

**Innovazione Professionale Rinnovamento del Turismo Apprendimento
Avanzato V.I.R.TU.A.L.**

ERASMUS-EDU-2022-CB-VET

Progetto ERASMUS Lump Sum

Grants 101092478

WP 3 Toolkit didattico di realtà aumentata e virtuale interattiva

Questo documento è prodotto nell'ambito del progetto V.I.R.TU.A.L.[ERASMUS-EDU-2022-CB-VET, ERASMUS Lump Sum Grants], ". Grants], Progetto 101092478".

Il sostegno della Commissione europea alla realizzazione di questo documento non costituisce un'approvazione dei contenuti, che riflettono esclusivamente il punto di vista degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per l'uso che può essere fatto delle informazioni in esso contenute.



"VR/AR NELL'ISTRUZIONE - SETTORE DELL'OSPITALITÀ E DEL TURISMO". Una guida per insegnanti e studenti.

CONTENUTI

| | |
|--|-----------|
| Scheda progetto | 4 |
| Introduzione | 5 |
| I- INTRODUZIONE..... | 7 |
| Breve storia di AR e VR | 7 |
| Una panoramica sulla Realtà Virtuale (VR) e sulla Realtà Aumentata (AR) | 8 |
| Importanza specifica per il settore dell'ospitalità e del turismo | 10 |
| SCOPO DEL MANUALE | 11 |
| II- BASI DELLA VR/AR NELL'OSPITALITÀ E NEL TURISMO | 13 |
| Definizione e spiegazione di VR e AR nel contesto del settore | 13 |
| Di seguito sono riportati alcuni esempi di utilizzo di AR e VR nell'industria del turismo e dell'ospitalità: | 13 |
| III- VANTAGGI E BENEFICI NELL'OSPITALITÀ E NEL TURISMO..... | 15 |
| IV- TIPI DI TECNOLOGIE VR/AR NELL'OSPITALITÀ E NEL TURISMO..... | 17 |
| FORMAZIONE IN REALTÀ VIRTUALE NEL SETTORE ALBERGHIERO E DELLA RISTORAZIONE..... | 18 |
| SIMULAZIONE PER GLI HOTEL | 20 |
| Implementazione della VR/AR nell'istruzione alberghiera e turistica..... | 25 |
| Esempi del gruppo sull'uso di AR/VR nell'istruzione superiore | 27 |
| V- CASI DI STUDIO ED ESEMPI NELL'OSPITALITÀ E NEL TURISMO..... | 28 |
| Implementazioni di successo in hotel, resort e destinazioni turistiche..... | 28 |
| Dimostrazioni di risultati positivi nell'istruzione e nella formazione..... | 28 |
| VI- TENDENZE E SVILUPPI FUTURI NELL'OSPITALITÀ E NEL TURISMO | 30 |
| Previsioni sul futuro della VR/AR nel settore..... | 30 |
| VII- BUONE PRATICHE E LINEE GUIDA PER L'OSPITALITÀ E IL TURISMO..... | 32 |
| Raccomandazioni per creare esperienze immersive per gli ospiti..... | 32 |
| VIII- FONTI LIBERE E APERTE ADATTE A SCOPI DIDATTICI | 36 |
| <i>Fonti libere e aperte</i> di VR adatte a scopi didattici | 36 |
| <i>AR fonti libere e aperte</i> adatte a scopi didattici | 37 |
| TECNOLOGIE UTILIZZATE DAI PARTNER DEL CONSORZIO | 38 |
| IX- BIBLIOGRAFIA..... | 46 |

Scheda progetto

V.I.R.TU.A.L (Vocational Innovation Renewing Tourism Advanced Learning) rientra nel quadro del programma Erasmus Capacity Building VET.

Il suo obiettivo principale è quello di migliorare l'istruzione e la formazione professionale (VET) nel settore turistico applicando approcci innovativi e tecnologie avanzate come la realtà virtuale (VR) e la realtà aumentata (AR). Il progetto mira a creare un ponte di collaborazione tra gli istituti di istruzione e formazione professionale e l'industria del turismo per garantire un apprendimento più efficace, maggiori competenze e una migliore occupabilità.

Obiettivi e finalità:

- Sviluppare metodologie didattiche basate sulla tecnologia e sugli strumenti TIC per assistere gli insegnanti nell'integrazione delle tecnologie digitali nelle loro pratiche didattiche.
- Fornire agli studenti le competenze necessarie per utilizzare e accedere a strumenti, software e piattaforme digitali.
- Migliorare le competenze, le abilità e le opportunità di lavoro degli studenti dell'IFP attraverso programmi educativi innovativi e l'applicazione di tecnologie avanzate.
- Aumentare l'interazione tra insegnanti e studenti per creare un ambiente di apprendimento collaborativo.
- Migliorare la comprensione e l'efficienza dell'apprendimento utilizzando concetti 3D anziché 2D.
- Fornire un apprendimento di alta qualità, compresa la gestione di argomenti complessi, utilizzando tecniche AR/VR.
- Promuovere la cooperazione tra gli istituti di formazione professionale e l'industria del turismo, compresa la progettazione di materiali didattici digitali.
- Rafforzare le reti tra l'istruzione e l'industria del turismo per garantire la corretta attuazione dell'approccio all'istruzione 4.0, con particolare attenzione alle azioni di IFP nei Balcani occidentali.
- Coinvolgere le imprese e gli stakeholder del mercato turistico nella creazione di materiali didattici innovativi, assicurando che i prodotti siano più funzionali all'istruzione e alla formazione professionale.
- Promuovere la collaborazione tra il mercato del lavoro e la formazione professionale, come l'apprendimento duale e lo sviluppo di programmi di studio in collaborazione con il settore privato e le scuole secondarie.

PARTENARIATO

TUCEP - PROGRAMMA EUROPEO TIBER UMBRIA COMETT (Italia)
ARTeS - Azione Ricerca Territorio e Sviluppo (Italia)
ASSOCIAZIONE DI CITTADINI CEFÉ MACEDONIA (N. Macedonia),
INIZIATIVA EUROPEA DI EDUCAZIONE (UET), Albania
KPT SHPK (Kolegji Profesional i Tiranës) Albania
UBT SHPK (UNIVERSITETI NDERKOMBETAR PER BIZNES DHE TEKNOLOGJI) Kosovo

PANORAMICA DEL PACCHETTO DI LAVORO

Introduzione

Obiettivo generale: implementare tecnologie didattiche che virtualizzino l'esperienza pratica (come simulatori, VR e AR) per facilitare l'apprendimento pratico in aula, ovviando alle difficoltà di svolgere attività di alternanza soprattutto in fase pandemica e identificando, aggiornando e integrando le intuizioni degli utenti nella progettazione e nello sviluppo dei materiali digitali del Progetto.

Obiettivi specifici:

- Consentire agli studenti di sviluppare competenze professionali svolgendo compiti molto specifici, in ambienti sicuri dove gli studenti possono imparare al proprio ritmo.
- Utilizzare nuove tecnologie che possono essere integrate in piattaforme di apprendimento online e in contesti faccia a faccia per sviluppare competenze chiave per gli studenti che partecipano a programmi di IFP, ma anche estensibili in altri contesti formativi.
- Aumentare il coinvolgimento degli studenti attraverso l'interattività
- dotare gli studenti di competenze per l'utilizzo/accesso a strumenti, software e piattaforme
- Aumentare l'interazione tra insegnanti e studenti
- Aumentare il livello di comprensione e ridurre il tempo di acquisizione e lo sforzo necessario agli studenti per apprendere le informazioni utilizzando concetti 3D anziché 2D.
- Offrire una migliore trasmissione delle conoscenze di base anche per questioni complesse, una maggiore efficienza di apprendimento e una migliore esperienza di apprendimento grazie alle tecniche AR/VR.
- Trasformare il ruolo dell'insegnante in un ruolo di co-apprendimento, coach e collaboratore allo sviluppo.
- Trasformare il ruolo dello studente in un "collaboratore junior" con l'insegnante e far parte del processo di apprendimento.
- Costruire la capacità di conoscenza degli insegnanti/formatori sull'uso di materiali didattici innovativi e tecnologici.
- Sviluppare le capacità istituzionali e modernizzarle introducendo VT e AR nei processi di insegnamento e apprendimento.
- Rispondere alle esigenze del mondo delle imprese, del turismo e della ristorazione, attraverso la partecipazione alla fase di rilevazione dei bisogni (WP2) e, direttamente, alla progettazione dei materiali didattici.
- Costruire le capacità dei formatori IFP di incorporare le tecnologie digitali nell'insegnamento
- Sviluppare metodologie didattiche che si avvalgano di strumenti tecnologici e/o TIC.
- Promuovere la percezione che le tecnologie virtuali possono essere utilizzate al di là dei giochi e dell'intrattenimento.
- Promuovere la VR/AR come strumento per migliorare l'istruzione nell'apprendimento di percezioni sfaccettate.

Abbreviazioni

AR - Realtà aumentata MR -

Realtà mista

QR Code - Codice a risposta rapida

T&H - Turismo

VR - Realtà Virtuale XR

- Realtà Estesa



I- INTRODUZIONE

Breve storia di AR e VR

La realtà aumentata, la realtà virtuale e la realtà estesa hanno avuto origine nel 1838 con lo stereoscopio di Charles Wheatstone, che utilizzava un'immagine per ogni occhio per creare un'immagine 3D.

(Donovan-Stevens, 2021)

Il successivo distacco dalla realtà fu innescato da un regista negli anni Cinquanta. Ironicamente, Morton Heilig non era né un ingegnere né un informatico. Era un direttore della fotografia dell'industria cinematografica hollywoodiana che sognava di trovare un modo per far sentire le persone come se fossero all'interno di un film. Armeggiando, come fanno gli inventori, mise insieme un apparecchio di visualizzazione che mostrava video in 3-D, cosa che all'epoca comportava il montaggio di più telecamere da 35 mm su un cameraman.

Heilig si dedicò alla sua visione e alla fine creò un'esperienza immersiva e multisensoriale in un grande dispositivo meccanico noto come *Sensorama*. Lo spettatore poteva salire e sentirsi come se stesse guidando una motocicletta per la città, con tanto di sedile vibrante e profumo di benzina. Grazie ai suoi sforzi, Morton Heilig sarebbe poi diventato "il padre della virtualrealtà". (DeAnne Canieso, 2021)

Nel 1965 Ivan Sutherland, uno studente dell'Università dello Utah, imitò il mondo fisico con l'uso della sua invenzione - Ultimate Display. Questo strumento comprendeva una grafica interattiva e dispositivi di force feedback per assomigliare al mondo in cui la persona viveva. (Stato)

All'inizio degli anni '80, i concetti di VR e AR hanno preso piede nelle applicazioni militari. Film come "Tron", "The Matrix" e "Minority Report" offrivano tutti spunti futuristici su come queste tecnologie si sarebbero evolute negli anni a venire.

Il primo tentativo di lanciare una cuffia VR è stato il Sega VR nel 1993, un componente aggiuntivo del sistema di gioco Sega Genesis. Sebbene non sia mai stato commercializzato, ha suscitato l'interesse dei consumatori per la tecnologia. Solo con l'Oculus Rift, nel 2010, le cuffie VR hanno avuto successo presso il pubblico dei consumatori, anche se oggi questi dispositivi sono ancora costosi e interessano soprattutto gli utenti di nicchia che si dedicano ai giochi.

La realtà aumentata si è separata dalla realtà virtuale intorno al 1990 ed è stata portata all'attenzione del pubblico nel 1998, quando le emittenti televisive hanno iniziato a sovrapporre una linea gialla sul campo da football per indicare meglio la distanza dal primo down. Nel corso del decennio successivo, sono state progettate diverse applicazioni basate sulla tecnologia AR, sia per uso militare (ad esempio nelle cabine di pilotaggio dei jet da combattimento) che per uso consumer, quando le riviste cartacee e i prodotti confezionati hanno iniziato a incorporare codici QR che potevano essere scansionati con il telefono cellulare del consumatore, facendo "vivere" il prodotto con un breve video 3D. Nel 2014, Google ha lanciato i Google Glass, con l'obiettivo di dotare tutti di un dispositivo AR con display montato sulla testa. L'auricolare AR, controllato tramite gesti vocali e tattili, è stato accolto con scetticismo e critiche, attribuite alla nuova realtà che le persone registravano video 24 ore su 24, 7 giorni su 7, in pubblico. La privacy è diventata improvvisamente un punto di discussione importante nell'ambito dell'AR per i consumatori. Alla fine Google sospese il progetto e lo rilanciò qualche anno dopo pensando agli utenti aziendali. (Watts, 2023)

Una panoramica della Realtà Virtuale (VR) e della Realtà Aumentata (AR)

Realtà estesa (XR)

XR è un termine usato per racchiudere lo spettro delle tecnologie immersive che vanno oltre i confini tradizionali della realtà, combinando elementi di realtà virtuale (VR), realtà aumentata (AR) e realtà mista (MR). XR è un termine ombrello che comprende l'intera gamma di esperienze, da quelle completamente virtuali a quelle completamente reali, con vari gradi di aumento digitale. (Kuipers, 2023)

Realtà virtuale (VR):

Definizione: La realtà virtuale (VR) si riferisce a una simulazione generata dal computer di un ambiente tridimensionale con cui gli utenti possono interagire utilizzando attrezzature speciali, come cuffie o occhiali VR.

Nella VR, gli utenti sono completamente immersi in un mondo virtuale, escludendo l'ambiente fisico circostante.

Caratteristiche principali:

1. **Ambiente immersivo:** Gli utenti sono isolati dal mondo reale e completamente immersi in un ambiente generato al computer.
2. **Simulazione completa:** La VR mira a replicare uno spazio virtuale completo e indipendente in cui gli utenti possono interagire con oggetti e ambienti.

Applicazioni:

1. **Giochi:** La VR è ampiamente utilizzata nel settore dei giochi per fornire agli utenti esperienze di gioco coinvolgenti.
2. **Simulazioni di formazione:** Le industrie utilizzano la VR per le simulazioni di formazione, come l'addestramento dei piloti, le procedure mediche, le esercitazioni militari, ecc.
3. **Visite virtuali:** La VR consente agli utenti di effettuare visite virtuali di luoghi, musei o strutture architettoniche direttamente da casa propria senza doversi muovere. Solo per ricordare quanto ne abbiamo fatto uso durante la pandemia.

Realtà aumentata (AR):

Definizione: La realtà aumentata (AR) sovrappone informazioni digitali (come immagini, testi o modelli 3D) all'ambiente reale, migliorando la percezione dell'utente dell'ambiente circostante. **L'AR non sostituisce il mondo reale, ma lo aumenta con informazioni aggiuntive.**

Caratteristiche principali:

1. **Integrazione con il mondo reale:** L'AR integra il mondo reale sovrapponendo contenuti digitali a oggetti o ambienti fisici.
2. **Semi-immersiva:** Gli utenti possono ancora vedere e interagire con il mondo reale mentre visualizzano contemporaneamente informazioni digitali.

Applicazioni:

1. **Applicazioni mobili:** L'AR è comunemente utilizzata nelle applicazioni mobili per attività come il gioco, la navigazione e l'istruzione.
2. **Vendita al dettaglio:** L'AR viene utilizzata nelle applicazioni di vendita al dettaglio, consentendo ai clienti di provare i prodotti virtuali prima dell'acquisto.
3. **Istruzione:** L'AR migliora le esperienze educative fornendo informazioni aggiuntive o elementi interattivi relativi a libri di testo o oggetti fisici.

Differenze tra VR e AR:

1. **Immersività:**
 - **VR:** completamente immersiva, blocca il mondo reale.
 - **AR:** semi-immersiva, migliora l'ambiente reale con sovrapposizioni digitali.
2. **Interazione:**
 - **VR:** gli utenti possono interagire con un ambiente completamente virtuale.
 - **AR:** gli utenti interagiscono contemporaneamente con elementi fisici e digitali.
3. **Attrezzature:**
 - **VR:** richiede hardware specializzato, come le cuffie VR.
 - **AR:** può essere sperimentato su vari dispositivi, tra cui smartphone, tablet e occhiali AR.
4. **Casi d'uso:**
 - **VR:** spesso utilizzata per simulazioni, giochi ed esperienze che richiedono un'immersione completa.
 - **AR:** applicata in aree in cui le informazioni del mondo reale sono aumentate con contenuti digitali, come la navigazione, l'istruzione e la vendita al dettaglio.
5. **Grado di realismo:**
 - **VR:** mira a un elevato livello di realismo all'interno dell'ambiente virtuale.
 - **AR:** migliora il mondo reale con informazioni digitali, in genere per fornire un contesto o dettagli aggiuntivi.

In conclusione, la VR crea un ambiente virtuale completamente immersivo, mentre la AR sovrappone contenuti digitali al mondo reale. Entrambe le tecnologie hanno casi d'uso distinti e contribuiscono a una serie di applicazioni in tutti i settori. (Sephy, 2018)

Rilevanza specifica per il settore dell'ospitalità e del turismo

Negli ultimi anni, il turismo e l'ospitalità (T&H) hanno assistito a una crescita esponenziale dell'adozione di tecnologie avanzate, comprese le applicazioni di realtà aumentata (AR) e virtuale (VR). La VR, in particolare, ha avuto un impatto sul settore T&H (Virtual reality, presence and attitude change; empirical evidence from tourism, 2018) con un aumento dell'offerta e della domanda di queste esperienze (Virtual reality presence as a preamble of tourism experience, 2019).

Uno dei motivi per cui la realtà estesa sta guadagnando slancio nell'ospitalità è la quantità di informazioni che gli ospiti si aspettano di ricevere prima di prenotare il posto. La tecnologia aiuta il personale dell'hotel a semplificare il processo di prenotazione, consentendo al cliente di sperimentare un modello aumentato della camera. Una volta arrivati sul posto, gli ospiti possono ricevere le informazioni necessarie in modo contactless e in qualsiasi momento. (Pavlov, 2022) Gli ambienti digitali immersivi basati sulle tecnologie AR/VR sono attualmente utilizzati per migliorare l'esperienza dei viaggiatori non solo prima, ma anche durante e dopo il viaggio.

Queste tecnologie stanno anche generando un nuovo modello di turismo (S.N. Zhang, 2022) quello del turismo virtuale (VT), che si basa su paesaggi turistici reali ma in un ambiente immersivo online (V. Bogicevic, Virtual reality presence as a preamble of tourism experience, 2019).

SCOPO DEL MANUALE

Lo scopo del manuale "VR/AR in Education: Transforming Hospitality and Tourism" è quello di fungere da guida e risorsa completa per educatori, studenti, professionisti del settore e stakeholder interessati a sfruttare le tecnologie di Realtà Virtuale (VR) e Realtà Aumentata (AR) per rivoluzionare l'istruzione e le pratiche nel settore dell'ospitalità e del turismo.

Obiettivo generale: facilitare l'apprendimento pratico in classe, ovviando alle difficoltà di svolgere attività di alternanza soprattutto nella fase pandemica e identificando, aggiornando e integrando le intuizioni degli utenti nella progettazione e nello sviluppo dei materiali digitali del Progetto (rendendoli altamente utili, utilizzabili, desiderabili e piacevoli).

Gli scopi principali del manuale comprendono:

1. **Educazione e sensibilizzazione:** Introdurre i lettori alle nuove tecnologie, con particolare attenzione alla VR e all'AR, ai loro benefici, vantaggi, somiglianze e differenze; educare i lettori al potenziale delle tecnologie VR/AR nel rimodellare le esperienze di apprendimento, le interazioni con gli ospiti e i processi operativi all'interno dell'industria dell'ospitalità e del turismo.
2. **Guida e buone pratiche:** Fornire indicazioni pratiche, strategie e buone pratiche per l'integrazione della VR/AR nei programmi di istruzione nel settore dell'ospitalità e del turismo, nello sviluppo dei curricula e nelle iniziative di formazione; offrire una migliore trasmissione delle conoscenze di base anche per questioni complesse.
3. **Ispirazione e innovazione:** Ispirare la creatività e l'innovazione mostrando casi di studio, esempi e storie di successo di implementazioni di VR/AR nella gestione dell'ospitalità, nei servizi agli ospiti, nel marketing e nella promozione delle destinazioni; promuovere la percezione che le tecnologie virtuali possono essere utilizzate al di là dei giochi e dell'intrattenimento. **Sviluppo delle competenze:** Facilitare lo sviluppo di abilità e competenze essenziali tra gli studenti e i professionisti, tra cui la progettazione di esperienze immersive, la narrazione digitale, l'integrazione della tecnologia e le strategie di coinvolgimento degli ospiti; consentire agli studenti di sviluppare professionalità; dotare gli studenti di competenze per l'utilizzo/accesso a strumenti, software e piattaforme; utilizzare le nuove tecnologie che possono essere integrate nelle piattaforme di apprendimento online e nei contesti faccia a faccia per sviluppare le competenze chiave per gli studenti dell'istruzione e della formazione professionale e per i contesti di formazione; costruire la capacità di conoscenza degli insegnanti/formatori sull'utilizzo di materiali didattici innovativi e tecnologici.
4. **Collaborazione con l'industria:** Promuovere la collaborazione e lo scambio di conoscenze tra il mondo accademico e l'industria dell'ospitalità e del turismo, facilitando le partnership, le opportunità di ricerca e la co-creazione di soluzioni di apprendimento immersive nell'ambito del modello della tripla elica.
5. **Preparazione al futuro:** Preparare le parti interessate al futuro dell'ospitalità e del turismo esplorando le tendenze emergenti, i progressi delle tecnologie XR e le potenziali applicazioni in settori quali il turismo sostenibile, il marketing esperienziale e la gestione delle crisi.
6. **Inclusività e accessibilità:** Promuovere l'inclusività e l'accessibilità nell'educazione all'ospitalità e al turismo, discutendo i modi per progettare e implementare esperienze di apprendimento basate su XR che soddisfino le diverse esigenze, preferenze e abilità degli studenti, in modo da rendere il processo accademico più qualitativo e facilmente accessibile.
7. **Considerazioni etiche:** Affrontare le considerazioni etiche e le sfide associate all'uso della VR/AR nei contesti educativi e industriali, come le preoccupazioni sulla privacy, l'equità digitale e l'adozione responsabile della tecnologia.

8. **Hub di risorse e riferimenti:** Servire come un prezioso hub di risorse, raccogliendo informazioni, strumenti, risorse e riferimenti essenziali, tra cui la letteratura accademica, le piattaforme online, le applicazioni software e i rapporti di settore rilevanti per la VR/AR nell'educazione all'ospitalità e al turismo.
9. **Patrocinio e advocacy:** Sostenere l'adozione e l'integrazione delle tecnologie VR/AR nell'educazione all'ospitalità e al turismo per migliorare i risultati dell'apprendimento, migliorare l'esperienza degli ospiti, guidare l'innovazione e promuovere una crescita sostenibile nel settore.

Nel complesso, il manuale mira a costruire capacità, a sviluppare metodologie didattiche che si avvalgano della tecnologia in un contesto dinamico come quello in cui viviamo, a fornire ai lettori le conoscenze, le competenze e le intuizioni necessarie per abbracciare il potenziale trasformativo delle tecnologie VR/AR nel rimodellare l'istruzione, la formazione e le pratiche nel panorama dinamico e in evoluzione dell'ospitalità e del turismo.

II- BASI DELLA VR/AR NELL'OSPITALITÀ E NEL TURISMO

Definizione e spiegazione di VR e AR nel contesto del settore

Come già accennato, le nuove tecnologie che includono la VR stanno creando un nuovo modello di turismo che va sotto il nome di Turismo Virtuale.

Che cos'è il Turismo Virtuale (VT)?

Il concetto di VT manca di una definizione generalmente accettata. Secondo (S.N. Zhang, 2022) il VT può essere definito in modo ampio o rigoroso. Nel primo caso, il VT si riferisce a "qualsiasi processo per ottenere informazioni e conoscenze sulle attrazioni turistiche utilizzando un metodo non immersivo". In questo senso più ampio, la VT può anche non utilizzare tecnologie avanzate. Storicamente, comprendeva la narrazione di storie e i dipinti panoramici, fornendo una visione a 360 gradi. In senso più stretto, "il turismo virtuale è un processo di sperimentazione di scene super-reali in un ambiente virtuale tridimensionale attraverso varie tecnologie di visualizzazione, tra cui la realtà virtuale (VR) e la realtà aumentata (AR)".

Uno dei vantaggi più significativi di AR e VR nel turismo è la capacità di creare un'esperienza personalizzata per i viaggiatori. Utilizzando queste tecnologie, le aziende di viaggio possono creare itinerari e tour personalizzati per ogni singolo viaggiatore, in base ai suoi interessi e alle sue preferenze. Ad esempio, un viaggiatore interessato alla storia può fare un tour virtuale di antiche rovine o esplorare una mostra museale, mentre un buongustaio può seguire un corso di cucina virtuale o un tour culinario. (Turismo e AR/VR: Rivoluzionare l'industria dei viaggi, 2023)

Di seguito sono riportati alcuni esempi di utilizzo di AR e VR nel settore del turismo e dell'ospitalità:

- **Esperienze di viaggio virtuali**

Il piacere dell'esperienza VR è raddoppiato dall'opportunità di esplorare la destinazione di viaggio prima di acquistare i biglietti. Immaginate di provare le Bahamas prima di andarci.

Le possibilità di una visita potrebbero aumentare immediatamente, no? Infine, i viaggi in VR possono offrire un'opportunità inestimabile di esplorare il mondo anche alle persone che non possono viaggiare. Le persone disabili hanno più possibilità di scoprire nuovi luoghi che mai.

- **Tour virtuale di hotel e camere**

Molti hotel utilizzano i tour in realtà virtuale per mostrare le loro camere d'albergo attraverso elementi interattivi. I tour possono essere inseriti nei siti web degli hotel e sono un ottimo modo per mostrare ai clienti la struttura prima della prenotazione o dell'arrivo.

- **Esperienza del cliente in standby**

La realtà virtuale può essere utilizzata anche per mostrare gli spazi per eventi. Ad esempio, un hotel può creare un tour virtuale della sua sala da ballo per aiutare gli organizzatori di eventi a visualizzare lo spazio e a pianificare l'evento. Questo può far risparmiare tempo e denaro, consentendo agli organizzatori di eventi di farsi un'idea dello spazio senza dover visitare fisicamente l'hotel.

La realtà aumentata può essere utilizzata per consentire agli ospiti di personalizzare la propria camera prima del loro arrivo. Gli ospiti possono usare i loro smartphone per vedere come apparirebbero diverse disposizioni di mobili, o cambiare il colore delle pareti, della biancheria da letto o dell'arredamento. Questo può aiutare gli ospiti a sentirsi più padroni del loro soggiorno e a creare un'esperienza più personalizzata.

- **Suggerimenti interattivi**

Per migliorare l'esperienza e i ricordi dei clienti, gli hotel possono utilizzare la tecnologia della realtà aumentata per creare elementi interattivi con cui gli ospiti possano interagire durante il loro soggiorno. Ad esempio, gli elementi possono includere informazioni avvincenti su alcuni elementi interni, come i dipinti alle pareti e la stanza in cui soggiornano gli ospiti (informazioni sulle celebrità che vi hanno soggiornato prima di loro, ecc.)

Inoltre, le soluzioni AR/VR sono adatte a creare una mappa interattiva dell'area circostante o del centro città per evidenziare i punti di riferimento o le attrazioni locali. Gli ospiti possono utilizzarle per mappare i percorsi verso i luoghi di interesse di loro scelta.

Ad esempio, gli ospiti possono utilizzare i loro smartphone per scansionare un codice e vedere le indicazioni per raggiungere la loro camera o i servizi dell'hotel. Questo può essere particolarmente utile per le strutture di grandi dimensioni, dove gli ospiti potrebbero avere difficoltà a orientarsi senza assistenza. (Pavlov, 2022)

E, ultimo ma non meno importante, l'obiettivo principale di questo manuale è:

- **Formazione del personale attuale e futuro di hotel/ristoranti.**

La realtà virtuale può essere uno strumento prezioso per l'apprendimento duale e la formazione dei dipendenti, soprattutto per compiti complessi come la pulizia delle camere o la preparazione dei cibi. La VR può simulare diversi scenari, consentendo ai dipendenti di esercitarsi e sviluppare le proprie capacità senza rischi. Questo può essere particolarmente utile per i nuovi dipendenti o per chi sta imparando una nuova abilità. L'esperienza della realtà virtuale può aiutare a insegnare a qualcuno un nuovo strumento o a rimanere produttivo mentre serve più clienti al ristorante.

Un altro aspetto è che la realtà estesa può aiutare il personale e gli studenti a imparare a utilizzare macchine complesse che non hanno mai sperimentato prima.

III- VANTAGGI E BENEFICI NELL'OSPITALITÀ E NEL TURISMO

Nel settore dell'ospitalità, l'economia dell'esperienza la fa da padrona. I viaggiatori cercano qualcosa di più di un posto dove riposare la testa: vogliono esperienze indimenticabili. Gli hotel rispondono a questa domanda trasformandosi in porte d'accesso all'avventura. Gli hotel stanno creando esperienze uniche e coinvolgenti per gli ospiti, come camere a tema progettate per trasportare gli ospiti in mondi diversi, eventi pop-up a sorpresa o collaborazioni con artisti locali per creare un senso del luogo.

Ciò che distingue queste esperienze, tuttavia, è la tecnologia che le alimenta. Il settore dell'ospitalità si è sempre più rivolto alla realtà aumentata (AR), alla realtà virtuale (VR) e alla segnaletica digitale per creare esperienze interattive, coinvolgenti e indimenticabili. L'obiettivo di questo settore? Utilizzare questa tecnologia per ridefinire ed elevare l'ospitalità e superare le aspettative degli ospiti più esigenti. La rapida evoluzione delle tecnologie IoT, tra cui VR e AR, ha il potenziale per rivoluzionare l'esperienza degli ospiti e gli hotel ne hanno preso atto, cogliendo l'opportunità di reimmaginare il modo in cui gli ospiti interagiscono con le loro strutture dal momento della conferma della prenotazione fino al momento del check-out.

La crescente domanda di personalizzazione guidata dai dati sta rimodellando i servizi alberghieri. La leadership ha riconosciuto il valore dei dati e li sta utilizzando per rispondere in modo proattivo alle esigenze degli ospiti, analizzare i dati dei clienti per un marketing mirato e consigliare servizi e comfort in camera su misura. Le capacità di raccolta dati della VR sono alla base di questi aggiustamenti sfumati.

Casi d'uso dell'AR

In prima linea nelle interazioni personalizzate con gli ospiti, la tecnologia AR facilita l'orientamento senza stress e le esperienze soddisfacenti e può aiutare gli hotel a offrire soggiorni più interessanti e d'impatto con elementi quali:

1. Ambienti aumentati, tra cui sale conferenze e per gli ospiti, corridoi, lobby, ristoranti e strutture per l'allenamento, con sovrapposizioni di informazioni dinamiche per arricchire e approfondire la conoscenza dell'ambiente circostante.
2. La tecnologia Beacon, che utilizza un'interfaccia basata su Bluetooth e consente agli utenti di ricevere informazioni quando si trovano in aree specifiche. Anche il settore alberghiero utilizza questa tecnologia per consentire la connettività wireless degli smartphone ai propri ospiti.
3. Gamification, come la caccia al tesoro o le missioni magiche per i visitatori più giovani, che possono utilizzare uno smart device per visitare una piattaforma virtuale e partecipare a un'avventura.
4. Camere d'albergo interattive, dove gli ospiti possono conoscere la storia dell'hotel, le opere d'arte, gli artisti e altro ancora.
5. Aggiornamenti sulla manutenzione, che informano gli ospiti tramite un'app sulle aree, come piscine o palestre, temporaneamente chiuse per manutenzione e su quando riapriranno. Le app possono utilizzare la tecnologia beacon per inviare aggiornamenti anche agli ospiti nelle vicinanze.
6. Assistenza alla traduzione, soprattutto nelle aree frequentate da visitatori che non conoscono la lingua locale. Gli ospiti possono puntare gli smartphone su diversi testi, guide e persino sul menu dell'hotel per accedere alle informazioni di cui hanno bisogno nella loro lingua.

Le innovazioni digitali creano spazi comodi, personalizzati e visivamente accattivanti per tutti i viaggiatori. Altri vantaggi di questa tecnologia sono

1. Miglioramento della comunicazione con gli ospiti, in quanto le operazioni possono aggiornare rapidamente i display digitali per condividere informazioni in tempo reale sui cambiamenti delle sale conferenze, sulle condizioni del traffico, sugli eventi futuri e persino sugli aggiornamenti meteorologici.

2. Servizio personalizzato, con gli ospiti che accedono a queste mappe per prenotare un ristorante, prenotare trattamenti termali o programmare un taxi.
3. Estetica migliorata, con le proprietà alberghiere che offrono spazi visivamente più attraenti e invitanti per fornire un'esperienza di classe mondiale agli ospiti "a casa lontano da casa", come pareti video mutevoli con paesaggi mozzafiato della zona o attrazioni locali da non perdere.

Il settore dell'ospitalità sta subendo un cambiamento di paradigma, in quanto gli hotel abbracciano e sfruttano la tecnologia per offrire agli ospiti esperienze più coinvolgenti e indimenticabili. La precedente tradizione dell'ospitalità si concentrava sulla fornitura agli ospiti di servizi e comfort di base. Questa nuova era, invece, crea esperienze che non sono semplicemente funzionali, ma coinvolgenti, memorabili e trasformative. (Bettencourt, 2023).

IV- TIPI DI TECNOLOGIE VR/AR NELL'OSPITALITÀ E NEL TURISMO

Mentre il mondo è stato bloccato dal 2020 al 2021, il settore dell'ospitalità ha iniziato a rivalutare il proprio posto nella vita dei viaggiatori. Il calo dei viaggi ha dato alle organizzazioni di viaggio la possibilità di riorientare le proprie priorità e di pensare a come connettersi con le persone anche se non erano in grado di servirle fisicamente. Per questo motivo, lo sviluppo delle tecnologie per l'ospitalità ha subito un'accelerazione durante la pandemia, soprattutto nelle aree della realtà virtuale (VR) e della realtà aumentata (AR).

Gli hotel hanno impiegato queste tecnologie in diversi modi:

- Check-in e check-out digitali, in cui i clienti possono utilizzare i loro smartphone per entrambe le procedure, eliminando così la necessità di fare la fila alla reception.
- Servizi intelligenti in camera, con dispositivi abilitati all'IoT che controllano la temperatura, l'illuminazione e altre funzioni della stanza, aiutando gli ospiti a personalizzare il loro soggiorno e a risparmiare energia.
- Raccomandazioni personalizzate che consentono agli hotel di utilizzare i dati raccolti dalla VR o dall'AR per tracciare le preferenze degli ospiti e fornire raccomandazioni personalizzate per ristoranti, attività o altri servizi.
- La formazione del personale consente agli hotel di istruire i membri del team su nuove procedure o di fornire una migliore comprensione delle strutture dell'hotel, approfondendo le conoscenze dei dipendenti e facilitando la loro capacità di offrire un'esperienza di qualità superiore agli ospiti.

Hyatt Hotels utilizza la VR per invitare gli ospiti a visitare in remoto le proprietà, esplorare le camere e controllare i servizi. L'azienda utilizza anche un'applicazione VR gamificata per dare ai potenziali dipendenti un'idea di cosa potrebbe comportare una carriera nel settore alberghiero. *Hyatt* ha utilizzato la VR e i giochi per attirare i giovani potenzialmente in cerca di opportunità di carriera nel settore alberghiero, attraverso il *programma di* assunzione della comunità *RiseHY*. Per dare loro un'idea di cosa significhi lavorare in un hotel, *Hyatt* ha collaborato con un fornitore per creare un'applicazione VR, chiamata *YouVisit*, in cui i potenziali dipendenti possono fare visite guidate virtuali di un hotel, vedere cosa fanno i lavoratori e imparare cosa può essere richiesto per i diversi ruoli. *Hilton* utilizza il suo nuovo programma di formazione VR, *Hotel Immersion*, per insegnare l'empatia ai membri dei team aziendali, finanziari e di marketing. I reclami dei clienti sono diminuiti di oltre il 70% e la loro soddisfazione è aumentata dopo che *Best Western* ha incorporato la VR nel suo programma di formazione dei dipendenti.

Spazio come servizio

Pur non essendo un concetto nuovo, fino a poco tempo fa gli *SPaaS* non erano una strategia importante per il settore alberghiero. Questo approccio intreccia AR, playlist musicali curate, display digitali, scent marketing e VR per raccontare storie dinamiche, migliorare le esperienze del marchio e ridefinire le migliori esperienze per gli ospiti.

La segnaletica digitale e le mappe responsive hanno trasformato il modo in cui gli hotel comunicano con i loro ospiti, sostituendo o integrando la segnaletica tradizionale, fornendo agli ospiti informazioni in tempo reale e servizi personalizzati. In breve, queste mappe interattive personalizzabili hanno reso più facile per gli ospiti esplorare l'ambiente circostante e trovare ciò di cui hanno bisogno in modo più efficiente, oltre a consentire agli ospiti di esplorare le attrazioni locali, trovare i punti di ristoro nelle vicinanze e navigare facilmente nell'area circostante.

Ad esempio, il *Cambria Hotel di Washington* ha trasformato la baia dell'ascensore da un vasto spazio aperto in un'esperienza coinvolgente a LED. Il *W Hotel di New York City* utilizza la segnaletica digitale per visualizzare contenuti dinamici come le previsioni del tempo, i titoli delle notizie e gli eventi in programma, mantenendo gli ospiti informati e intrattenuti. L'operatore alberghiero di Singapore, *Accor*, utilizza

eleganti display digitali nelle aree lounge e caffè per mostrare le voci del menu, vedere i piatti preparati e accedere alle informazioni sugli ingredienti.

Elevare l'esperienza SPaaS? Il marketing dei profumi e le playlist musicali curate. L'olfatto influenza le nostre emozioni il 75% in più di qualsiasi altro senso e gli studi hanno dimostrato che i profumi accattivanti migliorano il nostro umore fino al 40%. Gli hotel diffondono profumi in spazi condivisi come le lobby. L'obiettivo di questi profumi è quello di manipolare sottilmente l'ambiente, per creare un senso di sicurezza o di relax, o addirittura di ispirazione.

Nel frattempo, la musica crea l'atmosfera, sia che si tratti di suoni dulcetati nella spa dell'hotel, di melodie che battono i piedi nel suo vivace ristorante o di melodie vivaci che accolgono gli ospiti nella hall. La musica giusta può catturare l'attenzione degli ospiti, evocare emozioni positive e creare ricordi duraturi. Il suo potere sottile influenza il comportamento dei clienti, facendoli sentire più rilassati e a proprio agio, il che può portare a interazioni più positive tra ospiti e personale.

La musica non è riservata solo agli ospiti. Può avere un impatto profondo sul benessere e sulla motivazione dei dipendenti. La musica edificante ed energizzante suonata nelle aree riservate al personale, come le sale per la pausa o gli spogliatoi, può creare un ambiente di lavoro positivo, aumentando il morale e la produttività. (Aziende alberghiere leader nel tema della realtà virtuale, 2023) (Bettencourt, 2023)

FORMAZIONE IN REALTÀ VIRTUALE NEL SETTORE ALBERGHIERO E DELLA RISTORAZIONE

I simulatori VR e AR stanno rivoluzionando la formazione nel settore alberghiero, offrendo esperienze di apprendimento coinvolgenti. Consentono ai dipendenti di esercitarsi in scenari reali in un ambiente virtuale, che si tratti di interazioni alla reception, tecniche culinarie o procedure di emergenza. Questi strumenti migliorano la fidelizzazione e rafforzano la fiducia.

Le simulazioni VR offrono un'esperienza formativa unica e coinvolgente per il personale alberghiero e sono spesso utilizzate per questo target e non per studenti o persone in cerca di occupazione nel settore turistico.

Creando scenari virtuali che rispecchiano situazioni reali, i dipendenti possono esercitarsi, imparare a gestire situazioni difficili e perfezionare le proprie prestazioni in un ambiente sicuro e controllato. Ad esempio, il personale della reception può essere addestrato a gestire interazioni difficili con i clienti o a gestire con sicurezza situazioni ad alta pressione. Le simulazioni VR offrono inoltre al personale l'opportunità di familiarizzare con le diverse aree dell'hotel, consentendo loro di diventare più abili nel proprio ruolo.

Per questo motivo gli hotel stanno riavviando i tradizionali programmi di formazione dei dipendenti e utilizzano la VR come potente strumento di apprendimento. In un mondo simulato, i dipendenti possono testare le interazioni con ospiti reali, affinare le abilità di pulizia e persino commettere errori critici senza subire le conseguenze del mondo reale. Il risultato? Personale alberghiero con migliori competenze, maggiore fiducia e una maggiore capacità di migliorare i punteggi dei sondaggi sulla soddisfazione degli ospiti.

Alcuni casi di formazione con strumenti VR/AR sono interessanti per alcune grandi catene alberghiere.

Best Western ha registrato una diminuzione del 71% dei reclami dei clienti dopo aver implementato la formazione sulla realtà virtuale per i dipendenti del front-desk. Il programma di formazione prevede che gli addetti al front desk accolgano un ospite virtuale che, oltre a essere rappresentato da un avatar, suona e si comporta come un ospite reale. Per esempio, durante il dialogo, l'ospite può chiedere all'agente di offrire uno sconto sul parcheggio, di fornire un elenco dei migliori ristoranti locali o di programmare una sveglia. Anche se si tratta di una lobby simulata, il dialogo è reale e l'ospite virtuale reagisce a tutto ciò che l'agente dice. Oltre al

virtuale.

Anche HILTON utilizza la formazione in realtà virtuale per le aziende. Il marchio leader nel settore alberghiero ha sviluppato un'esperienza di formazione in realtà virtuale per i propri dipendenti aziendali, sfidandoli a svolgere le mansioni che il personale della reception e del back of the house svolge quotidianamente. Dotati di un supporto per la testa VR, i dipendenti sono immersi in un ambiente alberghiero virtuale dove si cimentano in compiti comuni come la pulizia di una stanza, la creazione di un vassoio per il servizio di ristorazione e il check-in degli ospiti alla reception. Hilton ha progettato la formazione virtuale per dare agli uffici aziendali un'esperienza reale delle sfide che i lavoratori dell'ospitalità devono affrontare, in modo da poterli supportare meglio. Il programma è stato un successo, con l'87% dei dipendenti partecipanti che ha dichiarato di aver aumentato l'empatia e l'apprezzamento per il personale alberghiero.

L'esperienza di apprendimento incentrata sull'empatia offre ai dipendenti dell'hotel l'opportunità di vedere come ci si sente quando le interazioni sono gestite male o correttamente dai membri del personale.

Anche se la VR/AR non sostituirà i metodi di formazione tradizionali, sarà una componente fondamentale degli ambienti di apprendimento misto. Non sorprende che, intervistati, il 70% degli operatori alberghieri ritenga che la formazione in realtà virtuale diventerà mainstream in meno di 5 anni.

Questo tipo di formazione offre diversi vantaggi rispetto alla formazione di settore, soprattutto se si considera la formazione rivolta ai lavoratori:

- Riduzione dei tempi e dei costi di formazione. La formazione dei dipendenti degli hotel in diverse proprietà e sedi pone delle sfide. I costi di viaggio, la messa in sicurezza delle strutture per la formazione e i problemi di programmazione possono cannibalizzare i budget e ritardare l'avvio delle attività. Gli ambienti virtuali risolveranno questi problemi rendendo la formazione pratica disponibile a chiunque, in qualsiasi momento e ovunque.
- Miglioramento delle prestazioni dei dipendenti. I piloti delle compagnie aeree usano i simulatori di volo per perfezionare le loro abilità in situazioni reali. Allo stesso modo, il personale alberghiero potrà affinare le proprie capacità in un hotel virtuale che sembra reale. L'inestimabile formazione sul posto di lavoro avverrà addirittura prima dell'assunzione del dipendente.
- Migliore formazione e intelligence operativa. Un buon programma di formazione non si limita a migliorare le conoscenze e le competenze, ma identifica i punti deboli. Poiché la formazione virtuale prevede che i dipendenti svolgano attività in un ambiente generato dal computer, gli hotel utilizzeranno un software per analizzare meglio i processi. Si va dal posizionamento di una forchetta su un tavolo al tempo impiegato dalle pulizie per passare l'aspirapolvere in una stanza. Di conseguenza, la direzione può determinare se la formazione deve essere migliorata o se i processi stessi devono essere modificati.

Di seguito forniamo alcuni esempi di software e programmi di simulazione alberghiera per la formazione.

Precisiamo che i prodotti che abbiamo elencato e presentato di seguito sono stati creati principalmente in riferimento alla formazione del personale già operante nelle strutture turistiche. Si tratta quindi di prodotti che mirano a formare il personale in modo sicuro, creando al contempo coinvolgimento e senso di appartenenza all'azienda.

Inoltre, alcuni di questi prodotti sono funzionali non solo agli obiettivi di formazione e fidelizzazione dei talenti, ma anche a quelli di:

- **Coinvolgimento dei clienti.** Il simulatore di cucina VR va oltre l'esplorazione delle ricette e offre un'esperienza avanzata e interattiva. I clienti possono divertirsi intellettualmente

distingue il vostro locale.

- **Eccellenza del servizio clienti.** Portate il servizio clienti a nuovi livelli fornendo **tour virtuali dell'azienda (hotel o ristorante)**. Condividete informazioni dettagliate sulle voci del menu, compresi approfondimenti sugli ingredienti e sui metodi di preparazione. Questa esperienza culinaria coinvolgente aiuta a distinguere una struttura dalla concorrenza.
- **Marketing e pubblicità.** Migliorare la strategia di marketing sfruttando il potenziale della VR attraverso l'implementazione di **coupon e sconti virtuali**, riscattabili presso il locale. Questo approccio innovativo offre un vantaggio unico nel mercato competitivo, distinguendo l'azienda dagli altri.
- **Vendite attraverso il menu visivo.** Introdurrete un menu virtuale che metta **in evidenza il fascino visivo di ogni piatto**. Consentire ai clienti di visualizzare in anteprima le loro scelte non solo crea un'esperienza invitante, ma ha anche il potenziale per aumentare significativamente le vendite. Questa presentazione interattiva offre ai clienti un modo efficace e gustoso di interagire con il menu, prendendo decisioni informate e visivamente accattivanti.

In particolare, gli obiettivi relativi alla formazione sono:

- **Protocolli di formazione per un'efficienza a costi contenuti.** La VR trascende le modalità di formazione tradizionali. Immergere il nuovo personale in **simulazioni realistiche** aumenta la qualità della formazione e allo stesso tempo riduce i costi. Questo approccio contemporaneo garantisce la formazione di una forza lavoro competente ed efficiente in termini di costi.
- **Sviluppo delle competenze con implicazioni nel mondo reale.** I vantaggi del simulatore VR vanno oltre le competenze tecniche. I partecipanti possono sviluppare attributi cruciali come la consapevolezza spaziale, il tempismo preciso e il miglioramento delle capacità multitasking. Gli utenti acquisiscono competenze essenziali che contribuiscono alla loro efficacia complessiva e al successo in un contesto di attività lavorativa, rendendo il simulatore VR uno strumento di formazione completo e pratico.

SIMULAZIONE PER HOTEL

Hotel simulato VR e XR della Scuola internazionale di gestione alberghiera delle Blue Mountains

Visto il successo della formazione in VR per lo sviluppo di competenze trasversali, la VR sta entrando nei programmi di formazione per la gestione alberghiera. La Blue Mountains International Hotel Management School (BMIHMS), che fa parte della Torrens University Australia, ha un proprio programma di formazione all'avanguardia di simulazione alberghiera VR per gli studenti di gestione alberghiera.

Con il lancio nel 2022 dell'innovativo hotel di formazione in Realtà Virtuale (VR) e Realtà Estesa (XR), la scuola porta la formazione della prossima generazione di dirigenti alberghieri a una nuova frontiera. Sono innovazioni come queste che rendono la BMIHMS la scuola di gestione alberghiera n. 1 in Australia e nell'Asia Pacifica.

L'[hotel simulato in VR e XR](#) offre agli studenti un terreno di formazione fondamentale per esercitarsi e sviluppare le proprie competenze trasversali, a integrazione dell'apprendimento faccia a faccia. [Secondo una settorericerca di](#) , ben 14 delle 16 competenze identificate come essenziali per la gestione dell'ospitalità sono classificate come soft skills, tra cui abilità come la leadership, il contegno professionale, il lavoro di squadra e lo sviluppo di relazioni positive con i clienti. Le soft skills sono fondamentali per le carriere nel settore dell'ospitalità, e

pagina 20



Tuttavia, gli studenti di gestione alberghiera raramente hanno la possibilità di esercitarsi in un ambiente controllato prima di entrare nel mondo del lavoro. È qui che entra in gioco il potenziale della formazione in VR e XR. Gli ambienti di formazione in Realtà Virtuale di BMIHMS consentono ai discenti di impegnarsi in giochi di ruolo strutturati in cui ricevono un feedback in tempo reale mentre si muovono attraverso diversi scenari. Gli studenti imparano facendo e poi riapplicano il loro apprendimento in scenari diversi e inaspettati, esercitando il pensiero critico e la capacità di giudizio.

Questo modello di formazione VR è particolarmente efficace per l'insegnamento delle soft skills ai dipendenti e [viene ora adottato dalle aziende](#) di tutto il mondo a questo scopo.

L'hotel di formazione virtuale di BMIHMS può essere utilizzato in forma VR, utilizzando occhiali per interagire in ambienti simili alla vita, o tramite una versione desktop con scenari 3D. L'hotel VR porta la simulazione dell'hotel e l'apprendimento basato sull'esperienza di BMIHMS nello spazio virtuale. Ora anche gli studenti che completano gli studi online possono beneficiare di questa esperienza immersiva e, soprattutto, possono tornare a rivedere le lezioni in qualsiasi momento e ovunque. Il BMIHMS VR Hotel offre un ambiente in cui gli studenti possono commettere errori, lavorare attraverso diversi scenari e testare diversi approcci all'interazione con gli ospiti prima di doverlo fare in un luogo di lavoro reale. Sviluppano la loro fiducia e mettono in pratica le competenze trasversali in un ambiente sicuro, prima di mettersi alla prova sotto pressione. Gli studenti devono portare a termine compiti e attività mentre si aggirano nello spazio virtuale dell'hotel, servendo gli ospiti digitali, ispezionando le camere e prendendo decisioni chiave per la gestione di ogni reparto, proprio come farebbero in un normale ruolo di gestione alberghiera.

A differenza di un normale hotel, però, gli studenti possono mettere alla prova il loro apprendimento più volte attraverso scenari diversi o ripetuti all'interno di questo spazio virtuale sicuro.

Ecco come si presenta questo mondo di Extended Reality (XR).

- Come in un videogioco, gli utenti si muovono all'interno dell'ambiente digitale 3D tramite il proprio computer portatile o desktop.
- Gli studenti interagiscono con gli oggetti, le superfici e gli elementi che si muovono nei diversi spazi dell'hotel, esercitando le loro capacità di osservazione.
- Gli studenti interagiscono con il personale e gli ospiti virtuali, mettendo in pratica diversi stili di gestione, approcci al servizio clienti e soft skills.
- Gli studenti incontrano diversi problemi e scenari inaspettati in un gioco di ruolo e devono rispondere con capacità di problem solving e di giudizio.

Lo strumento permette di:

- Realizzare un tour a 360 gradi in una mappa digitale navigabile in stile Google Maps dello spazio alberghiero.
- Creare una mappa a 360 gradi con collegamenti e tag a video, risorse didattiche e informazioni.
- Ascoltare il feedback del personale virtuale e degli ospiti.
- Fate dei quiz interattivi per verificare i vostri progressi.
- Utilizzate una visita guidata da esperti accademici grazie ai video didattici incorporati.

spazio digitale.

Per maggiori informazioni visitate il sito <https://www.youtube.com/watch?v=utwQYpJPSbA>

Formazione VR per l'ospitalità Hotrain di XR Masters

Si tratta di un prodotto completo che soddisfa le esigenze di formazione del personale alberghiero in vari reparti, compreso il settore della ristorazione.

Per maggiori informazioni: <https://www.youtube.com/watch?v=roSKcDd7cJo>

SweetRush

Poiché molti membri del team aziendale di Hilton non hanno mai lavorato all'interno di un hotel, è frequente che propongano nuove idee per l'esperienza del cliente, che possono accidentalmente rendere la vita più difficile al personale di prima linea. Per garantire che i dirigenti Hilton sappiano cosa significhi la vita in hotel, Hilton ha collaborato con Sweet Rush per creare un'esperienza alberghiera virtuale per i membri del team aziendale.

Il team di apprendimento e sviluppo di SweetRush ha inoltre creato scenari VR che avrebbero aiutato Hilton a guidare il proprio team alberghiero verso la gestione delle interazioni più impegnative con gli ospiti nel miglior modo possibile.

Ecco alcuni esempi di prodotti rivolti alla catena Hilton:

- Con l'accesso alle cuffie Oculus, i membri del team possono assumere il ruolo di ospiti in scenari comuni. Ad esempio, interagendo con le persone alla reception, richiedendo il servizio in camera, organizzando una sala riunioni o semplicemente facendo il check-out. In questo modo possono osservare come reagiscono alle interazioni gestite in modo inadeguato, risolto in modo appropriato o addirittura superato le aspettative <https://xr.sweetrush.com/?hsCtaTracking=5c9e9339-4ac2-47a6-84d2-cfd5ef1ebfd%7C844ee37b-bce3-4856-8574-18feb206df71>
- Nel settore dell'ospitalità, l'empatia è la chiave per creare esperienze memorabili. Le persone si affidano alle aziende ricettive per ricevere conforto e sostegno nei momenti in cui possono sentirsi nervose o vulnerabili, come ad esempio quando stanno esplorando un nuovo ambiente. Hilton ritiene che l'utilizzo della VR per sviluppare l'empatia nei dipendenti possa aiutarli a offrire un servizio migliore ai clienti. Secondo Hilton, la creazione di un'esperienza che aumenta l'empatia dei membri del team è un processo che cambia le carte in tavola per l'azienda. Se i membri del team riescono a capire cosa provano gli ospiti, saranno meglio attrezzati per offrire le esperienze che si aspettano. Allo stesso modo, se i dirigenti comprendono i problemi che i dipendenti affrontano ogni giorno, sapranno come interagire meglio con il personale. Una delle principali iniziative di Hilton è quella di mettere i membri del team in condizione di superare sempre le aspettative, non solo di soddisfarle. Per incoraggiare questa connessione, SweetRush ha collaborato con Hilton per la realizzazione di Exceed with Empathy, un mondo virtuale coinvolgente e immersivo che consente ai membri del team Hilton non solo di sperimentare pienamente i problemi che gli ospiti possono incontrare in una proprietà Hilton, ma anche di affinare le proprie capacità empatiche. Questa esperienza di realtà virtuale è realistica, autentica, facile da usare e da Hilton and scalabile in tutto il [brandshttps://xr.sweetrush.com/?hsCtaTracking=5c9e9339-4ac2-47a6-84d2-cfd5ef1ebfd%7C844ee37b-bce3-4856-8574-18feb206df71](https://xr.sweetrush.com/?hsCtaTracking=5c9e9339-4ac2-47a6-84d2-cfd5ef1ebfd%7C844ee37b-bce3-4856-8574-18feb206df71).

SIMULAZIONE PER I RISTORANTI

Gli esempi forniti per i ristoranti sono tutti relativi all'area della cucina.

Alcuni degli esempi di simulatori di cucina AR/VR che abbiamo riportato di seguito presentano caratteristiche di gioco tipiche che rendono più efficace il valore formativo.

Tali sistemi sono molto sviluppati nel settore della ristorazione, soprattutto negli Stati Uniti.

Il gioco VR di KFC per la formazione

Alla KFC (Kentucky Fried Chicken), per esempio, i dipendenti appena assunti ricevono una cuffia Oculus Rift VR da indossare. Cosa devono fare? Partecipare a un semplice gioco descritto come una selvaggia escape room in realtà virtuale in cui possono avanzare verso l'uscita solo riproducendo le cinque fasi del processo di cottura di KFC. The Hard Way - a KFC Virtual Training Escape Room è stata concepita come una escape room in cui il colonnello Sanders dà ai suoi apprendisti suggerimenti e indizi lungo il percorso per assicurarsi che stiano preparando il pollo fritto alla Hard Way, il metodo che ha inventato più di 70 anni fa. Dopo aver completato con successo le cinque fasi principali - ispezione, risciacquo, impanatura, travaso e frittura a pressione - i partecipanti escono dalla cucina con la consapevolezza di ciò che serve per cucinare il pollo Original Recipe come un professionista. Il nuovo sistema potrebbe sembrare una trovata pubblicitaria davvero bizzarra, ma KFC sostiene che per completare il gioco occorrono in media 10 minuti, mentre il precedente metodo di insegnamento ne richiedeva 25.

Nessuno alla KFC si aspetta che il gioco sostituisca la realtà: "Il gioco è stato progettato per integrare il programma Chicken Mastery esistente, non per sostituirlo", ha dichiarato un portavoce di KFC in un comunicato stampa (<https://www.youtube.com/watch?v=jiWohsFvX9E>).

Sebbene i metodi di KFC possano sembrare stravaganti, fanno parte della crescente tendenza a incorporare la gamification nell'e-learning. KFC non è l'unica catena di fast food a formare i propri dipendenti con moduli di e-learning "giocosi": Anche McDonald's guida i nuovi dipendenti attraverso un gioco online, cercando di rendere il processo di apprendimento il più coinvolgente possibile. È interessante notare che l'azienda non ha reso il gioco obbligatorio per i nuovi dipendenti, eppure l'85% dei nuovi dipendenti di McDonald's non solo ha giocato al gioco, ma ha anche riferito che li ha aiutati ad apprendere le loro mansioni.

GameBoom

Un altro software di gioco per la cucina è stato sviluppato da GameBoom ([gioco di cucina](#)). Big Cheese Studio e PayWay sono gli editori di questo gioco. Il gioco include una cucina realistica con gli utensili più comuni. Offre modalità di gioco come la carriera e la sandbox, con oltre 140 ingredienti da affettare e tagliare, dalla carne al pesce, passando per frutta, verdura, latticini e liquidi vari, oltre a erbe e spezie. Grazie a una fisica realistica e a meccaniche di cucina avanzate, è possibile cucinare la bistecca perfetta o imparare a lavorare in multitasking e a mettere insieme un intero pasto.

Questo gioco è un buon modo per capire i meccanismi della cucina e imparare a migliorare i propri piatti.

senza fare a confusione. Il gioco è disponibile

su https://store.steampowered.com/app/1358140/Cooking_Simulator_VR/

(<https://www.youtube.com/watch?v=NiC6Q2a4pgM&t=9s>)

Piattaforma di formazione HoReCa & Retail

È una piattaforma che consente ai lavoratori di formarsi e riqualificarsi all'interno di un'esperienza virtuale senza costi aggiuntivi o investimenti di tempo da parte dei colleghi o dell'azienda.

La piattaforma: <https://www.youtube.com/watch?v=wk8pxcwRj18&t=168s>

La piattaforma di formazione VR end-to-end brevettata da PIXO

La piattaforma prevede un modulo specifico sull'imbustamento nei fast-food. La piattaforma consente di:

- Gestire le autorizzazioni per i contenuti a organizzazioni, gruppi e utenti specifici.
- Distribuire in modalità wireless i contenuti VR a qualsiasi cuffia nel mondo.
- Tracciare i progressi della formazione, compresi lo stato, il completamento e il punteggio.
- Integrare i dati con i sistemi di gestione dell'apprendimento grazie

all'API Pixo. <https://www.youtube.com/watch?v=N6UT8vX5tD8&t=20s>

1. Esperienze pilota

In questo caso vengono sviluppati casi o moduli pilota, nell'ambito di un progetto Erasmus, per dimostrare come gli spazi di apprendimento digitali (VR/AR) possano essere efficacemente integrati nell'istruzione. Questi moduli saranno incentrati sull'inserimento di questi spazi all'interno di vari corsi, utilizzando metodi di ricerca orientati al design per fornire a docenti e studenti una comprensione più approfondita del paradigma scientifico che li sottende.

I progetti pilota sono i seguenti:

- Pilota AR: La camera d'albergo - Gli studenti utilizzeranno la tecnologia AR per esplorare diversi scenari di camere d'albergo in realtà aumentata, valutando l'impatto dei cambiamenti sull'esperienza della camera.
- Pilota AR: Chef/avatar olografico - Utilizzato per fornire istruzioni passo-passo per ricette e informazioni su contenuti didattici. Permette al discente di proiettare un istruttore/docente nel suo spazio personale attraverso la vista della fotocamera del suo telefono. Contribuisce a creare una connessione personale con il docente durante l'apprendimento a distanza.
- Pilota VR: The Outlet - I video a 360 gradi saranno utilizzati per fornire informazioni agli studenti su come utilizzare le attrezzature da cucina e fornire una comprensione del contesto attraverso l'immersione in un ambiente.
- Pilota VR: Cliente difficile - I video 360 saranno utilizzati per esporre gli studenti a situazioni in cui devono prendere decisioni quando hanno a che fare con un cliente difficile in un ristorante.
- Pilota aggiuntivo: Tour virtuale Matterport della sala di formazione di un hotel e

valutazione della sala Per ulteriori informazioni: <https://theta-project.eu/ar-vr-learning-materials/>

In conclusione, la VR è considerata uno strumento per la gestione dello stress sul posto di lavoro negli hotel, dimostrando che gli interventi di VR possono mitigare le fluttuazioni emotive quotidiane vissute dal personale alberghiero di prima linea. Inoltre, il coinvolgimento nel metaverso tecnologico degli hotel sembra migliorare le prestazioni organizzative e la co-creazione di valore per gli stakeholder, influenza la gestione delle relazioni con i clienti e cambia il modo di comunicare dei manager. Le nuove applicazioni di tecnologia immersiva stanno cambiando le relazioni tra ospite e ospitante negli ambienti alberghieri.

Implementazione della VR/AR nell'educazione all'ospitalità e al turismo

- Integrazione nel curriculum dell'ospitalità e del turismo
- Programmi di formazione per professionisti del settore
- Requisiti infrastrutturali e tecnologici per le istituzioni educative

La letteratura esistente sull'uso della VR/AR nell'educazione turistica è delineata qui di seguito, classificata in tre argomenti principali. In primo luogo, la percezione degli studenti sull'uso della VR e degli ambienti virtuali come piattaforma didattica e strumento di apprendimento. Studi precedenti hanno rilevato che gli studenti hanno una percezione positiva del loro utilizzo come piattaforma didattica. È stato riscontrato che l'utilità percepita, la giocosità, l'atteggiamento verso e l'intenzione comportamentale di utilizzare l'ambiente virtuale erano significativi tra gli studenti (Singh & Lee, 2009). Le esperienze di flusso hanno avuto un impatto significativo e positivo sugli atteggiamenti degli studenti verso l'apprendimento virtuale (Huang, Backman, & Backman, 2010), gli studenti hanno avuto atteggiamenti di supporto verso gli ambienti virtuali nel fornire formazione relativa alle conoscenze turistiche e alle abilità comunicative e interpersonali (Hsu, 2012). Allo stesso modo, l'apprendimento virtuale offre interessanti opportunità di apprendimento e permette agli studenti di lavorare insieme su progetti di gruppo nella formazione online sull'ospitalità (Deale, 2013). Inoltre, Schaffer (2017) ha esplorato l'uso della visualizzazione immersiva nell'educazione al turismo e ha scoperto che gli studenti ritenevano che l'esperienza contribuisse a migliorare la comprensione e il coinvolgimento.

I programmi di formazione per l'utilizzo della Realtà Virtuale (VR) e della Realtà Aumentata (AR) possono essere adattati a ruoli specifici. Ecco uno schema generale che può essere adattato in base alle esigenze dei partecipanti e del settore:

Modulo 1: Introduzione alla tecnologia VR/AR

- **Panoramica su VR e AR:** comprensione dei concetti di base, delle differenze e delle applicazioni.
- **Storia ed evoluzione:** Tracciare lo sviluppo delle tecnologie VR/AR e il loro impatto su vari settori.

Modulo 2: Nozioni di base su hardware e software

- **Hardware VR:** introduzione alle cuffie, ai controller e ai sensori VR.
- **Dispositivi AR:** Panoramica degli occhiali AR, dei dispositivi AR mobili e dello spatial computing.
- **Piattaforme software:** Comprensione degli ecosistemi software per lo sviluppo VR/AR.

Modulo 3: Fondamenti di sviluppo VR/AR

- **Fondamenti di programmazione:** Fondamenti dei linguaggi di programmazione comunemente utilizzati nello sviluppo VR/AR.
- **Ambienti di sviluppo:** Introduzione alle piattaforme e agli strumenti di sviluppo VR/AR.
- **Creazione di modelli 3D:** Concetti di base della modellazione 3D per applicazioni VR/AR.

Modulo 4: Principi di progettazione per VR/AR

- **Progettazione dell'esperienza utente (UX):** Principi per la creazione di esperienze immersive e user-friendly.
- **Progettazione dell'interazione:** Come gli utenti interagiscono con gli ambienti VR/AR.
- **Progettazione spaziale:** Progettazione di spazi virtuali e aumentati.

Modulo 5: Applicazioni specifiche del settore. Applicazioni pratiche.

Modulo 6: Gestione dei progetti VR/AR

- **Pianificazione del progetto:** Sviluppo di un piano di progetto VR/AR, comprese le tempistiche e le tappe fondamentali.
- **Collaborazione di squadra:** Coordinamento degli sforzi tra sviluppatori, designer e creatori di contenuti.
- **Test e garanzia di qualità:** Garantire la funzionalità e l'esperienza utente delle applicazioni VR/AR.

Modulo 7: Considerazioni etiche e legali

- **Problemi di privacy:** Comprendere la protezione dei dati e i problemi di privacy.
- **Progettazione etica:** Garantire l'inclusività e l'accessibilità delle applicazioni VR/AR.
- **Proprietà intellettuale:** Come gestire il copyright e le considerazioni sui brevetti nello sviluppo di VR/AR.

Modulo 8: Tendenze future e tecnologie emergenti

- **Il futuro della VR/AR:** esplorare i progressi e le tendenze future.
- **Integrazione con altre tecnologie:** AI, IoT e blockchain in combinazione con la VR/AR.

L'implementazione della Realtà Virtuale (VR) e della Realtà Aumentata (AR) negli istituti scolastici richiede un'attenta pianificazione e la considerazione di vari requisiti infrastrutturali e tecnologici. Ecco un elenco completo degli elementi chiave da considerare, che in ogni caso non è esaustivo:

1. Hardware:

- **Cuffie VR/AR:** Scegliere cuffie adatte a scopi didattici, considerando fattori come il comfort, la durata e la facilità d'uso. Le opzioni più diffuse sono Oculus Rift, HTC Vive, Microsoft HoloLens e dispositivi autonomi come Oculus Quest.
- **Dispositivi informatici:** Per eseguire le applicazioni VR sono necessari computer potenti. Assicuratevi che l'istituto disponga delle specifiche hardware necessarie per un'esperienza VR senza problemi.

2. Infrastruttura di rete:

- **Internet ad alta velocità:** Una connessione Internet affidabile e ad alta velocità è fondamentale per scaricare i contenuti VR/AR e garantire esperienze online fluide.
- **Connettività Wi-Fi:** Assicurarsi che l'istituto disponga di una solida rete Wi-Fi per supportare più dispositivi contemporaneamente.

3. Software e contenuti:

- **Applicazioni VR/AR educative:** Selezionare o sviluppare contenuti che siano in linea con il curriculum e gli obiettivi educativi. Piattaforme come Google Expeditions, AltspaceVR e altre offrono contenuti educativi.
- **Sistemi di gestione dei contenuti (CMS):** implementare un sistema per organizzare e gestire i contenuti VR/AR in modo efficiente, consentendo agli insegnanti di accedere e distribuire facilmente i materiali.

4. Sistema di gestione dell'apprendimento (LMS):

- **Integrazione con LMS:** Integrare le funzionalità VR/AR con il sistema di gestione dell'apprendimento esistente per semplificare la distribuzione, il monitoraggio e la valutazione dei contenuti.

5. Formazione e supporto:

- **Formazione degli insegnanti:** Fornire una formazione completa agli insegnanti per utilizzare efficacemente la tecnologia VR/AR in classe.
- **Assistenza tecnica:** Stabilire un sistema di supporto per risolvere i problemi tecnici in modo rapido ed efficiente.

6. Progettazione dello spazio:

- **Spazi VR/AR dedicati:** Creare spazi dedicati all'interno dell'istituzione per le esperienze VR/AR, garantendo la sicurezza e riducendo al minimo le distrazioni.
- **Arredi e layout:** Disporre arredi e attrezzature per ottimizzare l'ambiente di apprendimento, tenendo conto dello spazio fisico necessario per le esperienze VR.

Esempi tra il gruppo sull'uso di AR/VR nell'istruzione superiore:

1. *Bowie State University*, una HBCU, dove ambienti virtuali collaborativi immersivi (CVE) stanno simulando eventi di sparatoria attiva nell'edificio di scienze dell'università. I programmi sono sostenuti da due sovvenzioni della National Science Foundation (NSF) per le Minority-Serving Institutions e stanno aiutando i professori a raccogliere dati su come si svolgono le emergenze. L'addestramento alla risposta alle sparatorie attive è solo uno dei progetti in corso presso il Virtual Reality Lab della State UniversityBowie , che utilizza anche ambienti VR per simulare i siti di test COVID-19, le emergenze di incendi o bombe in una grande città e i metodi di evacuazione utilizzando Microsoft HoloLens. Il Virtual Reality Lab permette agli studenti del dipartimento di informatica di fare esperienza concreta nella progettazione, costruzione e sperimentazione di spazi VR.
2. *Il Morehouse College*, una HBCU, ha creato quattro programmi VR per trasformare le lezioni in un formato virtuale durante la pandemia, chiamato Morehouse in the Metaverse. Nell'ambito del programma, quattro professori hanno tenuto tre corsi in VR su un campus gemello digitale creato in collaborazione con VictoryXR, con il finanziamento di Southern Company e Qualcomm. Nell'autunno del 2022, il Morehouse College ha dieci corsi tenuti da nove professori in VR, oltre a 500 MetaQuest 2 utilizzati da studenti, docenti, personale e membri della comunità. Al di là della classe, il Morehouse sta utilizzando una sovvenzione NSF e-fellows per preparare gli studenti di informatica ai colloqui tecnici utilizzando esperienze simulate.
3. Anche il *Northern Virginia Community College (NOVA)* ha implementato l'AR/VR nel suo programma didattico: il primo progetto per gli studenti di scienze della salute prevedeva una simulazione di somministrazione di radiazioni in un ambiente VR. Il NOVA ha anche utilizzato parte del suo Higher Education Emergency Relief Fund (HEERF) per utilizzare simulazioni VR all'inizio della pandemia per aiutare gli studenti a proseguire gli studi durante l'apprendimento a distanza. In assenza di finanziamenti federali, NOVA si è rivolta a partnership private, ma spera anche che altri istituti di istruzione superiore che sviluppano queste simulazioni VR collaborino con i community college che non sono in grado di creare o sostenere la propria gestione e integrazione di queste tecnologie.
4. *L'Arizona State University (ASU)*, un HSI, ha stretto una partnership con Dreamscape, una società di VR immersiva con sede a Los Angeles, che crea intrattenimento basato sul luogo. Grazie a questa partnership, l'ASU sta creando una serie di nove moduli VR per gli studenti di laboratorio di biologia che simulano uno zoo. L'ASU ha rilevato che, dopo un anno in cui metà degli studenti ha utilizzato la VR e l'altra metà il programma di studio tradizionale, gli studenti che hanno utilizzato la VR si sono impegnati maggiormente - il 15% ha ottenuto voti più alti e tutti i voti in lettere degli studenti AR sono stati superiori di circa una lettera rispetto agli studenti che hanno seguito il programma di studio tradizionale. Sebbene questi programmi siano stati avviati nell'ambito dell'istruzione STEM, gli studenti di tutta l'ASU sono sempre più coinvolti nella creazione di nuovi moduli. Ad esempio, gli studenti della scuola di ingegneria e gli artisti e modellatori 3D della scuola d'arte stanno imparando a usare il motore Unity per progettare e costruire nuovi ambienti immersivi. Oltre a collaborare all'interno della scuola, l'ASU collabora anche con le università locali. L'ASU beneficia di un'ampia dotazione finanziaria e ha una maggiore capacità di finanziare progetti rispetto ad altre scuole più piccole con fondi simili, ma è anche attiva nel perseguire grandi partnership aziendali, ad esempio con aziende tecnologiche come Verizon.
5. *Il Los Angeles City Community College*, un HSI, ha lanciato il programma MetaCity per promuovere l'uso di AR/VR nell'insegnamento di una serie di materie, dalla chimica all'anatomia e fisiologia all'inglese. I membri della facoltà hanno riferito di aver migliorato il coinvolgimento degli studenti, con il 79% dei docenti che ha indicato che l'AR/VR ha aumentato il completamento dei risultati di apprendimento da parte degli studenti. (Nicol Turner Lee, 2022)

V- CASI DI STUDIO ED ESEMPI NELL'OSPITALITÀ E NEL TURISMO

Implementazioni di successo in hotel, resort e destinazioni turistiche

Sebbene la VR abbia molte applicazioni nel settore T&H (ad esempio, nella gestione, nel marketing e nella conservazione del patrimonio, per citarne alcune; (D.A., 2010), studi recenti sottolineano il potenziale della VR come strumento di comunicazione di marketing (M.J. Kim C.L., 2020), (X.Y. Leung) (S. Skard, 2021) e per migliorare l'esperienza dei turisti (S. Skard, 2021).

Molti hotel, attrazioni e destinazioni offrono tour virtuali sui loro siti web, anche se spesso non si tratta di vera e propria VR, perché spesso si tratta di fotografie panoramiche che non consentono una navigazione libera (Guttentag, 2010) Tuttavia, le possibilità di VR vengono offerte in un numero crescente di casi. I marchi dell'ospitalità, come Airbnb, Best Western, Carlson, Hilton, Hyatt Regency e Marriot, così come le compagnie aeree (ad esempio, Emirates e Virgin), utilizzano la VR.

Altre aree in cui la VR viene utilizzata sono le attrazioni turistiche come i parchi a tema (ad esempio, Disney) e altre strutture di intrattenimento, che offrono, ad esempio, simulazioni di corse in moto o in auto. La VR è presente anche negli zoo (ad esempio, lo zoo di Edimburgo) e negli acquari (ad esempio, il Georgia Aquarium).

La VR può essere utilizzata anche per migliorare l'apprendimento. Ad esempio, molti musei, come il Museo del Louvre, il Museo Guggenheim, il British Museum, il Museo d'Arte Moderna, il Rijksmuseum e il Museo Van Gogh, hanno adottato la VR per consentire a chiunque di visitare le loro collezioni in qualsiasi parte del mondo. Anche la NASA offre esperienze spaziali digitali.

Anche i siti naturali (ad esempio, il Parco Nazionale dei Vulcani delle Hawaii) e le destinazioni urbane (ad esempio, Central Park, NY) offrono sempre più spesso esperienze VR. Anche attrazioni famose in tutto il mondo, come la Grande Muraglia cinese e la Grande Piramide di Gize, possono essere esplorate virtualmente. La VR viene persino utilizzata per ricreare siti che non esistono più, come la figura del Buddha distrutta in Afghanistan (G. Toubekis, 2017), o che sono inaccessibili, come quello creato dall'Arvia'juaq National Historic Site nel Nunavut, in Canada (A. Bec, 2021) La VR genera anche opportunità per nuovi modelli di business e posti di lavoro, come le guide turistiche basate sulla VR (Ramachandran, 2020).

Al di là delle sue applicazioni attuali, la VR può potenzialmente essere una tecnologia dirompente per la T&H. Per raggiungere questo obiettivo, le nuove tecnologie devono essere incorporate nel processo. Droni, stampa 3D, robotica e altre tecnologie sono già impiegate per registrare e costruire esperienze virtuali (Kidd, 2015) La VR richiede anche una connettività sincrona e una grande capacità di trasmissione (ad esempio, utilizzando il 5G). Big data, AI e IoT sono indispensabili per consentire alla VR di diventare una tecnologia dirompente (M. Abdel-Basset, 2021). Come emerge da questa rassegna, le ricerche esistenti suggeriscono che i manager del turismo devono considerare il potenziale dirompente della VR e il suo potenziale impatto sulle loro attività, attrazioni o destinazioni.

Dimostrazioni di risultati positivi nell'istruzione e nella formazione

La maturità della tecnologia VR e della tecnologia AR, così come l'enfasi sull'esperienza didattica incentrata sul discente e l'urgente necessità di un apprendimento adattivo, hanno spinto la comparsa del sistema di esperienza didattica VR/AR. La VR ha raggiunto un nuovo stato di interazione uomo-computer. È in grado di ottenere percezioni intuitive e reali, come la vista, l'udito e il tatto, utilizzando gli oggetti nel mondo virtuale. Combinando oggetti virtuali e mondo reale, l'AR può visualizzare simultaneamente le informazioni del mondo reale e del mondo virtuale, consentendo agli studenti di utilizzare modelli 3D per migliorare la capacità di percezione visiva delle situazioni del mondo reale. La VR migliora l'interattività sensoriale costruendo un mondo virtuale simulato. Le caratteristiche principali sono l'immersione, l'interattività e l'immaginazione,

interattività e immaginazione. L'immersione permette agli studenti di eliminare i disturbi esterni e di immergersi nella realtà virtuale per ottenere una sensazione immersiva. L'interattività si basa sui movimenti della testa, delle mani, degli occhi, del linguaggio e del corpo del discente per regolare l'immagine e il suono presentati dal sistema. L'immaginazione è l'acquisizione simultanea di percezioni visive, uditive, tattili, cinestesiche e di altro tipo nell'ambiente virtuale, per migliorare la percezione del contenuto di apprendimento da parte del discente, l'alta sensibilità e la comprensione razionale del contenuto cognitivo, in modo da indurre l'utente ad approfondire il concetto e a far nascere nuove associazioni, e motivare il pensiero creativo del discente. L'AR è un ponte che collega mondo virtuale e mondo reale. È caratterizzata da sovrapposizione e apertura. Sovrappone informazioni virtuali al mondo reale, migliora i sensi visivi, uditivi e tattili e consente agli studenti di sperimentare la combinazione di mondo reale e mondo virtuale nei sensi. Il sistema di esperienze didattiche VR/AR compensa i problemi che si presentano nell'insegnamento tradizionale.



VI- TENDENZE E SVILUPPI FUTURI NELL'OSPITALITÀ E NEL TURISMO

Previsioni per il futuro della VR/AR nel settore

Le destinazioni turistiche sono una fonte vitale per influenzare il comportamento dei turisti, in particolare la tendenza e la quantità di visite, la durata del soggiorno, l'impronta turistica e il comportamento prima, durante e dopo il consumo dei servizi. La tecnologia promuove una gestione intelligente della destinazione per creare un ecosistema turistico intelligente. La struttura di rete intrinseca, il rischio percepito, le prospettive del turista e l'attrattiva della destinazione sono gli antecedenti del coinvolgimento del turista (Alexandris et al., 2006; Gursoy & Gavcar, 2003). Una corretta gestione della destinazione porta a una maggiore conoscenza della destinazione, a una più rapida diffusione della conoscenza, all'innovazione e alla fidelizzazione dei turisti. alcune tendenze e sviluppi potenziali da tenere d'occhio:

- **Esperienze di viaggio virtuali:** La VR potrebbe consentire agli utenti di esplorare virtualmente le destinazioni prima di prendere decisioni di viaggio. Questa esperienza immersiva potrebbe includere tour virtuali della città, anteprime delle camere d'albergo e persino passeggiate virtuali tra le attrazioni.
- **Processi di prenotazione migliorati:** L'AR potrebbe essere utilizzata per migliorare il processo di prenotazione, consentendo agli utenti di visualizzare le camere d'albergo, i servizi e le attrazioni vicine in tempo reale attraverso i loro dispositivi mobili. Questo può fornire un'esperienza di prenotazione più personalizzata e interattiva.
- **Servizi di concierge virtuale:** VR e AR potrebbero essere integrate nei servizi di ospitalità per offrire un'assistenza virtuale di concierge. Gli ospiti potrebbero utilizzare dispositivi AR per accedere a informazioni sull'hotel, sulle attrazioni locali e sui servizi, creando un'esperienza più comoda ed efficiente.
- **Formazione e sviluppo delle competenze:** La VR potrebbe essere utilizzata per la formazione del personale dell'ospitalità. È possibile creare simulazioni virtuali per addestrare i dipendenti in vari scenari, tra cui il servizio clienti, le procedure di emergenza e le competenze linguistiche, migliorando la qualità complessiva del servizio.
- **Eventi e conferenze virtuali:** La VR potrebbe facilitare la partecipazione virtuale a conferenze ed eventi, fornendo un'esperienza immersiva ai partecipanti remoti. Questo può essere particolarmente importante nell'era post-pandemica, dove gli eventi ibridi possono diventare più comuni.
- **Navigazione AR per i turisti:** Le applicazioni AR possono aiutare i turisti a navigare in ambienti sconosciuti. Ad esempio, le sovrapposizioni AR su smartphone o occhiali intelligenti potrebbero fornire informazioni in tempo reale su punti di interesse, fatti storici e indicazioni stradali.
- **Immersione culturale e storica:** La VR può essere utilizzata per ricreare esperienze storiche o culturali, consentendo ai turisti di calarsi virtualmente nel passato o di vivere eventi culturali. Questo potrebbe migliorare gli aspetti educativi e di intrattenimento dei viaggi.
- **Servizi di traduzione AR:** L'AR potrebbe assistere i viaggiatori fornendo traduzioni linguistiche in tempo reale attraverso occhiali intelligenti o dispositivi mobili. Questo sarebbe particolarmente utile per superare le barriere linguistiche nei Paesi stranieri.
- **Riunioni e collaborazioni virtuali:** Nel settore dell'ospitalità, la VR può essere utilizzata per riunioni virtuali, sessioni di pianificazione collaborativa e attività di team building, riducendo la necessità di viaggi fisici per motivi di lavoro.
- **Formazione su salute e sicurezza:** La VR può essere utilizzata per la formazione in materia di salute e sicurezza nel settore alberghiero. Le simulazioni possono aiutare i membri del personale a mettere in pratica i protocolli di sicurezza e le procedure di emergenza. (R. Ahas, 2008)

Queste previsioni si basano sulla traiettoria della tecnologia al momento del mio ultimo aggiornamento, ed è essenziale rimanere informati sugli ultimi sviluppi della VR e dell'AR per avere una visione più accurata del futuro di queste tecnologie nell'ospitalità e nel turismo.

Il presente studio si sforza di riunire e analizzare la letteratura relativa al turismo virtuale e cerca di elevare la sua percezione da intervento tecnologicamente dirompente a concettualizzazione trasformativa. Questo studio si rivela fondamentale a causa del cambiamento delle esigenze turistiche in luogo dell'esposizione e dell'accesso alla tecnologia. Il COVID19 ha esacerbato la necessità di risolvere i problemi umani attraverso la tecnologia, e il turismo non fa eccezione. I protocolli di revisione sistematica e scientifica discernono il passato, il presente e il futuro del turismo virtuale. La metodologia di revisione prevede una mappatura scientifica quantitativa e una mappatura qualitativa della struttura intellettuale. La mappatura scientifica ha riguardato attori scientifici come l'analisi delle fonti, degli autori e dei documenti, culminando in un'esaustiva analisi bibliografica di accoppiamento e di cluster. L'analisi dei cluster ha guidato la concettualizzazione trasformativa del turismo virtuale attraverso i driver chiave, gli stakeholder e le leve di attivazione che hanno innescato le dinamiche interattive. I fattori antecedenti, intermedi e di risultato chiariscono le complessità delle dinamiche interattive all'interno e tra gli stakeholder primari. Il documento offre infine un'agenda futura per il turismo virtuale. La rassegna di cui sopra posiziona il turismo virtuale come un potenziale tornello per la massiccia transizione verso un turismo sostenibile basato sulla tecnologia. Il nostro quadro fornisce una visione a volo d'uccello delle dinamiche annidate, complesse e interattive tra stakeholder, fenomeni ed elementi. Esso fornisce un punto di partenza per la realizzazione di studi più olistici sui contributi dei servizi turistici basati sulla tecnologia. (Sanjeev Verma, 2022).



VII- MIGLIORI PRATICHE E LINEE GUIDA PER L'OSPITALITÀ E IL TURISMO

Raccomandazioni per creare esperienze coinvolgenti per gli ospiti.

Aderendo a queste migliori pratiche e linee guida, le aziende del settore turistico e dell'ospitalità possono creare esperienze positive e memorabili per gli ospiti, contribuendo al successo a lungo termine e alla reputazione positiva del settore.

Nel settore dell'ospitalità e del turismo, le migliori pratiche includono la priorità dell'eccellenza del servizio clienti, la formazione del personale per una comunicazione efficace e la risoluzione dei problemi e la risposta tempestiva alle richieste degli ospiti. La personalizzazione è enfatizzata dalla raccolta delle preferenze degli ospiti e dall'uso della tecnologia per anticipare le loro esigenze. Il mantenimento di una presenza online aggiornata e la gestione attiva delle recensioni contribuiscono a creare una reputazione positiva. Gli standard di salute e sicurezza sono fondamentali, con il rispetto dei protocolli e la formazione continua del personale. Anche le pratiche sostenibili, lo sviluppo dei dipendenti e il coinvolgimento della comunità sono fondamentali. L'integrazione della tecnologia, la preparazione alla gestione delle crisi, l'accessibilità e il controllo della qualità migliorano ulteriormente l'esperienza complessiva degli ospiti. Politiche di prenotazione flessibili e una comunicazione chiara aiutano ad affrontare le circostanze impreviste, promuovendo relazioni positive con gli ospiti e garantendo un successo a lungo termine.

La progettazione di tour virtuali efficaci implica la creazione di un'esperienza coinvolgente e immersiva per gli utenti che esplorano un luogo da remoto. Ecco alcuni suggerimenti per migliorare la progettazione dei tour virtuali:

- 1. Immagini di alta qualità:**
 - Utilizzare immagini e video ad alta risoluzione per fornire una visione chiara e dettagliata.
 - Ottimizzare i tempi di caricamento per garantire un'esperienza fluida e senza ritardi.
- 2. Navigazione facile da usare:**
 - Implementate un sistema di navigazione intuitivo e facile da usare.
 - Includete elementi interattivi come frecce o mappe cliccabili per passare da un luogo all'altro senza soluzione di continuità.
- 3. Viste a 360 gradi:**
 - Fornite viste panoramiche a 360 gradi per offrire una visione completa dell'ambiente circostante.
 - Consentite agli utenti di esplorare lo spazio da diverse angolazioni per un'esperienza più coinvolgente.
- 4. Descrizioni informative:**
 - Includere descrizioni informative e concise per ogni punto di interesse.
 - Evidenziate le caratteristiche principali, i fatti storici o i dettagli interessanti del luogo.
- 5. Hotspot interattivi:**
 - Aggiungete hotspot interattivi su cui gli utenti possono cliccare per ottenere ulteriori informazioni.
 - Incorporate contenuti multimediali come video, audioguide o gallerie di immagini all'interno di questi hotspot.
- 6. Integrazione della realtà virtuale (VR):**
 - Considerate la possibilità di offrire la compatibilità con la VR per gli utenti dotati di cuffie VR.
 - La VR può migliorare il senso di presenza e di immersione per un'esperienza più realistica.
- 7. Design reattivo:**
 - Assicuratevi che il tour virtuale sia accessibile su diversi dispositivi, tra cui desktop, tablet e smartphone.
 - Ottimizzate il design per le diverse dimensioni e risoluzioni dello schermo.
- 8. Narrazione coinvolgente:**

- Sviluppare una narrazione o una trama che guidi gli utenti attraverso il tour virtuale.
 - Utilizzate tecniche di narrazione per creare un'esperienza più coinvolgente e memorabile.
9. **Includere punti di interesse:**
- Identificate e mostrate i punti di interesse all'interno della località.
 - Evidenziate i punti di riferimento, i siti storici o le caratteristiche uniche che rendono il tour accattivante.
10. **Piante interattive:**
- Includere planimetrie interattive per aiutare gli utenti a navigare in spazi più ampi.
 - Gli utenti possono fare clic su aree specifiche della planimetria per passare a posizioni diverse all'interno del tour virtuale.
11. **Integrazione con i social media:**
- Consentite agli utenti di condividere le loro esperienze di tour virtuale sulle piattaforme dei social media.
 - Incorporate i pulsanti di condivisione sociale per incoraggiare gli utenti a condividere il tour con le loro reti.
12. **Interattività in tempo reale:**
- Considerate la possibilità di incorporare elementi dal vivo come lo streaming live o la chat in tempo reale per le visite guidate.
 - Questo può creare un senso di immediatezza e di connessione con gli utenti.
13. **Feedback e analisi:**
- Raccogliere il feedback degli utenti per capire la loro esperienza e identificare le aree di miglioramento.
 - Utilizzate le analisi per monitorare il coinvolgimento degli utenti, i punti di interesse più popolari e le prestazioni complessive del tour.
14. **Coerenza con il marchio:**
- Mantenete la coerenza con il vostro marchio in termini di colori, caratteri e design complessivo.
 - Assicuratevi che il tour virtuale sia in linea con l'identità del marchio del luogo o

dell'azienda. Incorporando questi suggerimenti, potrete progettare tour virtuali che non solo mostrino efficacemente i luoghi, ma che offrano agli utenti un'esperienza digitale accattivante e memorabile. La progettazione di tour virtuali efficaci implica la creazione di un'esperienza visivamente accattivante e coinvolgente per gli utenti che esplorano un luogo da remoto. Utilizzate immagini di alta qualità, comprese le viste panoramiche a 360 gradi, e assicurate una navigazione facile da usare. Fornite descrizioni informative, incorporate hotspot interattivi con contenuti multimediali e prendete in considerazione l'integrazione della VR per aggiungere realismo. Sviluppate una narrazione coinvolgente e mostrate i punti di interesse. Includete elementi interattivi come le planimetrie e rendete il tour virtuale accessibile su vari dispositivi. Incoraggiate la condivisione sui social, incorporate l'interattività in tempo reale e raccogliete il feedback degli utenti per migliorare continuamente. Mantenere la coerenza del marchio in tutto il progetto.

La formazione dei professionisti dell'ospitalità e del turismo è essenziale per garantire un servizio di alta qualità e migliorare l'esperienza degli ospiti.

Ecco le strategie per formare efficacemente i professionisti dell'ospitalità e del turismo:

1. **Programmi di inserimento:**
 - Sviluppare programmi completi di onboarding per i nuovi dipendenti.
 - Coprono la cultura organizzativa, i valori e le procedure operative standard.
2. **Formazione specifica per i ruoli:**
 - Adattare i programmi di formazione a ruoli specifici all'interno del settore (ad esempio, front desk, housekeeping, catering).
 - Concentratevi sulle competenze e sulle conoscenze specifiche richieste per ogni posizione.
3. **Formazione pratica:**

- Fornire un'esperienza pratica di formazione.
 - Simulare scenari reali per consentire ai dipendenti di esercitarsi in un ambiente controllato.
- 4. Workshop sul servizio clienti:**
 - Condurre regolarmente workshop sull'eccellenza del servizio clienti.
 - Includere esercizi di gioco di ruolo per migliorare le capacità di comunicazione e di risoluzione dei problemi.
 - 5. Formazione tecnologica:**
 - Rimanere aggiornati sulle tecnologie specifiche del settore.
 - Fornire formazione sui sistemi di prenotazione, sui sistemi di vendita e su altri software rilevanti.
 - 6. Opportunità di formazione trasversale:**
 - Incoraggiare la formazione trasversale per ampliare le competenze dei dipendenti.
 - Questo aiuta il personale a capire l'interconnessione dei diversi ruoli all'interno dell'organizzazione.
 - 7. Formazione linguistica e culturale:**
 - Fornire una formazione linguistica al personale che ha a che fare con ospiti internazionali.
 - Offrire una formazione sulla sensibilità culturale per garantire interazioni rispettose con gli ospiti provenienti da contesti diversi.
 - 8. Programmi di sviluppo della leadership:**
 - Implementare programmi di sviluppo della leadership per il personale dirigente.
 - Concentrarsi sulle capacità di leadership, sulla risoluzione dei conflitti e sulla gestione efficace dei team.
 - 9. Iniziative di apprendimento continuo:**
 - Incoraggiare una cultura di apprendimento continuo.
 - Fornire l'accesso a corsi online, webinar e conferenze di settore per un continuo sviluppo professionale.
 - 10. Formazione sulla sicurezza e sulla risposta alle emergenze:**
 - Svolgere regolarmente sessioni di formazione sulla sicurezza.
 - Assicurarsi che i dipendenti siano ben informati sui protocolli e sulle procedure di risposta alle emergenze.
 - 11. Programmi di mentorship:**
 - Istituire programmi di mentorship per i nuovi dipendenti.
 - Accoppiate il personale esperto con i nuovi arrivati per fornire orientamento e supporto.
 - 12. Feedback e valutazioni delle prestazioni:**
 - Eseguire revisioni periodiche delle prestazioni per fornire un feedback costruttivo.
 - Identificare le aree di miglioramento e offrire formazione aggiuntiva, se necessario.
 - 13. Formazione sull'esperienza dell'ospite:**
 - Formare il personale affinché comprenda e dia priorità all'esperienza dell'ospite.
 - Sottolineare l'importanza di anticipare e superare le aspettative degli ospiti.
 - 14. Moduli di formazione giocati:**
 - Creare moduli di formazione con giochi d'azzardo per rendere l'apprendimento più coinvolgente.
 - Incorporate quiz, sfide e premi per mantenere i dipendenti motivati.
 - 15. Sviluppo delle competenze trasversali:**
 - Concentratevi sullo sviluppo di soft skills come la comunicazione, l'empatia e il lavoro di squadra.
 - Queste competenze sono fondamentali per costruire relazioni positive con gli ospiti.
 - 16. Programmi di certificazione:**
 - Incoraggiare i dipendenti a conseguire certificazioni di settore.
 - Offrite supporto e incentivi per il conseguimento di certificazioni pertinenti.
 - 17. Formazione basata su scenari:**
 - Utilizzate scenari di vita reale per formare i dipendenti.

- Questo li aiuta a sviluppare la capacità di risolvere i problemi nelle situazioni che possono incontrare sul lavoro.

18. Incorporare la tecnologia nella formazione:

- Sfruttate le piattaforme di e-learning e la realtà virtuale per esperienze di formazione coinvolgenti.
- Utilizzate strumenti online per monitorare i progressi e il completamento dei moduli formativi.

Combinando queste strategie, i professionisti dell'ospitalità e del turismo possono essere dotati delle competenze, delle conoscenze e delle attitudini necessarie per offrire un servizio eccezionale e contribuire al successo del settore.

Una formazione efficace dei professionisti dell'ospitalità e del turismo implica l'implementazione di programmi completi di onboarding, formazione specifica per il ruolo ed esperienze pratiche. Enfatizzate l'eccellenza del servizio clienti attraverso workshop ed esercizi di ruolo. Rimanete aggiornati sulle tecnologie del settore e fornite una formazione linguistica e culturale per le diverse interazioni.

Promuovere l'apprendimento continuo con programmi di sviluppo della leadership, formazione sulla sicurezza e mentorship.

Incorporare feedback, valutazioni delle prestazioni e moduli di formazione con giochi per mantenere i dipendenti impegnati. Concentratevi sullo sviluppo delle soft skills, incoraggiate i programmi di certificazione e utilizzate la formazione basata su scenari per le competenze pratiche. Sfruttate la tecnologia, comprese le piattaforme di e-learning e la realtà virtuale, per creare esperienze di formazione coinvolgenti. Queste strategie contribuiscono complessivamente a creare una forza lavoro qualificata e adattabile nel settore dell'ospitalità e del turismo.

(Making Tourism More Sustainable - A Guide for Policy Makers, UNEP and UN Tourism, 2005) (Twining, 2023) (Enhancing the Customer Experience with Virtual Tours in the Hospitality Industry, n.d.) (Liang, n.d.).

VIII- FONTI GRATUITE E APERTE ADATTE A SCOPI DIDATTICI.

- Realtà virtuale (VR)
- Realtà aumentata (AR)

Secondo LinkedIn (Mallet, 2022) le 10 migliori applicazioni VR per l'istruzione nel 2022 sono elencate di seguito:

ARTE E CULTURA

- Apollo 11 VR
- Casa di Anna Frank VR
- Viaggiare in nero

ABILITÀ MOTORIE

- Scambi di corpi

GEOGRAFIA E NATURA

- Girovagare
- Titani dello spazio

VR SOCIALE

- Coinvolgere
- Tiltbrush/Multibrush

DESIGN E ANATOMIA

- Organon
- FormeXR

VR gratuito e open source adatto a scopi didattici:

1- OpenSimulator

OpenSimulator è un server di applicazioni 3D multipiattaforma e multiutente open-source. Può essere usato per creare un ambiente (o mondo) virtuale a cui si può accedere attraverso una varietà di client, su più protocolli, vedi Connessione. Hypergrid opzionale permette agli utenti di visitare altre installazioni di OpenSimulator attraverso il web dalla loro installazione o griglia "domestica". In questo modo, è la base di un nascente Metaverso distribuito. OpenSimulator permette agli sviluppatori di mondi virtuali di personalizzare i loro mondi utilizzando le tecnologie che ritengono più adatte: abbiamo progettato il framework per essere facilmente estensibile. OpenSimulator è scritto in C# e funziona sia su Windows con il framework .NET che su macchine Unix-like con il framework Mono. Il codice sorgente è rilasciato sotto licenza BSD, una licenza che consente di incorporare OpenSimulator nei prodotti. Se volete conoscere la storia del nostro sviluppo, consultate la sezione Storia.

OpenSimulator può essere usato per simulare ambienti virtuali come Second Life™. Tuttavia, OpenSimulator non mira a diventare un clone della piattaforma server di Second Life. Piuttosto, il progetto mira a consentire lo sviluppo di funzionalità innovative per gli ambienti virtuali e il Metaverso in generale. OpenSimulator sta diventando più stabile nel tempo, ma è ancora un sistema software molto complesso che può soffrire di vari bug e stranezze, da maneggiare con cura!

http://opensimulator.org/wiki/Main_Page

2- JanusVR

JanusVR è un browser web open-source per esperienze di realtà virtuale. Permette agli utenti di esplorare e interagire con mondi virtuali e contenuti 3D sul web utilizzando cuffie VR o computer desktop standard. Gli utenti possono navigare negli spazi virtuali cliccando su

collegamenti ipertestuali che conducono ad altre scene VR o pagine web. JanusVR supporta una serie di funzionalità immersive come l'audio spaziale, l'illuminazione dinamica e le interazioni multiutente.
<https://www.janusvr.org>

3- Mozilla Hubs

Mozilla Hubs è una piattaforma web che consente agli utenti di creare e condividere spazi virtuali per riunioni, eventi ed esperienze educative. Consente agli utenti di collaborare in tempo reale all'interno di ambienti virtuali personalizzabili. Gli utenti possono accedere a Mozilla Hubs attraverso un browser web, senza la necessità di scaricare software aggiuntivi. Possono creare nuove stanze virtuali, personalizzare l'ambiente, invitare altri a partecipare e interagire utilizzando avatar e strumenti integrati.
<https://hubs.mozilla.com>

4- Kolibri VR

Kolibri VR è una piattaforma open-source per la creazione e la condivisione di lezioni ed esperienze VR interattive. Consente agli educatori di sviluppare contenuti VR personalizzati per scopi didattici, tra cui tour virtuali, simulazioni e narrazioni interattive. Kolibri VR offre un'interfaccia facile da usare per creare esperienze VR senza dover ricorrere alla codifica. Gli educatori possono creare scene, aggiungere contenuti multimediali, definire interazioni e pubblicare i loro progetti per la visualizzazione su cuffie VR o computer desktop.

AR gratuito e open source adatto a scopi didattici:

1- ARToolKit+

ARToolKit+ è un software open source che aiuta a risolvere i problemi fondamentali della realtà aumentata, tra cui la registrazione geometrica e fotometrica. ARToolKit+ è una raccolta di strumenti software che fornisce risultati impressionanti agli utenti. Questo software gratuito per la realtà aumentata fa uso di soluzioni AR scalabili per risolvere i problemi del mondo reale.
<https://www.goodfirms.co/software/artoolkit>

2- Miscelare

Mixare è un browser open-source per la realtà aumentata che funziona come un'applicazione completamente autonoma. Questo software AR gratuito è disponibile per Android e iPhone 3GS. È pubblicato sotto licenza GPLv3 ed è disponibile anche per lo sviluppo delle sue implementazioni.
<http://www.mixare.org/static/index.html>

3- Holokit

Holokit è uno dei principali software open source che utilizza i dispositivi mobili. Il software comprende le cuffie di cartone HeadKit e il software TrackKit. HoloKit consente di accedere al mondo della realtà mista con l'aiuto di smartphone e applicazioni di realtà mista. Offre agli utenti una soluzione immersiva.

4- Adobe Aero

Adobe Aero è un software gratuito che consente di visualizzare, costruire e condividere esperienze AR immersive e interattive. L'utente non ha bisogno di codifiche complesse e può sfumare senza sforzo i confini tra il mondo fisico e quello digitale. Il software offre esperienze AR coinvolgenti in modo semplice e veloce.
<https://www.adobe.com/products/aero.html>

5- Motore Vuforia

Vuforia Engine è un software gratuito utilizzato da aziende di tutte le dimensioni. È considerato una delle migliori soluzioni software gratuite per l'AR in grado di garantire risultati migliori. Su tutte le principali piattaforme, Vuforia Engine supporta dispositivi AR come telefoni, tablet e cuffie per raggiungere il pubblico più vasto.

<https://www.ptc.com/en/products/vuforia/vuforia-engine>

6- ZapWorks Studio (30 giorni di prova gratuita)

ZapWorks Studio è il kit completo di strumenti per la realtà aumentata per agenzie e aziende. Il software fornisce un potente kit di strumenti AR per le aziende che preferiscono spingersi oltre i confini della creatività e della narrazione. Con questo software, l'utente può costruire, pubblicare, analizzare e scalare rapidamente esperienze AR immersive. I designer e gli sviluppatori possono creare esperienze AR completamente personalizzabili per la stampa, i prodotti, il packaging, la vendita al dettaglio e gli eventi. <https://zap.works>

(Hernandez, 2023)

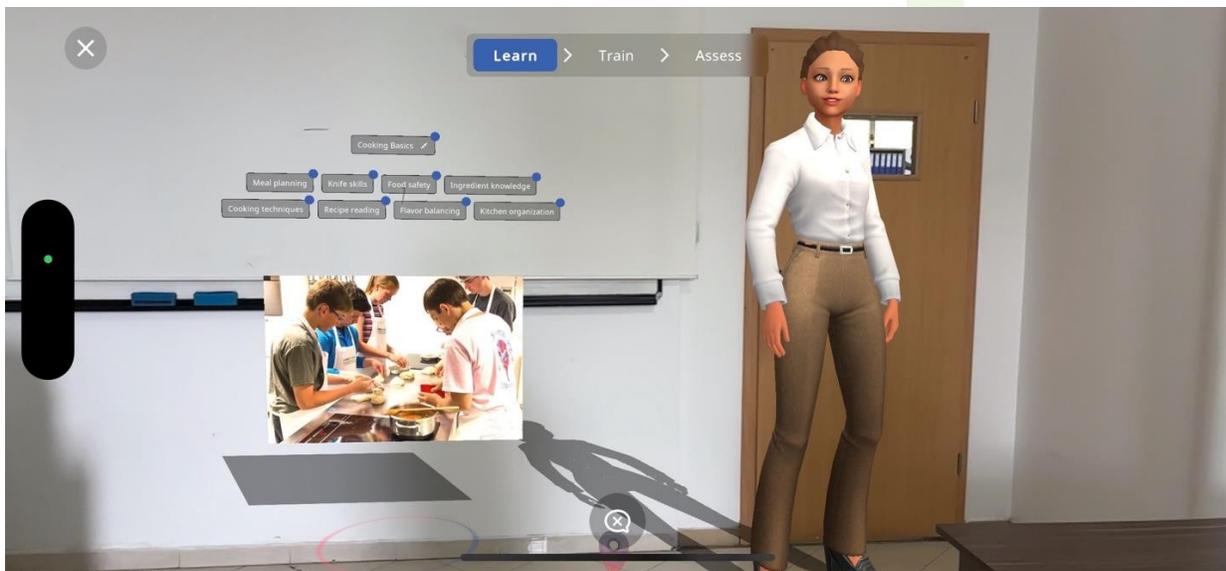
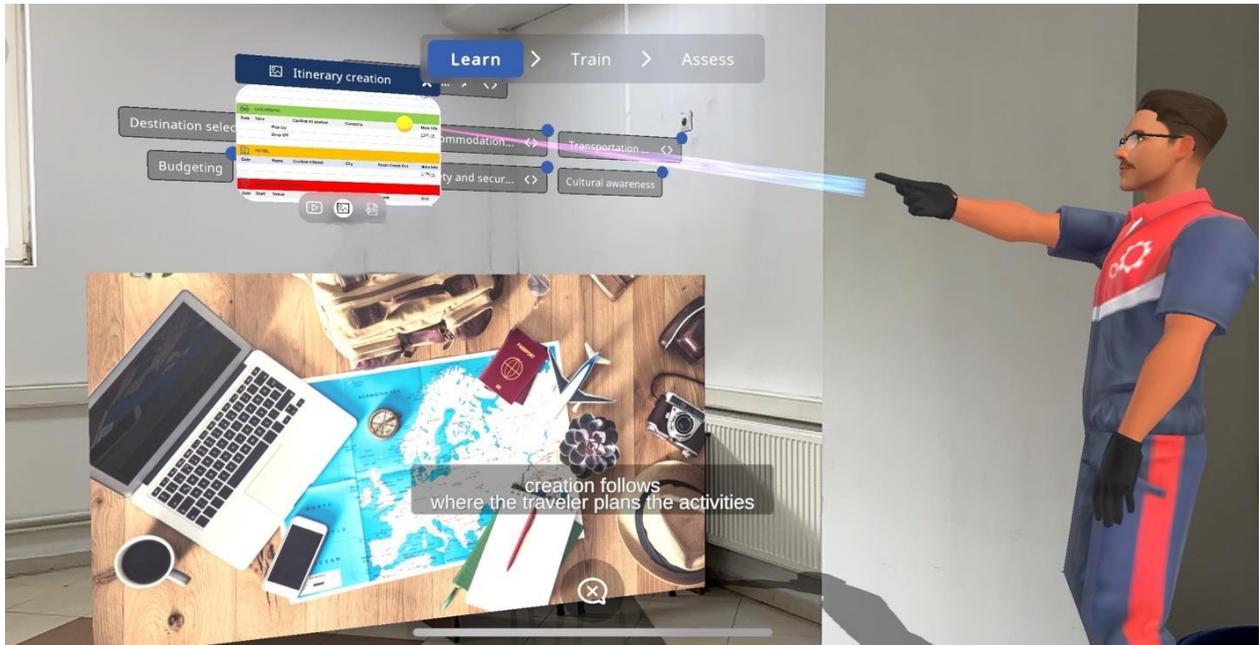
TECNOLOGIE UTILIZZATE DAI PARTNER DEL CONSORZIO:

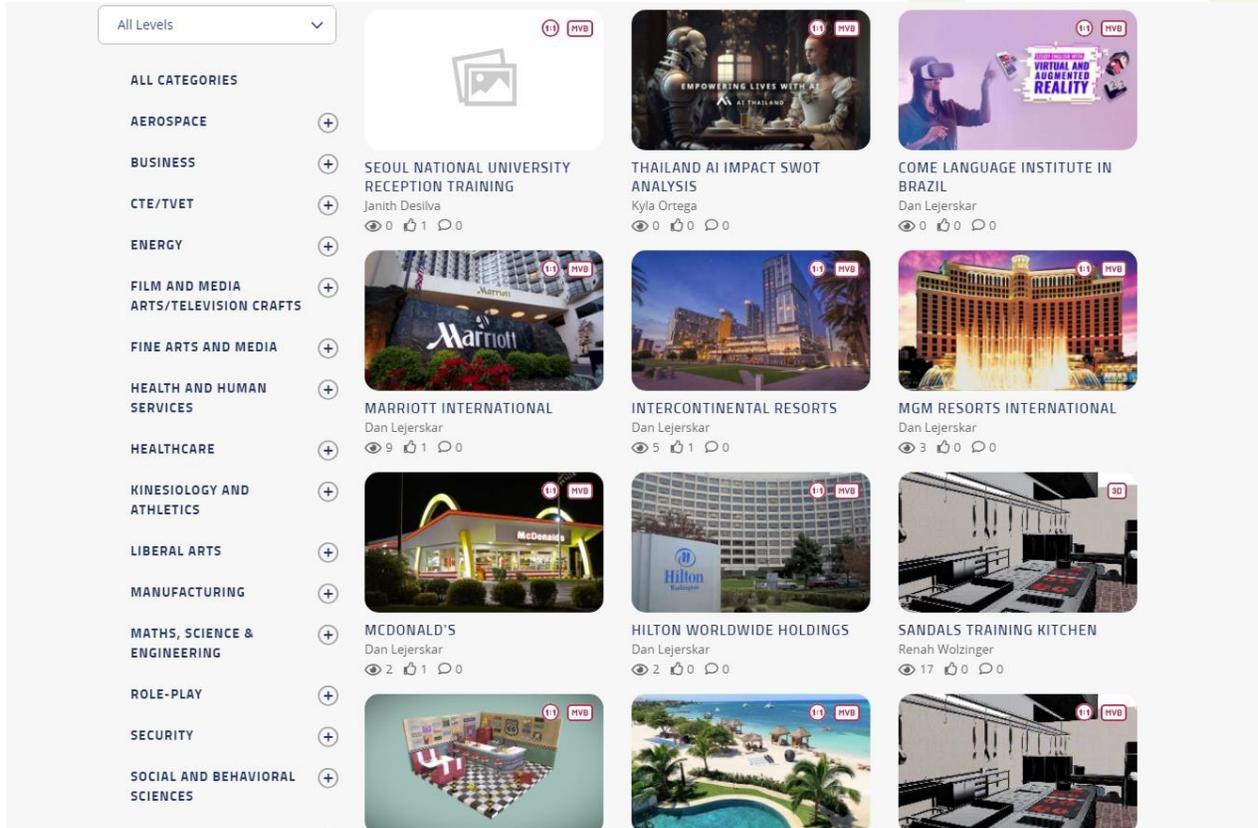
EON Reality

EON Reality è specializzata nella creazione di soluzioni AR e VR volte a trasformare l'istruzione e la formazione industriale. L'obiettivo è rendere il trasferimento delle conoscenze più efficiente e accessibile, combinando tecnologie AI, IoT, AR e VR. La loro offerta comprende piattaforme software e applicazioni progettate per migliorare l'apprendimento, la formazione e il supporto alle prestazioni. La visione di EON Reality si estende alla promozione di una più stretta collaborazione tra uomo e computer, con l'obiettivo di potenziare le persone attraverso strumenti digitali avanzati. Le loro soluzioni sono state studiate per soddisfare le esigenze di vari settori, tra cui l'istruzione, la sanità e la produzione, facilitando esperienze di apprendimento immersive e interattive.

Per una panoramica più dettagliata, visitate il loro sito web (<https://eonreality.com/home/>). Alcuni

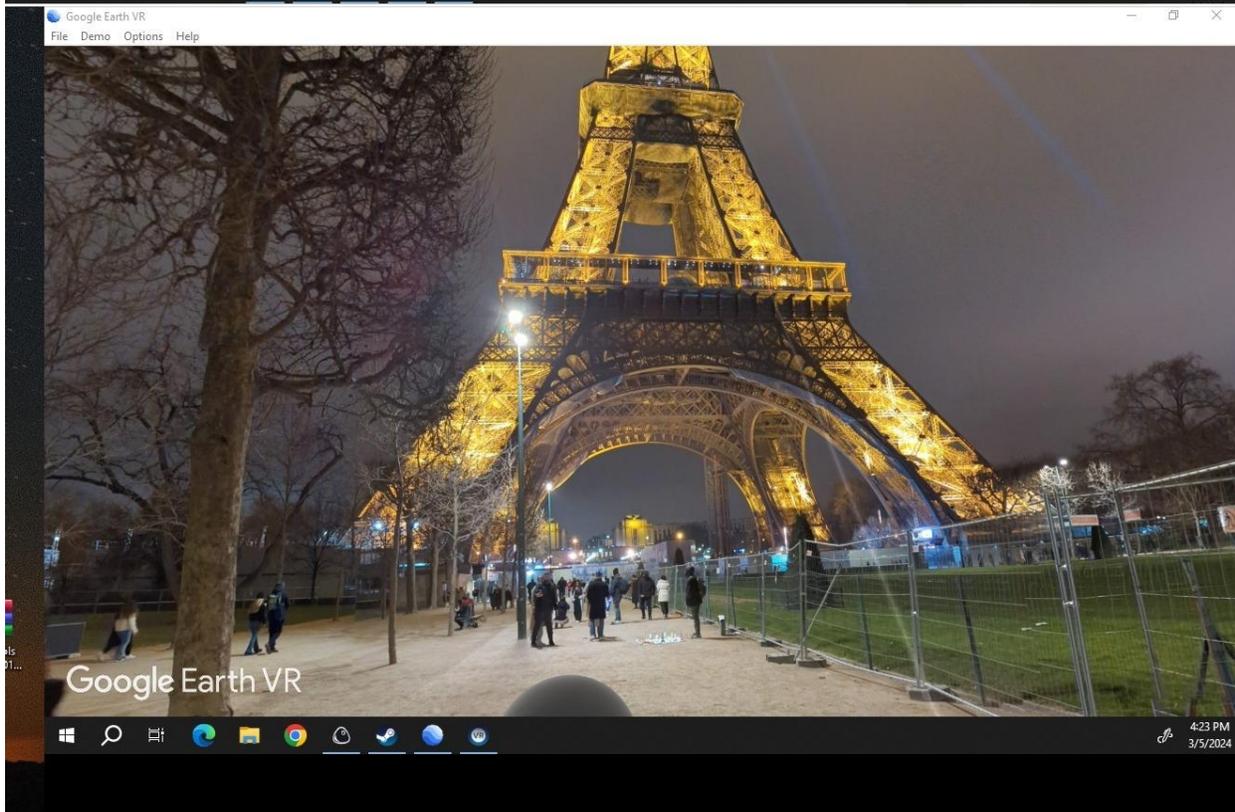
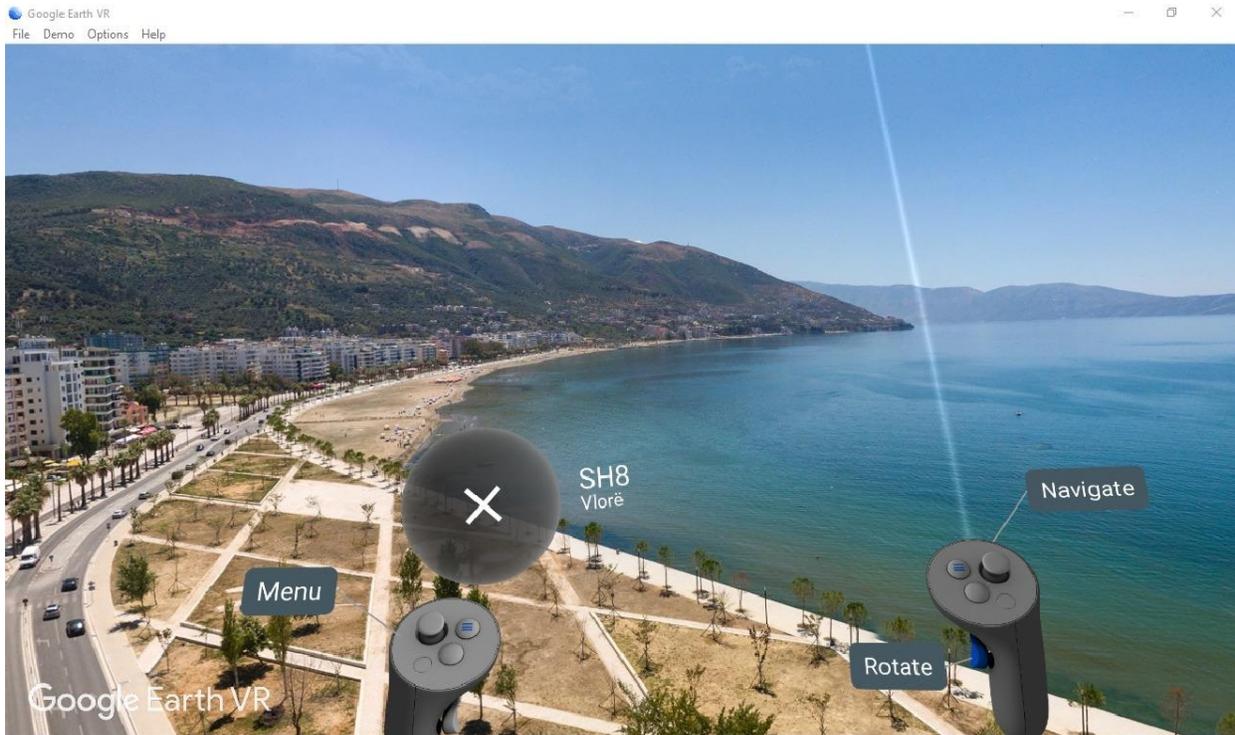
esempi tratti dal sito web sul tema del turismo:

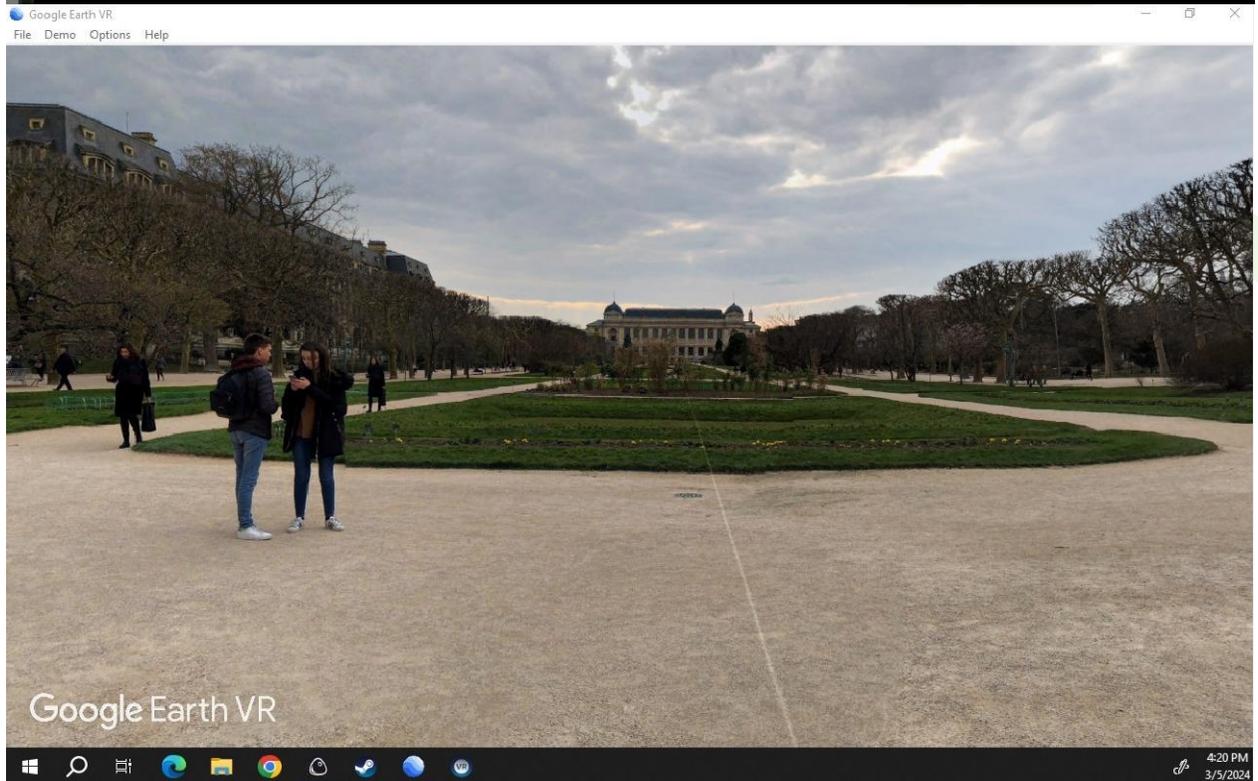
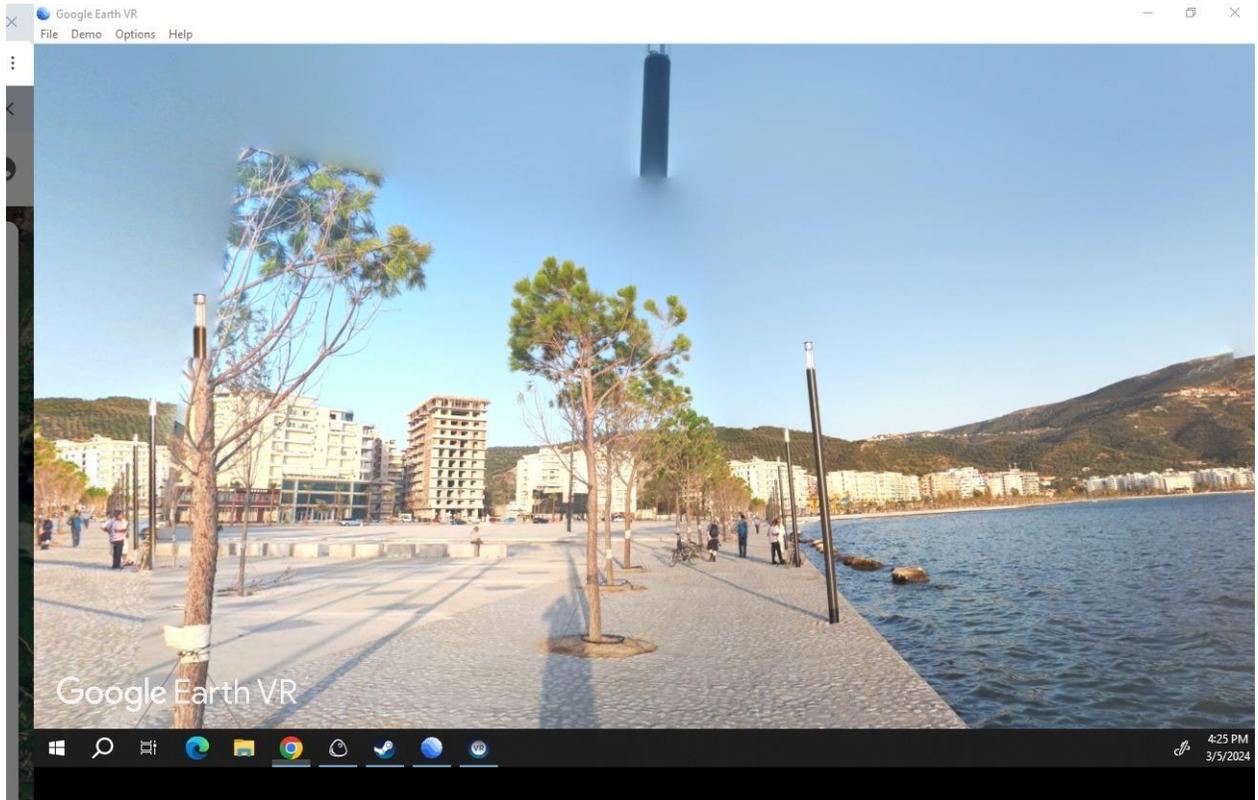




Google Earth VR attraverso gli occhiali VIVE

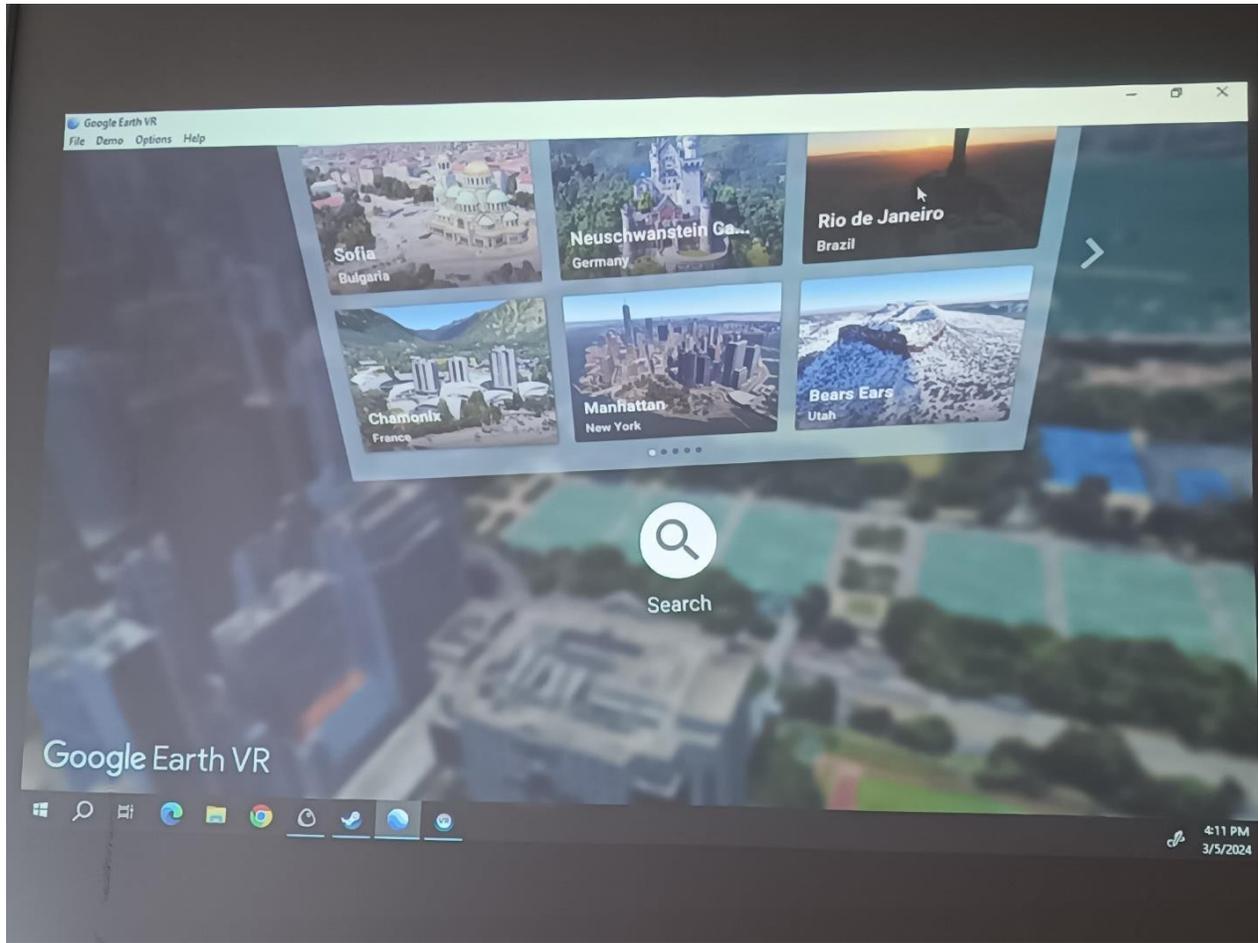












IX- BIBLIOGRAFIA

- (Ramachandran, S. S. (2020, 15 maggio). *COVID-19 e le opportunità per l'economia turistica basata sulla VR. Rete europea per il turismo accessibile*. Recuperato da <https://www.accessibletourism.org/?i=enat.en.news.2176>).
- A. Bec, B. M. (2021). Realtà virtuale e realtà mista per il turismo della seconda opportunità. *Tour Manag.*
- Bettencourt, J. (2023, 16 novembre). *Come l'industria dell'ospitalità utilizza AR e VR per l'esperienza degli ospiti*. Recuperato da Hotel Management: <https://www.hotelmanagement.net/tech/how-hospitality-industry-using-ar-vr-guest-esperienza>.
- D.A. (2010). *Guttentag La realtà virtuale; applicazioni e implicazioni per il turismo Tour.Manag.*
- DeAnne Canieso, P. (2021, 15 settembre). Recuperato da CrossComm: <https://www.crosscomm.com/resources/blog/history-ar-vr>.
- Donovan-Stevens, A. (2021, 28 ottobre). Recuperato da <https://tbtech.co/beyond-reality/ar/the-evolution-of-vr-and-ar/#:~:text=Augmented%20Reality%2C%20Virtual%20Reality%20and,incorporated%20into%20our%20everyday%20lives>
- Migliorare l'esperienza del cliente con i tour virtuali nell'industria alberghiera*. (n.d.). Recuperato da Rolington Media: <https://www.rolingtonmedia.com/articles/enhancing-the-customer-experience-with-virtual-tours-in-the-hospitality-industry>
- Esplorazione dei fattori che influenzano l'adozione e l'uso delle applicazioni di Realtà Aumentata e Realtà Virtuale nella formazione turistica nel contesto della pandemia COVID-19*. (2022, giugno). Recuperato da Science Direct: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1473837622000053>
- G. Toubekis, M. J. (2017). Conservazione a lungo termine dei resti fisici delle figure di budha distrutte a Bamiyan utilizzando tecnologie vr per la preparazione e la valutazione delle misure di restauro ISPRS Ann. Photogramm. *Remote Sens Spar Inf Sci*, pag. 4.
- Guttentag, D. (2010). Realtà virtuale: applicazioni e implicazioni per il turismo. *Tour. Manag.*, pp. 637-651.
- Hernandez, A. (2023, 19 ottobre). *I migliori 7 software di realtà aumentata gratuiti e open source*. Recuperato da GoodFirms: <https://www.goodfirms.co/augmented-reality-software/blog/best-free-open-source-augmented-reality-software>
- Kidd, J. (2015, 14 luglio). *I musei usano la realtà virtuale per preservare il passato, prima che sia troppo tardi*. *The Conversation*. Retrieved from <https://theconversation.com/museums-are-using-virtual-reality-to-preserve-the-past-before-its-to-late-44600>).
- Kuipers, E. (2023, 7 giugno). *Introduzione a VR/AR e XR e al metaverso*. Recuperato da LinkedIn Learning: <https://www.linkedin.com/pulse/1-introduction-vrar-xr-metaverse-eugène-kuipers/>
- Aziende leader nel settore dell'alloggio nel tema della realtà virtuale*. (2023, 18 aprile). Recuperato da Hotel Management Network: <https://www.hotelmanagement-network.com/data-insights/top-ranked-lodging-companies-in-virtual-reality/>
- Liang, C. (n.d.). *Formazione e istruzione nel settore alberghiero: come soddisfare gli studenti di domani*. Recuperato da EHL Insights: <https://hospitalityinsights.ehl.edu/future-hospitality-training-education>
- M. Abdel-Basset, V. C. (2021). Un quadro intelligente che utilizza le tecnologie dirompenti per l'analisi COVID-19, *Articolo 120431*. *Technol. Previsione. Soc. Change*.
- M.J. Kim, C. L. (2020). Esplorare il comportamento dei consumatori nel turismo in realtà virtuale utilizzando un modello esteso di stimolo-organismo-risposta.
- Making Tourism More Sustainable - A Guide for Policy Makers, UNEP e UN Tourism*. (2005). Recuperato da UN Tourism.

- Mallet, C. (2022, 5 gennaio). *Le 10 migliori applicazioni VR per l'istruzione nel 2022*. Recuperato da <https://www.linkedin.com/pulse/top-10-vr-apps-education-2022-christophe-mallet/>.
- Nicol Turner Lee, R. R. (2022, 6 settembre). *Garantire un accesso equo all'AR/VR nell'istruzione superiore*. Recuperato da BOOKINGS: <https://www.brookings.edu/articles/ensuring-equitable-access-to-ar-vr-in-higher-education/>
- Pavlov, D. (2022, 3 settembre). *Realtà virtuale e aumentata nell'industria dell'ospitalità*. Recuperato da SmartTek Solutions: <https://smarttek.solutions/blog/how-ar-vr-technologies-are-shaping-horeca-industry/>
- R. Ahas, A. A. (2008). Valutazione dei dati di posizionamento mobile passivo per le indagini turistiche: Un caso di studio estone. In *Tourism Management* (pp. 469-486).
- S. Skard, E. K. (2021). Come la realtà virtuale influenza le intenzioni di viaggio: Il ruolo dell'immaginazione mentale e della previsione della felicità, Articolo 104360. *Tour. Manag.*
- S.N. Zhang, Y. L. (2022). Vi piacerebbe viaggiare virtualmente? Le caratteristiche e le cause del sentimento dei turisti virtuali sotto l'influenza della pandemia COVID-19.
- Sanjeev Verma, L. W. (2022). *Passato, presente e futuro del turismo virtuale: una revisione della letteratura*. Recuperato da International Journal of Information Management Data Insights: (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667096822000283>)
- Sephy. (2018, 2 aprile). *La differenza tra AR, VR, MR, XR e come distinguerli*. Recuperato da Hackernoon: <https://hackernoon.com/the-difference-between-ar-vr-mr-xr- and-how-to-tell-them-apart-45d76e7fd50>
- Stato, W. (n.d.). Recuperato da https://avida.cs.wright.edu/courses/CEG3500/CEG3500_0.pdf
- Sviluppo sostenibile*. (n.d.). Recuperato da UN Tourism: <https://www.unwto.org/sustainable-development>
- Turismo e AR/VR: rivoluzionare l'industria dei viaggi*. (2023, 25 febbraio). Recuperato da LinkedIn: <https://www.linkedin.com/pulse/tourism-arvr-revolutionizing-travel-industry- augmentastic/>
- Twining, N. (2023, 27 luglio). *Come creare un'esperienza immersiva: Una guida per i marchi*. Recuperato da Bridgewater studio: <https://www.bridgewaterstudio.net/blog/how-to- create-an-immersive-experience>
- V. Bogicevic, S. S. (2019). La presenza della realtà virtuale come preambolo dell'esperienza turistica. *Il ruolo dell'immaginario mentale Tour. Manag.*, pp. 55-64.
- La presenza della realtà virtuale come preambolo dell'esperienza turistica. (2019). In S. S. V. Bogicevic, *Il ruolo dell'immaginazione mentale Tour. Manag* (pp. 55-64).
- Virtual reality, presence and attitude change; empirical evidence from tourism . (2018). pp. 144- 154.
- Watts, S. (2023, 8 novembre). *AR vs VR: qual è la differenza?* Recuperato da Splunk: https://www.splunk.com/en_us/blog/learn/ar-vr.html.
- X.Y. Leung, J. L. (n.d.). Una moda o il futuro? Esame dell'efficacia della pubblicità della realtà virtuale nel settore alberghiero Articolo 102391. *Int. J. Hosp. Manag.*



Questo documento è stato prodotto nell'ambito del progetto Vocational Innovation Renewing Tourism Advanced Learning, V.I.R.TU.A.L.[ERASMUS-EDU-2022-CB-VET, ERASMUS Lump Sum Grants], Progetto "Grants], Progetto 101092478".

Il sostegno della Commissione europea alla produzione di questo documento non costituisce un'approvazione dei contenuti, che riflettono solo il punto di vista degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni in esso contenute.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union