppare ulteriormente il percorso creando una presenza dell'URP nell'ambiente del Metaverso con una **vera e propria esperienza dedicata** attraverso la ricostruzione dei luoghi fisici nel mondo virtuale in grado di offrire accoglienza informando i pazienti sui servizi offerti dalla struttura sanitaria. Le funzioni sia nell'ambiente fisico che digitale restano sempre le stesse e sono centrate principalmente su: **informazione, accoglienza, ascolto, partecipazione e risposte** alle domande dei pazienti oltre che a **garantire e tutelare i principi di trasparenza e di partecipazione all'azione amministrativa.**

Come le operatrici fisiche, nel Metaverso **gli avatar** hanno lo scopo di:

- **dare informazioni** sui servizi, sulle modalità di accesso e di erogazione delle prestazioni;
- **accogliere suggerimenti**, proposte, osservazioni e segnalazioni;
- **divulgare le campagne informative**, legate alla promozione della salute e al corretto utilizzo dei servizi sanitari;

Obiettivi del Metaverso

1. **Creare un URP come ecosistema virtuale** in grado di rappresentare la struttura riproponendo gli stessi spazi fisici con edifici, sale di attesa, piani, ascensore, con personale dedicato trasformato in avatar.
2. **Rafforzare il canale di dialogo con i cittadini** attraverso un nuovo modo di fornire le informazioni sanitarie mediante aree interattive sul tema della

prevenzione delle malattie, stili di vita sani, programmi di vaccinazioni e servizi sanitari locali disponibili.

3. **Sensibilizzare ed educare** la cittadinanza attraverso eventi virtuali quali seminari e workshop con lo scopo di informare tutta la comunità su questioni inerenti la salute pubblica.
4. **Supportare gli utenti** nel processo di prenotazione online per le visite mediche o i servizi ambulatoriali.
5. **Garantire una assistenza virtuale** da parte del personale sanitario in grado di rispondere a tutte le domande poste dai cittadini e guidarli nella ricerca di informazioni o accesso ai servizi sanitari specifici.

Ottobre 2024: lancio del primo Metaospedale in Italia

Il 24 ottobre 2024 viene così inaugurato a Cagliari, il primo Metaospedale italiano con l'obiettivo di consentire ai cittadini e alle cittadine di poter accedere ai servizi sanitari dell'ospedale direttamente da casa propria, come se si fosse in presenza.

L'ospedale nel Metaverso è di tutti ed è per tutti e forse è proprio questa la vera rivoluzione.



Il progetto del Metaospedale è stato promosso utilizzando tutti i mezzi di comunicazione della struttura per diffondere al massimo la conoscenza del progetto: **portale istituzionale, canali social, URP, media locali e**

nazionali hanno **raccontato** attraverso comunicati stampa, interviste, post, storie, spot video ed eventi **uno dei progetti più innovativi nel campo della comunicazione digitale sanitaria.**

L'accesso alla struttura avviene utilizzando una tecnologia mista che si avvale di **oculus, e visori virtuali**. Ma non solo. È possibile collegarsi al Metaverso in modo semplice ed immediato anche con un semplice PC, smartphone e tablet così da garantire la maggiore inclusività.

Modalità di accesso:

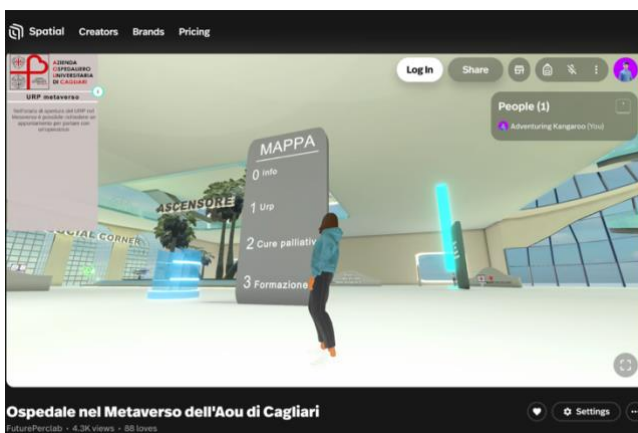
Per entrare basta solo collegarsi al link <https://ow.ly/7f1F50TSmGq> presente anche sul portale dell'ospedale.

Da mobile

- Scaricare da [App store](#) (iOS) o [Play Store](#) (Android) l'app Spatial.
- Digitare nella barra di ricerca “ospedale nel Metaverso AOU cagliari

Da PC

- cliccando il seguente link: <https://ow.ly/7f1F50TSmGq>
- In alternativa www.spatial.io digitare nella **barra di ricerca** “ospedale nel



metaverso aou cagliari”: nella home page è disponibile l'ospedale realizzato da *FuturePerclub* in quarta posizione.

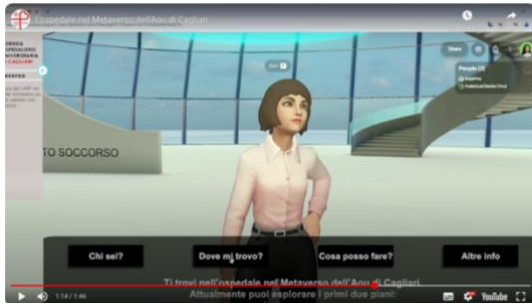
La differenza tra gli strumenti utilizzati per l'accesso all'area virtuale risiede solo nel tipo di esperienza vissuta che viene resa più immersiva e completa con il supporto visivo degli oculus rispetto l'accesso con i più comuni device.

Gli steps

Si è partiti con i **servizi informativi e di accoglienza** ma nel tempo l'ospedale si arricchirà sempre di nuovi servizi e possibilità in grado di abbattere le distanze.

Al piano terra attualmente è possibile:

- 🌀 prenotare una visita specialistica;
- 🌀 pagare il ticket;
- 🌀 accedere al proprio fascicolo sanitario;
- 🌀 prenotare il ritiro dei farmaci;
- 🌀 monitorare la situazione all'interno del pronto soccorso.



Basterà prendere l'ascensore virtuale per recarsi al **primo piano** e recarsi all'Ufficio Relazioni con il Pubblico dove è possibile parlare con le operatrici e chiedere informazioni replicando l'interazione umana in un contesto virtuale.

Ma la vera innovazione è con **Anna, l'assistente digitale virtuale in 3D dotata di Intelligenza Artificiale** che interagirà con tutti i pazienti 24/24 garantendo allo stesso tempo la sicurezza dei dati.

Nel corso del 2025, l'ospedale ha in costruzione **altre stanze multisensoriali** (realmente presenti nella struttura ospedaliera) nei piani più alti dedicati **alle cure palliative e alla terapia del dolore con l'obiettivo di rendere fruibile anche a distanza e in maniera virtuale questo tipo di terapia**. Per far ciò verranno acquistati dei visori che permetteranno lo svolgimento della terapia sia in sede ospedaliera che a domicilio.

- **Cure palliative e terapia del dolore.** È previsto nel progetto l'apertura nel Metaverso della Stanza Serena, una stanza multisensoriale che dona sollievo ai pazienti grazie alla sollecitazione delle percezioni. Con l'apertura nel Metaverso si potranno fare diverse cose: in ospedale, grazie ai visori, i pazienti potranno godere di una esperienza totalmente immersiva in loco, utilizzando anche gli strumenti a disposizione della struttura come, ad esempio, il materasso ad acqua; i pazienti che non potranno spostarsi a causa della patologia, avranno la possibilità di utilizzare questo servizio senza spostarsi da casa. Prevista anche l'apertura di un ambulatorio per le consulenze.
- **Cardiologia:** in via sperimentale si procederà all'allestimento di un ambulatorio per le consulenze e di uno spazio virtuale dove medici ospedalieri, medici del territorio e medici di medicina generale possano confrontarsi su casi specifici.

Inoltre uno **spazio virtuale sarà dedicata alla formazione di medici e cittadini che amplieranno l'offerta e la facilità d'accesso ai servizi.**

Dal 1° gennaio al 31 dicembre 2024 l'URP ha gestito 2.382 segnalazioni con una media di 200 conversazioni al mese così suddivise:

Whatsapp	978
Facebook	84
Instagram	42
Email	680
pec	92
Contatto diretto	246
Telefonata	271
Consegna a mano	2
Metaverso	4

Il caso dell'ASL1 di Roma



Il caso affrontato in questo capitolo analizza come l'applicazione della tecnologia come la realtà virtuale sia stato utilizzato nella sanità pubblica come l'ASL Roma 1 come strumento di cura e di supporto al miglioramento dei ragazzi affetti da disturbo dello spettro autistico, una condizione neurobiologica purtroppo sempre più ricorrente nei bambini e nei giovani.

L'autismo genera difficoltà nelle aree della comunicazione, dell'interazione sociale, degli interessi e delle percezioni sensoriali. Le manifestazioni dell'autismo variano ampiamente da individuo a individuo, tanto da essere descritto come uno "spettro". Questa condizione può essere associata a compromissioni cognitive e linguistiche, comportando differenti livelli di disabilità e necessità di supporto.

I sintomi dell'autismo sono permanenti, ma presentano una variabilità significativa. Pur essendo una condizione che persiste per tutta la vita, un intervento precoce e mirato può contribuire a migliorare la qualità della vita della persona affetta.

In Italia, secondo gli ultimi dati per il monitoraggio dei **Disturbi dello Spettro Autistico** (DSA), **1 bambino su 77**, di età compresa tra i 7 e i 9 anni, presenta un disturbo dello

spettro autistico: un deficit del neurosviluppo della comunicazione e interazione sociale. Secondo i dati *dell'Osservatorio Nazionale Autismo*, Istituto Superiore di Sanità, i pazienti di sesso maschile autistici, risultano essere 4,4 volte in più rispetto a quelli di sesso femminile. Un'alta percentuale presenta deficit d'attenzione e iperattività.

Basti pensare che nell'ASL Roma 1, nel 2022, sono stati registrati 137 nuovi accessi ai TSMREE (Trattamenti Specialistici Multidisciplinari per i Disturbi dello Spettro Autistico).

L'autismo si presenta spesso in comorbidità con altre problematiche cliniche, come disturbi sensoriali, difficoltà nell'emotività, scarsa consapevolezza dell'ambiente circostante, e difficoltà nell'organizzazione delle attività quotidiane, che influenzano la qualità della vita di chi ne è affetto e delle sue famiglie. Le strutture disponibili per il trattamento dei soggetti autistici sono insufficienti, pertanto sono necessari strumenti e progetti a lungo termine che supportino le persone con autismo e le loro famiglie durante tutto il ciclo di vita.

Un intervento tempestivo è fondamentale per migliorare la vita delle persone con autismo. Tecnologie come *i puntatori oculari e i comunicatori dinamici*, che utilizzano il tracciamento oculare e supporti iconografici, possono aiutare a superare le difficoltà di contatto visivo e sguardo laterale, sintomi comuni dello spettro autistico, e a riconoscere segnali di rischio.

Oltre alla diagnosi precoce, è essenziale lavorare su diverse aree di sviluppo, come **la comunicazione verbale e non verbale, la consapevolezza delle percezioni e la relazione con lo spazio**. Strumenti come il video modeling, che utilizza disegni realizzati dai ragazzi per confrontarli con oggetti reali tramite scanner 3D, stampanti e incisori laser, hanno dimostrato di favorire significativi progressi in bambini e adulti con autismo.

Infine, i visori VR PICO4, che permettono esperienze immersive, offrono un training comportamentale funzionale, aiutando i soggetti autistici a gestire le situazioni sociali e gli imprevisti, e consentono alle famiglie di comprendere meglio le difficoltà vissute dalla persona autistica.

Il progetto “Facciamoli provare” a cura dell’ASL Roma 1 per la cura dei ragazzi affetti da disturbo dello spettro autistico.

L’autismo è una patologia che dura per tutta la vita, ma può migliorare se si interviene precocemente e in maniera adeguata. Con questa premessa, l’**ANGSA Lazio** (Associazione Nazionale Genitori per Persone con Autismo della Regione Lazio APS) e l’**ASL Roma 1** hanno avviato ad aprile 2024 un progetto mirato a potenziare le abilità socio-comunicative, pragmatiche, il riconoscimento delle emozioni e le autonomie personali di minori con disturbi dello spettro autistico, sfruttando le potenzialità delle nuove tecnologie, come quella della realtà virtuale.

Il progetto, rivolto inizialmente a 15 ragazzi di età compresa tra i 10 e i 15 anni, con profili di funzionamento diversi e caratteristiche sia tipiche che atipiche, prevedeva un approccio basato sulla **teatralizzazione**.

Il teatro è stato scelto per il suo potenziale nel favorire l’impegno nelle prove, anche simulate, che aiutano i ragazzi a gestire situazioni di vita inaspettate. Inoltre, offre la possibilità di rielaborare esperienze quotidiane da un punto di vista diverso, migliorando la comunicazione e l’interazione sociale, che sono aree critiche per i soggetti con autismo, i quali spesso presentano comportamenti stereotipati e ripetitivi.

L’ASL Roma 1, che gestiva un totale di 1487 minori con disturbo dello spettro autistico, aveva già un buon quadro delle esigenze dei ragazzi e dei contesti di riferimento, permettendo un’efficace selezione dei partecipanti al progetto. Tuttavia, per realizzare il progetto, era necessaria una copertura economica. Grazie alla raccolta fondi organizzata dal **Comando Regionale Lazio della Guardia di Finanza e dalla Fondazione Mediolanum Onlus**, il progetto ha potuto prendere vita. I fondi raccolti (ben 57.000,00 €) hanno permesso l’acquisto di **puntatori oculari, stampanti e scanner in 3D, incisori laser e visori VR**, strumenti indispensabili per entrare nel metaverso e necessari per l’attuazione delle attività previste.

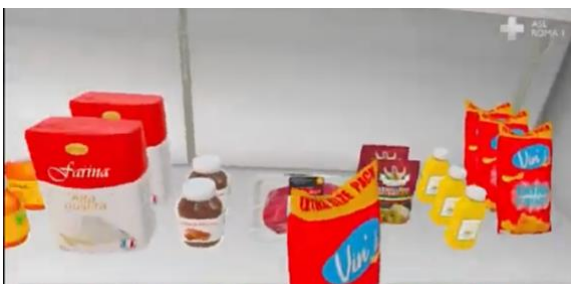
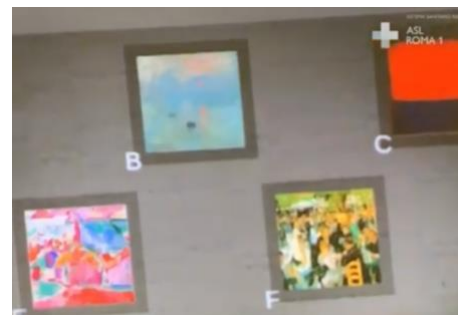
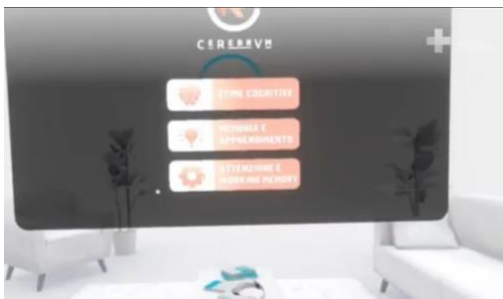
Il progetto “Facciamoli provare”, presentato il 9 aprile 2024 presso le corsie Sistine a Roma, si è basato su principi semplici ma estremamente efficaci. L’obiettivo principale era intervenire precocemente per migliorare la vita dei ragazzi con autismo, utilizzando i **puntatori oculari** come comunicatori dinamici che sfruttano il tracciamento oculare e i

supporti iconografici per superare difficoltà come il contatto oculare anomalo, un sintomo comune dello spettro autistico.

Il progetto ha previsto anche il lavoro su varie aree di sviluppo dei soggetti con Disturbi dello Spettro Autistico (DSA), tra cui la relazione con l'ambiente esterno, la gestione dello spazio corporeo, e il miglioramento delle abilità comunicative verbali e non verbali. Un aspetto fondamentale è stato il **video modeling**, che ha consentito ai ragazzi di confrontare i propri disegni con oggetti concreti, utilizzando stampanti 3D, scanner e incisori laser per la riproduzione materiale.

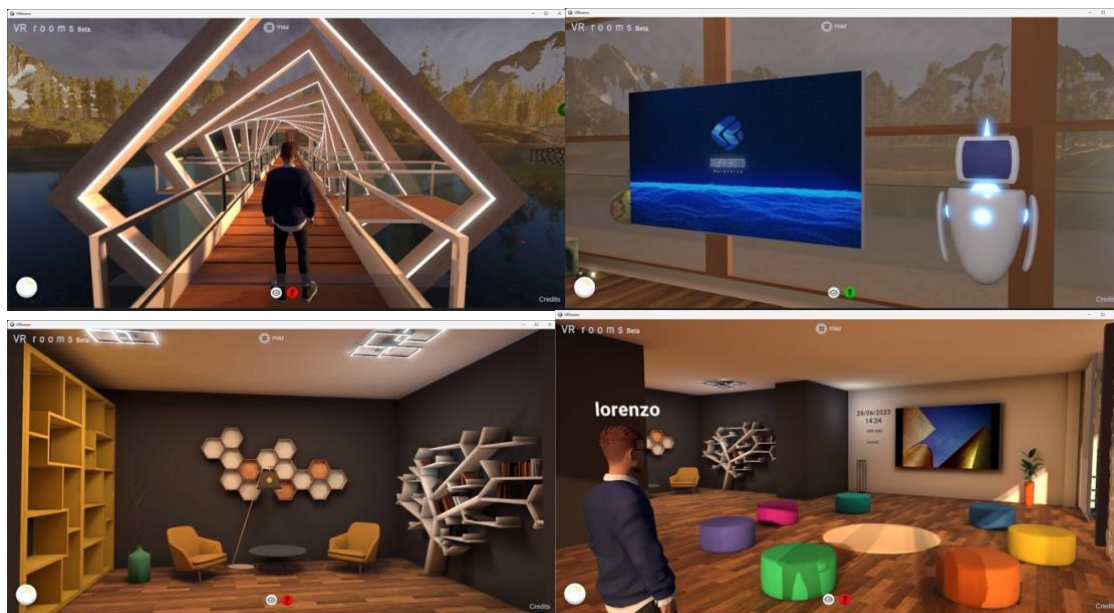
A completare il percorso di abilitazione, sono stati utilizzati i **visori PICO4** e il **programma Cerebrum**, che offrono un training immersivo comportamentale funzionale, aiutando i ragazzi a gestire situazioni sociali e inaspettate. Questi strumenti hanno supportato anche le **famiglie**, favorendo una comprensione più profonda delle difficoltà vissute dai soggetti autistici.

Il progetto ha permesso inoltre ai ragazzi di affrontare diverse situazioni, dal superamento di fobie come vertigini o agorafobia, fino a situazioni quotidiane più semplici.



Come affermava Victor Hugo, *"Il teatro non è il paese della realtà, ma è il paese del vero"*, e per questi ragazzi è stato il momento di mettersi alla prova

Il caso della Regione Piemonte



Un altro ambito nel quale la Pubblica Amministrazione ha guardato con interesse ai mondi virtuali e al Metaverso è quello del sociale: uno strumento nuovo per offrire servizi pubblici digitali e supporto alle persone in difficoltà.

Questo paragrafo si propone di esplorare come il Metaverso possa essere applicato alle amministrazioni pubbliche nel settore sociale, con un focus particolare su temi cruciali come il **cyberbullismo**.

Il cyberbullismo attualmente rappresenta uno delle principali problematiche sociali emergenti, soprattutto tra i giovani, e ha un impatto devastante sulla vita di molte persone. Allo stesso tempo, la crescente disuguaglianza digitale e le barriere all'accesso ai servizi continuano a escludere ampi segmenti della popolazione, rendendo necessario un intervento mirato per promuovere l'inclusione sociale.

Il Metaverso, con la sua capacità di creare ambienti virtuali immersivi, può diventare uno strumento efficace per **affrontare, prevenire e sensibilizzare su questi delicati temi** che riguardano la sfera sociale ma anche emotiva ed affettiva.

Attraverso simulazioni realistiche, giochi di ruolo e incontri interattivi, le amministrazioni pubbliche possono **educare** e sensibilizzare l'opinione pubblica, in particolare i giovani, sui pericoli del cyberbullismo, creando spazi sicuri dove è possibile sperimentare in modo ludico e didattico situazioni problematiche e apprendere come affrontarle.

Inoltre, la natura inclusiva del Metaverso, che permette a persone di ogni età, provenienza e condizione sociale di interagire in modo paritario, può essere sfruttata per abbattere le barriere sociali e digitali, promuovendo una maggiore coesione e comprensione reciproca.

L'utilizzo del Metaverso per il sociale offre, dunque, enormi potenzialità in termini di **educazione, prevenzione e inclusività**.

Non si tratta solo di un'opportunità tecnologica, ma di una vera e propria rivoluzione nel modo in cui le amministrazioni pubbliche possono progettare e realizzare interventi sociali. Attraverso questo strumento, è possibile creare esperienze coinvolgenti e significative, che **sensibilizzano cittadini e cittadine** e promuovono valori fondamentali come il **rispetto, la solidarietà e la responsabilità**.

Il Metaverso potrebbe rivelarsi quindi una chiave fondamentale per costruire una società digitale più **inclusiva, consapevole e solidale**, affrontando temi cruciali come il cyberbullismo favorendo la partecipazione attiva dei cittadini attraverso nuove forme di comunicazione e socializzazione sempre più creative e innovative.

Nel 2023 la **Regione Piemonte insieme al CSI e all'Ordine degli Psicologi del Piemonte** ha avviato il primo progetto sperimentale con la creazione di uno sportello virtuali per aiutare i ragazzi vittime di cyberbullismo a trovare supporto psicologico in un momento di forte fragilità emotiva.

La Regione Piemonte ha da tempo attivato molteplici iniziative di prevenzione e contrasto al bullismo e al cyberbullismo siglando un protocollo d'intesa con le istituzioni, le forze dell'ordine e la magistratura con le quali coordina azioni e progetti, per affrontare al meglio un fenomeno diffuso e complesso per garantire il massimo benessere nell'ambiente scolastico.

I numeri del bullismo e del cyberbullismo purtroppo sono in drammatica crescita.

Secondo l'ultimo rapporto dell'**Istituto Superiore di Sanità** del 6 febbraio 2023 sul bullismo e il **cyberbullismo** colpisce il 15% dei ragazzi (20% nei bambini di 11 anni, 10% in quelli più grandi), senza differenze significative fra le regioni italiane. Mentre aumenta il cyberbullismo nella fascia 11-13 anni, grazie soprattutto alla diffusione sempre maggiore dei social (in primis YouTube, Instagram e TikTok).

Secondo i dati presentati dal **Moige** (Movimento Italiano Genitori) e dall'Istituto Piepoli il 2 febbraio 2023 in occasione dell'ultima giornata Nazionale contro il bullismo e il cyberbullismo, **il 22% degli adolescenti rimane collegato alla rete per più di 5 ore al giorno** ed è cresciuta la percentuale di minorenni che lo fanno senza alcun controllo genitoriale: dal 59% del 2021 al 63% del 2022. Il risultato delle interviste condotte parla chiaro: il 54% dei ragazzi è stato vittima di bullismo (44% nel 2020) e il 30% di cyberbullismo (23% nel 2020).

Uno dei problemi principali è l'intercettazione delle vittime, che difficilmente denunciano, spesso per via della vergogna di non essere riusciti a farsi rispettare.

I canali di relazione "tradizionali", per esempio gli sportelli di ascolto, presentano caratteristiche che in alcuni casi possono essere frenanti rispetto ai soggetti a cui sono dedicati.

Come può allora la tecnologia virtuale venire in aiuto ai ragazzi per affrontare meglio questo fenomeno sociale?

Grazie all'uso di avatar anonimi e all'elevata immersività del contesto, i ragazzi potranno muoversi in uno spazio virtuale gestito da personale clinicamente specializzato e sentirsi più sicuri, uscire dall'isolamento e denunciare la propria situazione di difficoltà.

Assumendo una identità transitoria i ragazzi potranno distaccarsi da loro stessi e dalla propria sofferenza favorendo il contatto per poi essere accompagnati in percorsi più strutturati.

La realizzazione di questo spazio in VR (virtual reality), accessibile con visori Oculus Quest o da web app, è stata curata dal CSI.

L'ambiente virtuale di compone di due stanze, una per gli incontri singoli e l'altra per quelli di gruppo; suoni e colori sono progettati per offrire un luogo rilassante e coinvolgente.

Lo sportello virtuale è pensato come un canale di comunicazione aggiuntivo a supporto dello Sportello Psicologico Scolastico, per gli studenti che ne sentano il bisogno perché permette loro di aprirsi e raccontare cose che nel mondo reale non racconterebbero.

L'iniziativa si rivolge principalmente a studenti di età compresa tra i 13 e i 18 anni con particolare attenzione agli aspetti legati alla sicurezza e alla privacy.

Il primo step del progetto avviato nel 2023 si è rivolto ai ragazzi delle scuole superiori maggiori di 13 anni sperimentando **uno spazio di ascolto in un ambiente virtuale sicuro, dai confini ben definiti e gestito da personale clinicamente specializzato**.

L'iter del progetto si è distinto in due fasi:

- prima accoglienza singola insieme allo psicologo (stanza virtuale) uno o due incontri individuali
- test in incontro di gruppo sino a dieci/dodici esperienze di interazione. Isole con segnali visivi ed acustici per stimolare le emozioni al fine di sollecitare il dialogo.

Gli aspetti che si sono approfonditi sono stati molti e, come si può intuire, tutti estremamente delicati. Il gruppo di progetto, infatti, ha attivato un tavolo dedicato agli aspetti legali, di privacy, sicurezza e compliance GDPR, aspetti fondamentali data la fascia di età coinvolta e la tipologia di servizio.

Avviato ufficialmente lo scorso settembre, il progetto ha visto una prima fase di sperimentazione e set-up del servizio nel mese di marzo 2023, con la messa a punto degli ambienti tecnologici e delle modalità di gestione. Purtroppo nonostante l'aspetto estremamente innovativo e nonostante il peso istituzionale da parte della Regione Piemonte, il progetto si è arrestato alla sperimentazione tecnica

Conclusioni

Il Metaverso è un nuovo modello digitale in cui già i grandi protagonisti del settore ICT, come Amazon, Apple e Facebook hanno investito finora enormi quantità di denaro.

Nel futuro potrà diventare anche un “luogo virtuale” in cui le PA metteranno a disposizione servizi e competenze a favore dei cittadini.

Sarà insomma un nuovo strumento fra i tanti che oggi le persone hanno già a disposizione per parlare in modo nuovo con la PA usufruendo dei servizi in modo più semplice e veloce.

Il Metaverso, definito come **il futuro del web** è oggi una tecnologia in crescita che si affianca ai più comuni mezzi di comunicazione tradizionale e digitale già in uso nelle PA e che sarà in grado di rivoluzionare la relazione tra enti e cittadini diventando **strumento innovativo utilissimo per riuscire a guidare e programmare il cambiamento dentro e fuori la pubblica amministrazione.**

Nel corso della trattazione è stato sottolineato che l'introduzione del Metaverso nella PA, pur rappresentando un'opportunità di modernizzazione e miglioramento dei servizi, deve comunque avvenire nel pieno rispetto delle normative esistenti. L'attuale quadro normativo rappresentato dalla Legge 241/1990, il Decreto Legislativo 33/2013 e la Legge 150/2000 forniscono lo scenario giuridico necessario per garantire la **trasparenza**, la **partecipazione** e l'**accesso ai dati e alle informazioni**. I principi valgono sulla comunicazione tradizionale come su quella digitale e devono essere applicate in modo coerente anche nel contesto virtuale del Metaverso. **L'efficacia e l'efficienza** della PA dipenderanno dalla capacità di integrare queste tecnologie in modo che i diritti dei cittadini siano rispettati e l'amministrazione possa operare in modo trasparente e responsabile.

Ogni grande innovazione si sa porta grandi benefici ma anche riflessioni in merito ai possibili **rischi e limiti normativi** che ne determinano quali il problema della privacy, la sicurezza dei dati ma anche questioni legati al tema della inclusività e della resistenza al cambiamento. Un cambiamento che però è portato avanti già da alcune istituzioni pubbliche che credono fortemente del potere delle innovazioni come un volano per la vera

trasformazione digitale ma anche culturale, una opportunità per riuscire a stare al passo con i tempi diventando attrattiva anche per i più giovani.

I tre casi studio affrontati nel terzo capitolo sono un chiaro esempio della rivoluzione amministrativa in questo senso e della spinta verso il cambiamento.

Quando si parla di innovazione non bisogna avere paura del cambiamento ma avere la capacità di programmazione rispetto le prospettive.

E questa la strada che alcune PA in Italia hanno già intrapreso il cui esempio, ci auguriamo, possa guidare ed ispirare altre strutture pubbliche che operano anche in ambiti differenti dalla sanità e dal sociale ad intraprendere lo stesso cammino.

Bibliografia e Sitografia

Ball, Matthew, *METAVERSO. Cosa significa chi lo controllerà e perché sta rivoluzionando le nostre vite*, editore Garzanti srl, Milano (2022)

Stefano De Capitani, *La nuova frontiera della PA: il Metaverso. Utopia o traguardo da raggiungere?* (7 gennaio 2022) <https://www.linkedin.com/pulse/la-nuova-frontiera-della-pa-il-metaverso-utopia-o-da-de-capitani/>

Francesco Di Costanzo, *Il futuro della PA nel metaverso: come cambiano i servizi e il nostro rapporto coi social* (25 novembre 2022) <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/il-futuro-della-pa-nel-metaverso-come-cambiano-i-servizi-e-il-nostro-rapporto-coi-social/>

Francesco Miggiani, *Il Metaverso: lampi di futuro. Anche nella Pubblica Amministrazione* <https://www.anche-nella-pubblica-amministrazione/poliorama.it/2022/11/16/il-metaverso-lampi-di-futuro->

Osservatorio Extended Reality and Metaverse, *Cos'è il Metaverso e come funziona, esempi e tecnologie* <https://blog.osservatori.net/metaverso-cos-e-come-funziona-esempi-tecnologie#:~:text=Queste%20categorie%20di%20mondi%20virtuali,Focused%20World%20e%20Showrooming%20World>

Evento, *L'inclusività della realtà virtuale del metaverso*, 2 ottobre 2024 <https://www.youtube.com/watch?v=DPQVx8s3ka0>

PA Social, seconda puntata, *Metaverso il nuovo web* <https://www.youtube.com/watch?v=IBmvSuY8Mao>

Network 360, *PA digitale: app, siti e strumenti a disposizione del cittadino* (24 ottobre 2024) <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/pa-digitale-app-siti-e-strumenti-a-disposizione-del-cittadino-2-0/>

Sky (24 ottobre 2024) *Cagliari, apre il primo ospedale nel metaverso*
<https://tg24.sky.it/tecnologia/2024/10/24/cagliari-ospedale-metaverso>

Unione Sarda (24 ottobre 2024) *Prenotazioni, ticket e referti: l'Aou Cagliari inaugura il primo ospedale nel Metaverso*
<https://www.unionesarda.it/salute/prenotazioni-ticket-referti-aou-cagliari-inaugura-primo-ospedale-metaverso-xjbjzhn5>

Ansa, Istituto Piepoli, *Un italiano su due favorevole al Metaospedale*
https://www.ansa.it/canale_saluteebenessere/notizie/stili_di_vita/2024/10/24/istituto-piepoli-un-italiano-su-due-favorevole-al-metaospedale_be053ba6-92be-4849-b0a6-463371ab2271.html

Radiolina, *Nasce il primo ospedale nel Metaverso: l'innovazione sanitaria dell'Aou di Cagliari* (29 ottobre 2024)
<https://radiolina.it/podcast/nasce-il-primo-ospedale-nel-metaverso-innovazione-sanitaria-dellaou-di-cagliari/#proradio-scroller-cue>

CSI, *Sportello virtuale contro il cyberbullismo*
<https://www.csipiemonte.it/it/project/sportello-virtuale-contro-cyberbullismo>

Giorgio Melani, *Il Metaverso della Regione Piemonte: primo esperimento in Italia di PA virtuale* (3-11-2024)
<https://multiplayer.it/notizie/il-metaverso-della-regione-piemonte-primo-esperimento-in-italia-di-pa-virtuale.html>

Roberta Mochi, 17 maggio 2024, *Teatro e metaverso per un nuovo approccio all'autismo: il progetto "Facciamoli provare"*
<https://www.agendadigitale.eu/sanita/teatro-e-metaverso-per-un-nuovo-approccio-allautismo-il-progetto-facciamoli-provare/>

Censis, *Il capitolo Comunicazione e media del 58° rapporto Censis sulla situazione sociale del Paese*, 16 dicembre 2024 <https://www.censis.it/comunicazione/il-capitolo-%C2%ABcomunicazione-e-media%C2%BB-del-58%C2%B0-rapporto-censis-sulla-situazione-sociale>

Qui Finanza, *Quanto vale il metaverso di Zuckerberg e cosa ci faremo dentro*, 29 maggio 2024 <https://quifinanza.it/innovazione/video/quanto-vale-metaverso-zuckerberg-6-cose-che-ci-faremo-dentro/655884/>

Network260, *PwC Italia sperimenta il colloquio nel Metaverso per trovare i futuri consulenti*, 1 marzo 2023 <https://www.peoplechange360.it/hr-tech-analytics/pwc-italia-sperimenta-il-colloquio-nel-metaverso-per-i-futuri-consulenti/>

Digitale Popolare, Massimiliano Laurini *“Prospettive future del metaverso nella PA”* 31 luglio 2024 <https://digitalepopolare.it/prospettive-future-del-metaverso-nella-pubblica-amministrazione/#:~:text=L'introduzione%20del%20metaverso%20nella,l'accoun%20tability%20delle%20operazioni%20virtuali>

Antonio Cardarelli, Financialounge.com, *Pubblica Amministrazione, il ministro sperimenta le potenzialità del Metaverso* 15 febbraio 2023 <https://www.financialounge.com/news/2023/02/15/pubblica-amministrazione-il-ministro-sperimenta-le-potenzialita-del-metaverso/>

Dipartimento per la Pubblica Amministrazione, *Dialoghi sul Digitale*, Zangrillo: *“Accompagnare il capitale umano nella trasformazione”* <https://www.funzionepubblica.gov.it/articolo/ministro/14-02-2023/dialoghi-sul-digitale-zangrillo-accompagnare-il-capitale-umano>