



InterGames

I VIDEOGIOCHI COME STRUMENTO PEDAGOGICO INTERDISCIPLINARE

Valutazione dell'impatto del
progetto InterGames sui sistemi
educativi europei di scuola
secondaria

Ottobre 2025

UDC

INDICE

1. Introduzione.....	5
1.1 CONTESTO EDUCATIVO E COMPETENZE DEL XXI SECOLO	6
1.2 I VIDEOGIOCHI COME RISORSA EDUCATIVA	8
1.3 LA PROMOZIONE DEL PENSIERO CRITICO ATTRAVERSO I VIDEOGIOCHI	13
1.4 SELEZIONE E APPLICAZIONE PEDAGOGICA DEI VIDEOGIOCHI EDUCATIVI	16
1.5 OBIETTIVI DEL PROGETTO INTERGAMES	22
1.6 VIRTUAL LEARNING LAB (VLL) E SEQUENZE PEDAGOGICHE INTERDISCIPLINARI CON L'USO DEI VIDEOGIOCHI	24
2. Metodologia	27
2.1 IL DISEGNO DELLO STUDIO	27
2.2 PARTECIPANTI	28
2.3 STRUMENTI E RISORSE	28
Videogiochi selezionati.....	29
Sequenze pedagogiche	30
Strumenti di raccolta dati	30
2.4 PROCEDURA.....	31
3. Risultati e discussione	36
3.1 PRINCIPALI RISULTATI QUANTITATIVI	36
3.2 SVILUPPO DELLE COMPETENZE DEL XXI SECOLO	37
Pensiero critico e risoluzione dei problemi	38
Empatia e consapevolezza sociale	38
Competenze digitali e alfabetizzazione mediatica	39
3.3 COMPETENZE SVILUPPATE DAGLI STUDENTI	40
Competenze cognitive.....	40
Competenze sociali ed emotive	40
Competenze motivazionali e creative.....	41
Competenze digitali ed etiche	41
Commenti sul trasferimento delle competenze.....	41
3.4 APPLICAZIONE INTERDISCIPLINARE	42
Scienze sociali, etica e cittadinanza	42
Scienze ambientali e sostenibilità.....	42

Educazione civica e competenze di cittadinanza	43
Matematica e pensiero logico.....	43
Fisica, chimica e scienze sperimentali.....	43
Lingue e lingue	43
Arte	44
Competenze trasversali	44
Efficace integrazione nel programma scolastico	45
3.5 COLLEGAMENTO CON LE AREE DI INTERGAMES	45
Scienze ambientali	46
Educazione civica	46
Arti	47
Storia.....	47
Economia	47
3.6 CONCLUSIONI SULL'IMPATTO DELL'INTERDISCIPLINARITÀ NELLA SCUOLA SECONDARIA	50
Sviluppo delle competenze chiave.....	50
Promuovere l'interdisciplinarietà.....	51
Apprendimento attivo ed esperienziale.....	51
Implicazioni per la pratica educativa.....	52
3.7 USABILITÀ DEI VIDEOGIOCHI IN CONTESTI EDUCATIVI	52
Relazione dei videogiochi con lo sviluppo degli obiettivi curriculari.....	52
Intuizione e accessibilità	53
Narrazione e mediazione didattica	54
Simulazione di problemi complessi	54
Motivazione e partecipazione.....	54
Feedback e valutazione	55
Limiti di usabilità	55
3.8 SUGGERIMENTI PER I DOCENTI	57
1. Selezione adeguata dei videogiochi	57
2. Preparazione e contestualizzazione.....	57
3. Mediazione e guida durante il gioco.....	58
4. Attività post-gioco, feedback e valutazione.....	58
5. Sviluppo delle competenze del XXI secolo	59
6. Adattamento e flessibilità.....	59
3.9. IN SINTESI	60

4. Conclusioni	62
5. Bibliografia.....	64

1. INTRODUZIONE

Negli ultimi decenni, l'istruzione secondaria ha subito trasformazioni significative, guidate dai progressi tecnologici e dalla necessità di **sviluppare** nelle studentesse e negli studenti **le competenze necessarie per il XXI secolo**. L'integrazione delle risorse digitali e delle strategie pedagogiche innovative è diventata un asse centrale per promuovere un apprendimento attivo, critico e collaborativo.

Nella società odierna, il panorama educativo si è evoluto da un modello pedagogico tradizionale, caratterizzato dalla trasmissione unidirezionale della conoscenza, a un approccio incentrato sullo studente. Questo cambiamento implica una costante necessità di aggiornamento e sviluppo di nuove competenze sia per gli studenti e le studentesse che per i docenti.

A questo proposito, la **Scala delle competenze chiave per l'apprendimento permanente (SKCLLL)**, sviluppata da **Şahin et al. (2010)**, sottolinea l'importanza di competenze quali la comunicazione, la competenza digitale, l'apprendimento autonomo e l'espressione culturale, in linea con la **Raccomandazione del Consiglio dell'Unione Europea (2018) sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente**. Da parte sua, il **Quadro europeo delle competenze digitali (DigComp)** (Ferrari, 2013; Carretero et al., 2017) è servito da riferimento per lo **sviluppo delle competenze digitali** negli studenti e studentesse, che richiede nuove competenze da parte dei docenti (Gómez-Sánchez et al., 2024; Ghomi & Redecker, 2019).

La tecnologia è una componente di grande rilevanza per gli insegnanti, in particolare nel contesto post-pandemia di Covid-19 (Merino-Cajaraville et al., 2023; Faura-Martínez et al., 2022; Abu-Talib et al., 2021; Pozo et al., 2021). I videogiochi, che occupano una parte significativa del tempo libero della popolazione, sono presenti nella vita di studenti e studentesse (Martín del Pozo, 2015; Olson, 2010).

In questo contesto, il progetto **InterGames** esplora l'uso dei videogiochi come strumenti educativi per promuovere lo **sviluppo di abilità cognitive, sociali ed emotive**, nonché l'acquisizione di **competenze interdisciplinari essenziali per il XXI secolo**. Questo lavoro si basa sull'ipotesi che i **videogiochi possano essere utilizzati come strumento per la risoluzione dei conflitti e la pace sostenibile**, grazie a cinque caratteristiche che li contraddistinguono: la loro condizione di fenomeno culturale, la loro interattività, la loro capacità di simulare processi reali, il loro potenziale di generare esperienze significative e la loro utilità nel mettere i giocatori nei panni degli altri.

1.1 CONTESTO EDUCATIVO E COMPETENZE DEL XXI SECOLO

Il sistema educativo contemporaneo deve affrontare sfide complesse derivanti dai rapidi cambiamenti tecnologici, sociali e culturali. Tradizionalmente, l'apprendimento era concepito come un processo unidirezionale, in cui il docente trasmetteva le conoscenze e studenti e studentesse ricevevano passivamente le informazioni. Tuttavia, attualmente si è assistito a un passaggio verso un approccio incentrato sullo studente, che implica una costante necessità di aggiornamento e sviluppo di nuove competenze.

Il progetto **InterGames** pone chi apprende al centro del processo educativo, promuovendo un **apprendimento attivo e autonomo basato sulla risoluzione di problemi ed esperienze significative**. Questo approccio è in linea con le **competenze del XXI secolo**, che costituiscono un obiettivo centrale del progetto.

Come accennato in precedenza, lo SKCLLL (Şahin et al., 2010) e il DigComp (Ferrari, 2013; Carretero et al., 2017) costituiscono quadri di riferimento fondamentali per comprendere le competenze che studenti e studentesse devono sviluppare, in particolare nel campo digitale e nell'apprendimento autonomo. Con questo riferimento, è stata costruita la base delle competenze per il XXI secolo che si può vedere nell'Infografica 1, che ha come quadro di riferimento il Modello 6C di Fullan e Scott (2014).

InterGames cerca di integrare queste competenze nella pratica educativa attraverso **sequenze pedagogiche innovative basate sull'uso di videogiochi**, che consentono di **simulare ambienti complessi**, incoraggiando il **processo decisionale** e promuovendo il **pensiero critico** di studenti e studentesse.



Infografica1 . Competenze per il XXI secolo. Quadro di riferimento - Modello 6C. Elaborazione propria basata su Fullan e Scott (2014)

1.2 I VIDEOGIOCHI COME RISORSA EDUCATIVA

I **videogiochi** si sono affermati come una **risorsa educativa motivante ed efficace per gli studenti e studentesse delle scuole secondarie**, consentendo la simulazione di situazioni complesse che richiedono il processo decisionale, la riflessione sulle conseguenze e lo sviluppo di competenze cognitive, sociali ed emotive (Muriel & Crawford, 2018; Bogost, 2007).

La loro integrazione nell'aula risponde, in larga misura, alla realtà degli studenti e studentesse in questa fase: giovani che hanno familiarità con l'uso delle risorse digitali e con un crescente bisogno di partecipare attivamente al proprio processo di apprendimento. In questo senso, **le metodologie attive incentrate su chi apprende, come la gamification e l'uso di strumenti digitali, hanno un notevole potenziale innovativo**, allontanandosi dal modello tradizionale e favorendo un'esperienza educativa più significativa. **I videogiochi che simulano la realtà consentono di scoprire nuovi elementi in modo meno astratto, facilitando la comprensione e l'apprendimento**. La cosa più rilevante è che gli adolescenti si avvicinano a questi ambienti attraverso sforzi cognitivi che già conoscono o a cui sono abituati (Crescenzi-Lanna & Grané-Oró, 2016; Gramigna & González-Faraco, 2009).

Oltre alla loro capacità di rappresentare situazioni complesse, **i videogiochi sono un fenomeno culturale consolidato**, che ha un impatto su trasformazioni sociali più ampie. **Una delle loro caratteristiche più distintive è l'interattività**, che offre al giocatore opzioni e la possibilità di influenzare lo sviluppo narrativo e i risultati del gioco. Questo aspetto diventa particolarmente significativo nei generi che affrontano dilemmi etici, conflitti sociali o decisioni strategiche. Come sottolineano Muriel e Crawford (2018), **i videogiochi offrono molteplici forme di partecipazione attiva**, che ci consentono di esplorarne il significato all'interno delle pratiche di gioco e nella cultura contemporanea.

Allo stesso modo, i videogiochi **possono essere utilizzati dagli studenti e studentesse per apprendere strategie di coping di fronte ai conflitti quotidiani**, sviluppando competenze quali

l'analisi, il processo decisionale e l'empatia. Il loro status di fenomeno culturale consente loro di influenzare

la costruzione di nuove forme di interazione sociale. **L'interattività**, in questo contesto, **diventa uno strumento pedagogico che migliora il coinvolgimento di studenti e studentesse**, soprattutto nei generi sopra citati, dove ogni decisione ha un impatto diretto sulla narrazione e sull'esperienza di gioco.

Bogost (2007) sostiene che, sebbene i **videogiochi** non riproducano esattamente la realtà, **sono in grado di simulare processi fisici e culturali** – reali o immaginari – che aprono un ampio campo di possibilità teoriche e pratiche. Interpretarli come esperienze ci permette di analizzarne le dimensioni materiali, simboliche, politiche e sociali, e favorisce l'empatia mettendo il giocatore nei panni degli altri, facilitando la comprensione di prospettive diverse.

Nonostante il loro potenziale, **è essenziale valutare l'impatto pedagogico dei videogiochi affinché possano essere efficacemente incorporati come risorsa didattica**. È necessario stabilire un equilibrio tra i loro elementi ludici e educativi, in modo che diventino strumenti utili per la risoluzione dei conflitti, grazie alla loro capacità di simulare ambienti complessi e dinamici, che riproducono le caratteristiche del mondo reale.

L'apprendimento basato sui videogiochi promuove la sperimentazione attiva e collaborativa, in cui studenti e studentesse interagiscono con l'ambiente, esplorano, risolvono problemi e ricevono un feedback costante. Pineda-Martínez et al. (2023) sottolineano il potenziale educativo di giochi come *PeaceMaker*, che simula il conflitto israelo-palestinese e promuove il pensiero critico. Allo stesso modo, *Liyla and the Shadows of War* affronta lo stesso contesto da una prospettiva più narrativa ed emotiva, il che lo rende particolarmente rilevante per il nostro progetto.

In questo senso, González et al. (2013) sottolineano che i **videogiochi offrono l'opportunità di esercitarsi nel processo decisionale in scenari realistici**, senza perdere il controllo sperimentale, e **promuovono il senso di appartenenza ai gruppi**, che influenza il modo in cui gli individui percepiscono e affrontano i conflitti. Olson (2010) sottolinea l'importanza dell'apprendimento nell'interazione con il gruppo dei pari, dove interessi comuni e motivazioni condivise generano dinamiche di affiliazione e competizione che favoriscono lo sviluppo di competenze quali la mediazione e la leadership.

Inoltre, è importante considerare i diversi profili dei giocatori, che possono essere orientati verso l'esperienza individuale o l'interazione sociale. Tra i primi vi sono il *ricercatore* (esplorazione e scoperta), il *sopravvissuto* (sensazioni di paura e fuga), il *temerario* (rischio e gioco al limite), il *cervello* (strategia e risoluzione di enigmi) e il *realizzatore* (raggiungimento degli obiettivi). Nel campo dell'interazione spiccano il *conquistatore* (superamento di avversari difficili) e il *socializzatore*, un profilo particolarmente adatto allo sviluppo delle capacità di lavoro di squadra, poiché si concentra sulla collaborazione con gli altri giocatori (Nacke et al., 2011).

I videogiochi multiplayer sono ambienti favorevoli per i giovani per esplorare e negoziare le norme sociali, nonché per identificare i limiti del comportamento accettabile, come quando la creatività strategica rasenta il vantaggio sleale (Barnett & Coulson, 2010; Chen, 2005; Kücklich, 2008; Olson, 2010). **La combinazione di cooperazione e competizione**, integrata nel suo design, **stimola le dinamiche interpersonali, che rafforzano il coinvolgimento nell'attività ludica**. Un chiaro esempio sono i MMORPG, che presentano sfide collettive la cui risoluzione richiede il lavoro di squadra, fornendo così opportunità per **sviluppare competenze chiave del XXI secolo** (Steinkuehler, 2008). Questo tipo di gioco **promuove un'interazione autentica tra i partecipanti**, paragonabile a quella che si verifica nei contesti di apprendimento collaborativo o negli ambienti di lavoro mediati dalla tecnologia: gli utenti si organizzano in gruppi, scambiano informazioni tramite testo e voce, osservano le azioni dei loro pari e perfezionano le loro abilità, il che migliora sia la cooperazione che lo sviluppo delle competenze individuali (Felicia, 2020).

I videogiochi favoriscono l'apprendimento collaborativo richiedendo ai giocatori di **unire le forze per raggiungere obiettivi comuni**, il che contribuisce allo sviluppo di competenze chiave per i cittadini di oggi (Martín del Pozo, 2015; Lago et al., 2015). Questa dinamica favorisce l'autonomia nell'organizzazione dell'apprendimento, lo scambio di idee e il feedback costante, elementi che promuovono un apprendimento profondo in campo neurologico, cognitivo e sociale (Barkley et al., 2007).

Nelle esperienze cooperative, il successo individuale dipende dalla performance collettiva, il che implica una responsabilità condivisa e la necessità di sostenersi a vicenda. Questo coinvolgimento è **essenziale per coltivare competenze interpersonali come il lavoro di squadra**, che richiedono approcci pratici e contestualizzati, lontani dai metodi tradizionali. In questo senso, **i videogiochi educativi, integrando compiti all'interno di narrazioni interattive, facilitano l'apprendimento attraverso la scoperta** (Holohan, 2019).

Un altro vantaggio eccezionale è la possibilità di **apprendere attraverso l'esperienza in ambienti virtuali e attraverso l'interazione con entità digitali complesse** (Pérez & Gómez, 2016; Martínez, 2019). Numerosi studi hanno dimostrato che questi ambienti incorporano elementi che stimolano lo sviluppo cognitivo, integrando i principi delle teorie sulla motivazione e l'apprendimento (Etxeberria, 2001; Valderrama, 2012), il che li rende strumenti preziosi per l'applicazione in contesti educativi formali.

Da un punto di vista cognitivo, **stimolano il pensiero complesso, la pianificazione strategica e l'autoregolazione dell'apprendimento**. Inoltre, si adattano a diversi stili cognitivi e facilitano l'acquisizione del linguaggio nei soggetti con difficoltà (Zimmerman, 1990). A livello motivazionale, è stato dimostrato che superano i metodi tradizionali in termini di efficacia, aumentando la curiosità, la sfida e il senso di controllo (Malone & Lepper, 1987; Kulik, 1994; McFarlane et al., 2002; Jenkins, 2002). **Contribuiscono anche a ridurre gli errori verbalizzati, a correggere gli errori senza enfatizzarli, a migliorare la concentrazione e a ottimizzare il tempo di studio**, il che è particolarmente vantaggioso per coloro che hanno difficoltà di attenzione o scarsi risultati.

Questo approccio, noto come "edutainment" (Griffiths, 2002; Jarvin, 2015), combina intrattenimento e apprendimento, catturando l'interesse di studenti e studentesse e stimolando la loro curiosità. Qian & Clark (2016) sottolineano che l'apprendimento basato sul gioco promuove **competenze del XXI secolo** come il pensiero critico, la creatività e la collaborazione. La loro ricerca mostra che gli effetti più comuni si riscontrano nei comportamenti e negli atteggiamenti (42%), seguiti dai miglioramenti cognitivi (38%), con il pensiero critico come abilità più analizzata.

I mondi virtuali e i giochi di ruolo offrono esperienze immersive che possono rafforzare l'identità del giocatore e migliorare le sue prestazioni nella vita reale. Twining (2010) sostiene che queste esperienze possono essere significative quanto quelle che si verificano in una classe fisica. D'altra parte, **i videogiochi di intrattenimento utilizzano risorse di progettazione** come sfide adattive, espressione di sé, feedback immediato o ricompense variabili **per mantenere la motivazione e il coinvolgimento attivo** (Anderson, 2011; Gee, 2007; Squire, 2011).

Questi ambienti interattivi facilitano anche il trasferimento di competenze ad altri settori, come l'istruzione o la carriera. Inoltre, hanno un'influenza positiva su aspetti affettivi come la motivazione, l'impegno e l'autonomia, essenziali per il lavoro collaborativo. La combinazione di abilità cognitive ed emotive migliora l'efficacia nel risolvere insieme i compiti. Secondo Acquah e Katz (2020), i videogiochi hanno un impatto positivo nell'81% dei casi sugli stati affettivi e psicologici, nell'88% sulle abilità come il pensiero critico e la risoluzione dei problemi e nel 62% sui comportamenti partecipativi.

Tornando agli elementi di progettazione, i giochi che si limitano a formati di questionari o esercizi ripetitivi tendono a non catturare l'interesse di studenti e studentesse (Lester et al., 2014; Ruggiero & Watson, 2014; Squire, 2003). Al contrario, **i giochi ben progettati possono coinvolgere studenti e studentesse in processi di pensiero riflessivo** (Johnson & Mayer, 2010), soprattutto quando incorporano elementi quali collaborazione, gioco di ruolo, narrazione, esplorazione e complessità.

Vari studi hanno dimostrato il loro impatto positivo sul rendimento scolastico, migliorando le prestazioni in aree quali l'algebra, la comprensione della lettura, l'ortografia e la decodifica grammaticale. Inoltre, rafforzano l'atteggiamento verso l'apprendimento, contribuiscono allo sviluppo dell'autostima e favoriscono il pensiero complesso, la pianificazione strategica e l'apprendimento autoregolato. La sua adattabilità a diversi stili di apprendimento e la sua utilità nell'insegnamento delle lingue a soggetti con difficoltà ne rafforzano il valore pedagogico (McFarlane, Sparrowhawk & Heald, 2002; Din & Caleo, 2000; Lou, Abrami & d'Apollonia, 2001; Keller, 1992; Jenkins, 2002; Mandinach, 1987; Rieber, 1996; Zimmerman, 1990).

Di conseguenza, **i videogiochi sono stati promossi come risorsa didattica per lo sviluppo delle capacità intrapersonali, l'aumento della motivazione e il miglioramento del rendimento scolastico**, in particolare in studenti e studentesse che sono cresciuti con le tecnologie come parte integrante della loro vita (Merino-Cajaraville et al., 2023).

1.3 LA PROMOZIONE DEL PENSIERO CRITICO ATTRAVERSO I VIDEOGIOCHI

Gli studi più recenti sull'impatto dei videogiochi sulla popolazione giovane hanno superato la visione critica che tradizionalmente li ha accompagnati, reindirizzando l'attenzione verso il loro potenziale come strumento educativo. Questo settore, sempre più importante, offre risorse dirette e indirette per promuovere il pensiero critico tra i giovani in classe, nonché per rafforzare le loro capacità e attitudini nella costruzione della pace e nell'osservazione attiva e riflessiva dei conflitti.

L'ascesa dei videogiochi come strumenti significativi per lo **sviluppo del pensiero critico e delle capacità decisionali** è stata ampiamente documentata (Fernández Sánchez et al., 2023; Gómez, 2025; Hidalgo et al., 2025; Jiménez Palacios & Cuenca López, 2015). Ricerche come quelle di González et al. (2013) e Holohan (2019) ne evidenziano **l'efficacia in diversi contesti educativi**, sottolineandone la capacità di stimolare una riflessione profonda e un'analisi critica. Attraverso

scenari interattivi che simulano problemi reali, dilemmi etici e sfide strategiche, i videogiochi si sono dimostrati efficaci nel promuovere un apprendimento attivo e responsabile.

Secondo Espinosa (2021), **i videogiochi incoraggiano il pensiero critico presentando situazioni che richiedono decisioni complesse**. I giocatori devono analizzare e riflettere su dilemmi etici, conflitti morali o decisioni politiche, in linea con **l'approccio dell'apprendimento basato sui problemi (PBL)**, che utilizza **scenari simulati per migliorare il processo decisionale e la riflessione critica**.

I giochi di ruolo, in particolare, **consentono ai giocatori di prendere decisioni che influenzano lo sviluppo narrativo e l'esito del gioco**. Questa interazione comporta non solo la risoluzione di problemi, ma anche il confronto con **dilemmi etici**, che richiedono un'analisi critica delle proprie azioni. Razolin (2020), citando Gee (2003), sostiene che **i videogiochi sono progettati per incoraggiare l'apprendimento attivo e critico**, in contrasto con i metodi tradizionali che spesso non riescono a motivare il pensiero profondo. Le sfide che presentano costringono i giocatori a pianificare e prendere decisioni strategiche, il che contribuisce allo sviluppo di abilità cognitive essenziali.

La capacità dei videogiochi di affrontare dilemmi etici è un'altra dimensione rilevante. Alcuni titoli presentano **situazioni in cui i giocatori devono scegliere tra il bene e il male**, affrontando le conseguenze delle loro decisioni. Questa dinamica **incoraggia la riflessione sui valori e sui principi etici**, consentendo di mettere in pratica un processo decisionale informato e responsabile, particolarmente utile nell'insegnamento dell'etica e della moralità.

Del Moral-Pérez e Rodríguez-González (2022) sottolineano come **i videogiochi di guerra possano stimolare il pensiero critico da varie dimensioni**. A livello cognitivo, **ci permettono di comprendere la guerra da molteplici prospettive** - storiche, fittizie o contemporanee - arricchendo la comprensione dei conflitti e delle loro implicazioni.

È evidente che una **mostra orientata al pensiero critico** attraverso l'uso di narrazioni ludiche **non ostacola il divertimento del gioco** - la motivazione principale dell'utente - e, inoltre,

migliora la sua capacità di riflessione per comprendere i meccanismi della guerra, del potere e della resistenza dalla sua infrastruttura, e non solo come meccanismi che generano violenza. Tra gli studi in materia, spiccano quelli di Nick Dyer-Witheford, Amanda Cote, Soraya Murray e, in ambito spagnolo, Alberto Venegas Ramos e Antonio César Moreno Cantano. Titoli come la serie *Assassin's Creed* sono stati progettati con un chiaro scopo didattico in termini di valori e contenuti, e le loro narrazioni sono state utilizzate con successo in materie legate all'educazione alla cittadinanza (Harris, 2022). Tuttavia, i giochi di questa serie non sono stati selezionati per il nostro progetto principalmente a causa della loro lunga durata e della loro struttura complessa, che li rendono meno adatti a brevi sequenze di apprendimento in classe. Ci siamo invece concentrati su titoli più brevi e accessibili che affrontano temi civici ed etici simili, come *Quandary* (dilemmi etici e processo decisionale), *Bury Me, My Love* (migrazione e cittadinanza globale) e *Freedom Bridge* (resilienza e diritti umani), che offrono tutti significative opportunità di riflessione e apprendimento basato sui valori in un tempo di insegnamento limitato.

In breve, i videogiochi offrono una **piattaforma ricca e dinamica per lo sviluppo del pensiero critico e delle capacità decisionali**. Attraverso simulazioni di problemi reali, dilemmi etici e sfide strategiche, i giocatori si esercitano nella risoluzione dei problemi, riflettono sulle loro decisioni e affrontano situazioni morali complesse. Questi ambienti interattivi non solo forniscono un'esperienza di apprendimento approfondita, ma promuovono anche una maggiore consapevolezza etica e sociale, preparando studenti e studentesse ad affrontare le sfide della loro vita accademica e quotidiana.

Affinché queste abilità possano essere trasferite efficacemente al contesto educativo, è **essenziale** che l'uso dei videogiochi sia accompagnato dalla **supervisione dei docenti**. Gli insegnanti devono **guidare la riflessione critica, mettere in discussione gli stereotipi presenti nelle narrazioni ludiche e promuovere una lettura critica delle loro meccaniche** (Olson, 2010). Questo aspetto è stato preso in considerazione in modo significativo nel nostro progetto, **InterGames** ed è stato applicato sia nella creazione che nell'implementazione delle sequenze pedagogiche.

1.4 SELEZIONE E APPLICAZIONE PEDAGOGICA DEI VIDEOGIOCHI EDUCATIVI

Affinché l'**integrazione dei videogiochi in classe** sia efficace e in linea con gli obiettivi educativi, è **essenziale stabilire criteri chiari per la loro selezione e applicazione**. I videogiochi dovrebbero promuovere il pensiero critico, la cooperazione, l'empatia e la risoluzione dei conflitti. I titoli che simulano scenari di negoziazione, costruzione di comunità o sostenibilità, come **Quandary**, sono particolarmente preziosi in questo senso (Pineda-Martínez et al., 2023; Barab et al., 2009).

Si raccomanda di identificare **videogiochi che incorporino elementi narrativi e meccanici che incoraggino la collaborazione, la negoziazione e la comprensione di prospettive diverse** (Squire, 2008; Felicia, 2020). Inoltre, è essenziale valutare i giochi in termini di contenuto e corrispondenza con gli obiettivi di apprendimento, integrandoli come parte del programma di studi e non come elementi isolati.

L'implementazione pedagogica dovrebbe includere attività di follow-up, come discussioni, analisi delle decisioni prese durante il gioco e proposte per risolvere problemi simili nel mondo reale. Queste strategie consentono un apprendimento esperienziale e significativo, favorendo la riflessione critica e il trasferimento di conoscenze. Se uno degli obiettivi educativi è considerato lo sviluppo di competenze per la risoluzione dei conflitti, si propone l'uso dei videogiochi come strumenti che facilitano la discussione, la riflessione e l'applicazione di queste competenze (Gee, 2003; Barab et al., 2009). In questo quadro, è **essenziale mappare le competenze di risoluzione dei conflitti e di mantenimento della pace nel programma di studi esistente**.

Nel contesto di **scuola secondaria**, l'uso dei videogiochi come risorsa didattica richiede **l'implementazione di strategie pedagogiche** che vanno oltre la trasmissione di conoscenze. Si raccomanda di incorporare sessioni ludiche che simulano scenari di conflitto - reali o fittizi - in cui gli studenti devono prendere decisioni complesse (Felicia, 2020; Gee, 2003). Si propone

inoltre di incoraggiare la riflessione post-gioco attraverso attività quali diari di apprendimento, discussioni di gruppo o casi di studio basati sulle decisioni prese durante il gioco (Barab et al., 2009).

Il ruolo del docente è fondamentale in questo processo. Deve agire come facilitatore, guidando la riflessione critica e aiutando la classe a stabilire connessioni tra l'esperienza ludica e il contenuto curricolare. Modelli come "gioca-pensa-dialoga" (Pernía et al., 2011) promuovono ambienti di apprendimento basati sulla scoperta e l'esplorazione, dove il gioco si trasforma in conoscenza. In particolare, il modello "gioca-pensa-dialoga", proposto da Pernía et al. (2011), sottolinea l'importanza della riflessione guidata dopo l'esperienza ludica. Per la sua applicazione, si raccomanda di:

- Definire chiaramente lo scopo del videogioco in classe, spiegandone gli obiettivi prima dell'uso.
- Progettare ambienti di apprendimento basati sulla scoperta e l'esplorazione.
- Trasformare l'azione ludica in riflessione critica, superando l'immersione partecipativa per trasformare il videogioco in un trasmettitore di conoscenza.
- Promuovere il dialogo in piccoli gruppi dopo l'esperienza di gioco.

Nell'apprendimento basato sul gioco, la valutazione invisibile è stata proposta come un approccio innovativo che integra la valutazione nel gameplay, consentendo a studenti e studentesse di dimostrare le loro competenze in modo naturale e continuo (Kiili et al., 2015; Shute et al., 2016). Tuttavia, questo metodo richiede specifiche caratteristiche di progettazione del gioco e di tracciamento dei dati che andavano oltre la portata temporale e tecnica del progetto **InterGames**.

Nonostante ciò, il progetto è rimasto molto prezioso in quanto ha esplorato forme alternative di valutazione formativa all'interno di ambienti basati sul gioco. Attraverso l'osservazione, la riflessione guidata e le discussioni post-gioco, i docenti sono stati in grado di valutare competenze chiave come la collaborazione, il ragionamento etico e il processo decisionale. Ciò

dimostra che una valutazione significativa nell'apprendimento basato sul gioco è possibile anche senza meccanismi stealth incorporati.

In conclusione, la valutazione che utilizza i videogiochi in classe dovrebbe essere regolata da un approccio incentrato sul raggiungimento di obiettivi e competenze precedentemente definiti dal docente. Il videogioco offre la **possibilità di una valutazione continua e formativa**, in cui il come, il cosa e il quando vengono valutati differiscono dall'approccio tradizionale, consentendo una maggiore interazione e un maggiore feedback tra docenti e classe.

È fondamentale che gli insegnanti monitorino e valutino continuamente l'impatto dei videogiochi sul processo di apprendimento e sullo sviluppo delle competenze di studenti e studentesse. Un feedback costante consente di adeguare le attività di gioco in modo che siano più in linea con gli obiettivi educativi (UNESCO, 2020; Pineda-Martínez et al., 2023). Si raccomanda di sviluppare criteri di valutazione che misurino competenze quali la capacità decisionale, la gestione delle emozioni e le capacità di mediazione (Felicja, 2020), nonché di raccogliere le opinioni degli studenti sulla loro esperienza con i videogiochi per adeguare l'approccio pedagogico (Squire, 2008).

Si raccomanda inoltre che i docenti ricevano una formazione specifica per integrare i videogiochi in classe in modo pedagogicamente significativo. Questa formazione dovrebbe includere la progettazione di attività, la supervisione del gioco, la valutazione delle competenze e la riflessione critica sul contenuto del videogioco. Affinché i videogiochi siano efficaci nell'insegnamento delle competenze di risoluzione dei conflitti, è essenziale che i docenti siano formati per utilizzarli con criteri pedagogici validi (Pineda-Martínez et al., 2023; Felicja, 2020). Come descritto in dettaglio nelle sezioni successive, questo aspetto è stato preso in considerazione nel progetto **InterGames** e sono state condotte sessioni di formazione con i docenti prima della sperimentazione con la classe.

Gli autori concludono che l'orientamento del docente al dialogo è essenziale affinché studenti e studentesse riflettano sui problemi affrontati e sulle strategie utilizzate per risolverli. I

videogiochi possono diventare potenti strumenti per l'apprendimento interdisciplinare, la risoluzione dei conflitti e la costruzione della pace, a condizione che siano applicati con **strategie di monitoraggio riflessivo e una valutazione continua incentrata sullo sviluppo delle competenze chiave per il XXI secolo**. L'apprendimento basato sul gioco può essere integrato in una varietà di discipline, come **le scienze ambientali, l'educazione civica, le arti, la storia e l'economia**, consentendo ai videogiochi di fungere da strumenti multidisciplinari che non solo insegnano la risoluzione dei conflitti, ma aiutano anche studenti e studentesse a comprendere l'interconnessione tra la sostenibilità della pace e altre questioni globali (UNESCO, 2020; Gee, 2003).

L'introduzione dei videogiochi in classe comporta quindi un necessario adattamento delle risorse, delle strategie e delle tecniche, a causa della gamification insita in questi elementi. Per facilitarne l'applicazione, è **essenziale stabilire tecniche di facilitazione e considerazioni preliminari che guidino il lavoro didattico verso un'implementazione significativa e trasformativa**.

L'efficace implementazione dei videogiochi in classe richiede non solo un'attenta selezione dei titoli, ma anche una pianificazione pedagogica che contempra il ruolo attivo del docente come facilitatore dell'apprendimento. La proposta di Anetta (2008) include diverse considerazioni chiave:

- **Sincronicità e ambienti sicuri:** i videogiochi possono facilitare l'interazione nelle comunità virtuali, offrendo spazi sicuri per svolgere pratiche che, in contesti reali, potrebbero essere pericolose, come nel caso delle materie scientifiche.
- **Presenza sociale attraverso gli avatar:** la possibilità di personalizzare gli avatar favorisce la presenza sociale e rafforza il senso di comunità. I e le giovani che personalizzano i propri avatar mostrano maggiore soddisfazione e vicinanza con i compagni e le compagne di classe e il corpo docente.
- **Creazione di videogiochi da parte di studenti e studentesse:** questa pratica trasforma l'insegnante in un esperto di contenuti e pedagogia, in linea con la teoria costruttivista

dell'apprendimento attraverso la pratica, che promuove l'apprendimento attivo attraverso la creazione.

In questo senso, il caso di studio di Watson et al. (2011) in una classe di storia fornisce tecniche specifiche che possono essere estrapolate ad altre discipline:

- **Organizzazione in coppie:** facilita la collaborazione e garantisce che tutti partecipino attivamente, evitando che solo i più esperti di videogiochi prendano il controllo.
- **Comunicazione al di fuori del gioco:** consentire l'interazione tra i gruppi al di fuori dell'interfaccia di gioco facilita la strategia collettiva e risolve le difficoltà tecniche.
- **Intervento del docente durante il gioco:** l'insegnante si muove nell'aula, fa pause strategiche per sottolineare i concetti chiave e collegare il contenuto del gioco al programma di studi.
- **Valutazione basata sui risultati:** si concentra sulle prestazioni e sul raggiungimento degli obiettivi educativi, mantenendo l'attenzione sull'apprendimento piuttosto che sull'intrattenimento.

Vale la pena ricordare che la risoluzione dei problemi è una delle strategie metodologiche più efficaci per lo sviluppo dei processi educativi, poiché si basa sulla ricerca, l'interazione, la funzionalità e il collegamento con la vita reale. Il suo obiettivo è quello di porre studenti e studentesse di fronte a diverse alternative, guidandole attraverso strategie che portano a un processo decisionale informato. In questo processo, **il ruolo del docente è fondamentale: deve canalizzare le preoccupazioni di studenti e studentesse e trasformarle in formulazioni praticabili e adeguate al loro livello di sviluppo** (Koppenjan & Klijn, 2004).

Nel campo delle scienze sociali, Domínguez (1994) propone una sequenza di quattro fasi per lavorare con le strategie di risoluzione dei problemi:

1. **Presentazione e definizione del problema:** viene introdotto il conflitto o la situazione da analizzare.

2. **Fornitura di informazioni teoriche:** il docente fornisce le basi necessarie per comprendere il problema.
3. **Risoluzione del problema:** l'interazione è incoraggiata attraverso domande ben formulate che stimolano l'analisi e la partecipazione attiva.
4. **Riflessione e valutazione dei risultati:** il processo viene valutato, confrontando i risultati con le idee precedenti della classe.

Tutte queste pratiche dimostrano che l'uso dei videogiochi può promuovere il lavoro collaborativo e il pensiero critico, competenze fondamentali per la risoluzione dei conflitti e la sostenibilità della pace.

In termini di valutazione, come accennato in precedenza, l'uso dei videogiochi in classe favorisce una valutazione continua e basata sulle competenze, poiché sono progettati per valutare le azioni del giocatore in modo intrinseco e costante (Zea et al., 2015). Questa caratteristica rende i videogiochi strumenti ideali per una valutazione formativa, adattiva e non invasiva. Alcuni principi chiave per la sua applicazione sono:

- **Evitare la percezione della valutazione:** è essenziale che studenti e studentesse non si sentano valutati, al fine di mantenere la motivazione generata dal gioco.
- **Personalizzazione dell'apprendimento:** i videogiochi consentono di ottenere informazioni dettagliate sui progressi di chi apprende, il che facilita l'adattamento del processo educativo.
- **Feedback continuo:** il giocatore riceve informazioni sulla propria evoluzione attraverso meccanismi di gioco, come punti o livelli, nascondendo la dimensione valutativa senza perdere efficacia.
- **Valutazione trasparente per l'insegnante:** mentre il giocatore riceve un feedback ludico, il team didattico ha accesso a rapporti dettagliati che consentono di valutare lo sviluppo delle competenze.

Per strutturare questa valutazione, Zea et al. (2015) propongono l'uso di grafici di gioco con nodi etichettati che definiscono cosa, come e dove viene valutato quanto segue:

- **Nodi di tipo A:** compiti educativi legati a competenze specifiche. Richiedono una previa suddivisione degli obiettivi in compiti concreti.
- **Nodi di tipo B:** condizionati da vincoli di valutazione. Garantiscono che i risultati non siano ottenuti con mezzi non educativi.
- **Nodi di tipo C:** destinati alla valutazione di compiti distribuiti o differiti, che richiedono l'integrazione di informazioni in fasi successive del gioco.

Questo approccio consente una valutazione più ricca e contestualizzata, incentrata sullo sviluppo di competenze chiave, quali la capacità decisionale, la gestione delle emozioni e la capacità di mediazione. Inoltre, rafforza l'idea che l'apprendimento significativo avviene quando gli studenti partecipano attivamente alla risoluzione di problemi reali o simulati, in ambienti che favoriscono la riflessione critica e il trasferimento di conoscenze.

1.5 OBIETTIVI DEL PROGETTO INTERGAMES

L'obiettivo generale di InterGames è quello di migliorare i programmi scolastici delle scuole secondarie e rafforzare le capacità dei docenti e degli studenti e studentesse introducendo approcci interdisciplinari nell'educazione attraverso videogiochi a tema conflittuale.

Il progetto ha anche perseguito diversi obiettivi specifici:

- Promuovere il ruolo del docente come facilitatore dell'apprendimento, guidando la riflessione post-gioco e stabilendo connessioni tra le esperienze dei videogiochi e i contenuti curriculari. Modelli come "gioca-pensa-dialoga" sono presentati come base per trasformare l'azione ludica in conoscenza significativa.
- Definire i criteri per la selezione dei videogiochi educativi, considerando il loro potenziale di promuovere la cooperazione, la negoziazione, il pensiero critico e la comprensione di prospettive diverse.

- Facilitare la formazione dei docenti per l'uso pedagogico dei videogiochi, fornendo risorse e strategie che consentano la loro efficace integrazione in classe e l'allineamento con gli obiettivi educativi.
- Creare strumenti di preparazione dei docenti attraverso un Virtual Learning Lab (VLL) online ad accesso libero contenente moduli teorici, risorse multimediali interattive e micro-sfide per la formazione degli insegnanti sull'interdisciplinarietà nell'educazione.
- Integrare i videogiochi nel ciclo di istruzione secondaria come strumenti per lo sviluppo delle competenze del XXI secolo, quali il pensiero critico, la collaborazione, la comunicazione, l'empatia e la risoluzione dei conflitti.
- Promuovere l'apprendimento interdisciplinare attraverso sequenze pedagogiche innovative che utilizzano i videogiochi per affrontare contenuti di aree quali storia, etica, scienze sociali, ambiente e cittadinanza.
- Progettare esperienze di apprendimento che combinino motivazione, riflessione e collaborazione, consentendo a studenti e studentesse di confrontarsi con situazioni complesse del mondo reale. Ciò include l'uso di ambienti virtuali che simulano conflitti, promuovono il processo decisionale e favoriscono l'apprendimento esperienziale.
- Generare prove dell'impatto educativo dei videogiochi e della loro efficacia come risorse pedagogiche in contesti diversi attraverso l'implementazione di queste sequenze pedagogiche.

I pacchetti di lavoro (WP) che hanno permesso di raggiungere questi obiettivi sono stati:

- **WP2:** Sviluppare un **Laboratorio di Apprendimento Virtuale (VLL)** con moduli teorici, risorse multimediali interattive e micro-sfide per la formazione dei docenti sull'approccio interdisciplinare in educazione.
- **WP3:** Progettare **sequenze pedagogiche** per i e le docenti che affrontano il conflitto e le sue implicazioni socioeconomiche e ambientali attraverso i videogiochi, consentendo l'adattamento in classe.
- **WP4:** Testare queste sequenze in programmi **pilota locali** e contribuire alla limitata letteratura sull'interdisciplinarietà nell'istruzione secondaria attraverso una relazione

scientifiche che analizza le competenze sviluppate da studenti e studentesse, l'usabilità dei videogiochi come strumenti interdisciplinari e il ruolo dei docenti nella promozione delle competenze del XXI secolo.

- **WP5: Comunicare, diffondere e pubblicare le attività e i risultati del progetto.** Questo pacchetto si è concentrato sulla massimizzazione della visibilità, sulla promozione dell'interesse per l'istruzione interdisciplinare e sulla garanzia dell'integrazione dei risultati del progetto nella pratica globale, europea e nazionale attraverso la partecipazione delle parti interessate e lo sviluppo di raccomandazioni politiche.

Grazie al raggiungimento di questi obiettivi, il progetto **InterGames** dimostra come l'uso dei videogiochi in ambito educativo possa trasformare il modo in cui studenti e studentesse apprendono e sviluppano competenze interdisciplinari. Combinando motivazione, sperimentazione attiva e riflessione guidata, questi approcci promuovono il pensiero critico, la collaborazione e la risoluzione dei problemi, preparando i giovani ad affrontare le complesse sfide del XXI secolo e contribuendo alla formazione di cittadini impegnati e competenti in molteplici aree di conoscenza.

1.6 VIRTUAL LEARNING LAB (VLL) E SEQUENZE PEDAGOGICHE INTERDISCIPLINARI CON L'USO DEI VIDEOGIOCHI

Il progetto **InterGames** propone la creazione di un **laboratorio di apprendimento virtuale online aperto (VLL)** per docenti, che include **micro-sfide gamificate** e **sequenze pedagogiche interdisciplinari**. Queste sequenze sono progettate per consentire a studenti e studentesse di lavorare su contenuti di diverse aree attraverso l'uso di videogiochi, che permettono loro di esplorare fenomeni complessi da molteplici prospettive - storiche, sociali, ambientali o etiche - e incoraggiano il pensiero critico e l'applicazione pratica dell'apprendimento (Cuenca & Martín, 2010).

I videogiochi, in questo contesto, diventano autentici laboratori di sperimentazione sociale, dove vengono riprodotti scenari, condizioni e situazioni che influenzano fenomeni umani rilevanti. La ricerca incentrata sul loro utilizzo nell'insegnamento delle scienze sociali ha identificato **cinque aree tematiche chiave** per lo sviluppo di strategie di risoluzione e di decisione da parte degli studenti: **guerra e conflitti, pianificazione urbana e gestione del territorio, democrazia e cittadinanza, economia e commercio, e ambiente** (López & Cáceres, 2010).

Quando queste esperienze sono accompagnate da una riflessione guidata dai docenti, gli studenti sviluppano capacità di analizzare i conflitti, comprendere prospettive diverse e prendere decisioni informate (Dyer-Witthford et al., 2017; Cantano & Ramos, 2020). Titoli come *Assassin's Creed* o *Ideological Games* esemplificano come i videogiochi possano supportare l'educazione alla cittadinanza, alla storia o all'etica, stimolando la riflessione su dilemmi sociali e morali (Harris, 2022).

I contenuti sociali sono diventati uno degli ambiti più richiesti nei videogiochi, in particolare quelli con un'ambientazione storica. Tuttavia, i videogiochi educativi che affrontano contenuti sociali continuano a occupare una quota di mercato ridotta rispetto ai titoli progettati esclusivamente per scopi ricreativi e commerciali.

Ciononostante, i videogiochi consentono un'esposizione mirata al pensiero critico senza compromettere il divertimento del gioco, migliorando la capacità di riflessione degli studenti e delle studentesse per comprendere i meccanismi del potere, del conflitto e della resistenza. Nel quadro dell'alfabetizzazione digitale, la loro utilità è legata a una transculturalità critica che, dal punto di vista dell'educazione ai media (Buckingham, 2005), promuove una visione critica dei discorsi biopolitici del potere. Lungi dall'incoraggiare una partecipazione passiva che porta alla produzione di soggetti docili e riproduttori di valori neoliberisti (Rey, 2017), i videogiochi offrono il potenziale per generare rizomi discorsivi intorno alla costruzione del soggetto pensante e agente.

La pace, in questo quadro, non è concepita come conoscenza statica, ma come esercizio attivo di pensiero critico che ne esplora le complessità e le contraddizioni. L'osservazione attiva del conflitto diventa un'opportunità per riflettere sui percorsi dialogici della pace, come sostiene Antonio César Moreno (Gómez-García & Cantano, 2021). Videogiochi come *PeaceMaker* consentono di sperimentare le difficoltà e i compromessi necessari per raggiungere la pace, mentre altri titoli come *Ideological Games* offrono esperienze che promuovono la comprensione critica del conflitto e della costruzione della pace (Burak & Parker, 2017).

A riprova di ciò, il lavoro di Siyahhan et al. (2017) mostra come i videogiochi educativi consentano lo sviluppo di abilità e competenze civiche offrendo esperienze che trascendono l'acquisizione delle conoscenze accademiche tradizionali. Partecipare a un videogioco educativo non significa solo apprendere contenuti, ma anche sviluppare abilità essenziali per la convivenza, come l'empatia, la compassione e la cooperazione.

Il **VLL** proposto da **InterGames** consente ai docenti di acquisire competenze chiave per implementare l'insegnamento attraverso i videogiochi. Queste competenze possono essere valutate attraverso **micro-sfide gamificate** progettate appositamente per questo scopo. **Le sequenze pedagogiche**, d'altra parte, aiutano a stabilire la struttura metodologica e didattica necessaria, oltre a fornire sessioni di riflessione per un'esperienza di apprendimento più approfondita e, in questo modo, offrono un ambiente sicuro per sperimentare le conseguenze delle decisioni, incoraggiare l'apprendimento dagli errori, la negoziazione e la collaborazione e contribuire allo sviluppo delle abilità cognitive, sociali ed emotive.

L'integrazione dei videogiochi e delle attività di apprendimento basate sul gioco nei programmi scolastici può essere una strategia efficace per promuovere le capacità di risoluzione dei conflitti e favorire una pace sostenibile (Pineda-Martínez et al., 2023; Squire, 2008; Barab et al., 2009; UNESCO, 2020).

2. METODOLOGIA

La metodologia del progetto **InterGames** si basa su un approccio misto e interdisciplinare, che combina l'uso dei videogiochi con pratiche pedagogiche attive nell'istruzione secondaria. L'obiettivo principale è valutare in che modo i videogiochi possano favorire lo sviluppo delle competenze del XXI secolo – quali il pensiero critico, la collaborazione, la risoluzione dei conflitti e la riflessione etica – sperimentando sequenze pedagogiche progettate a tale scopo. Questa sezione descrive il disegno dello studio, i partecipanti, gli strumenti utilizzati e la procedura seguita per implementare e valutare le sequenze pedagogiche sviluppate.

2.1 IL DISEGNO DELLO STUDIO

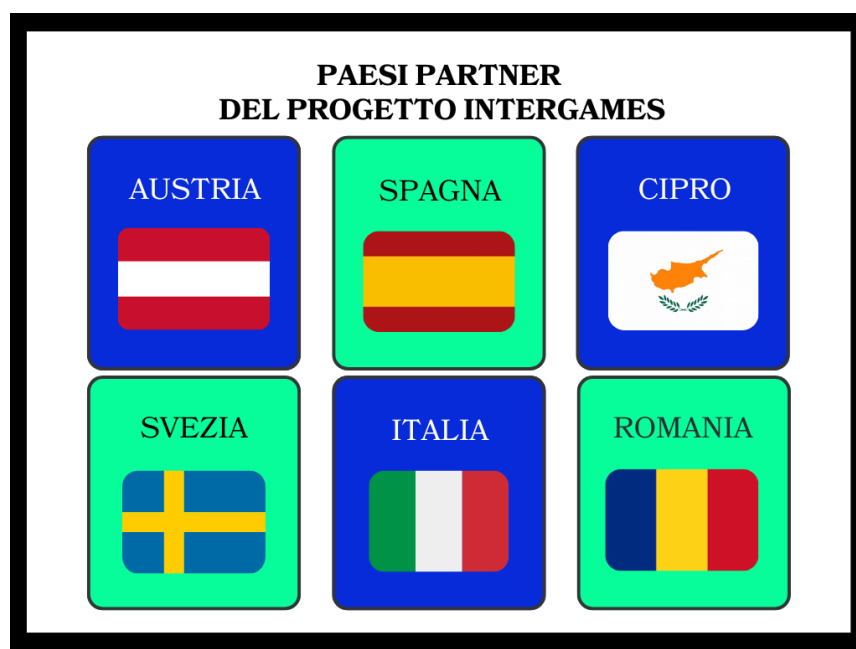
Il progetto **InterGames** implementa **sequenze pedagogiche interdisciplinari** in contesti scolastici reali. Le **sequenze pedagogiche** sono state progettate per **integrare i videogiochi in aree quali le scienze sociali, l'etica, la storia e gli studi ambientali**, promuovendo un apprendimento attivo e significativo.

È stato adottato un disegno misto:

- **Approccio qualitativo:** sono state effettuate osservazioni dirette dell'interazione di studenti e studentesse, interviste semi-strutturate con giovani e docenti e analisi dell'apprendimento per valutare la collaborazione, la riflessione critica e il processo decisionale.
- **Approccio quantitativo:** sono stati applicati parametri di valutazione delle prestazioni nei videogiochi, questionari di valutazione delle competenze e scale di motivazione e percezione dell'apprendimento. Ciò ha permesso di misurare oggettivamente l'impatto dei videogiochi sullo sviluppo di competenze interdisciplinari.

2.2 PARTECIPANTI

Hanno partecipato studenti delle scuole secondarie dei paesi partner del progetto (vedi Infografica 2), con diversità di genere, precedenti esperienze nei videogiochi e background accademici. I docenti hanno ricevuto una formazione specifica per integrare i videogiochi in classe, supervisionare lo sviluppo delle competenze e incoraggiare la riflessione critica.



Infografica2 . Paesi partner del progetto InterGames. Produzione propria

I docenti hanno agito come mediatori dell'apprendimento, guidando il processo decisionale durante il gioco, promuovendo la collaborazione tra studenti/esse e collegando i contenuti ludici agli obiettivi curriculari.

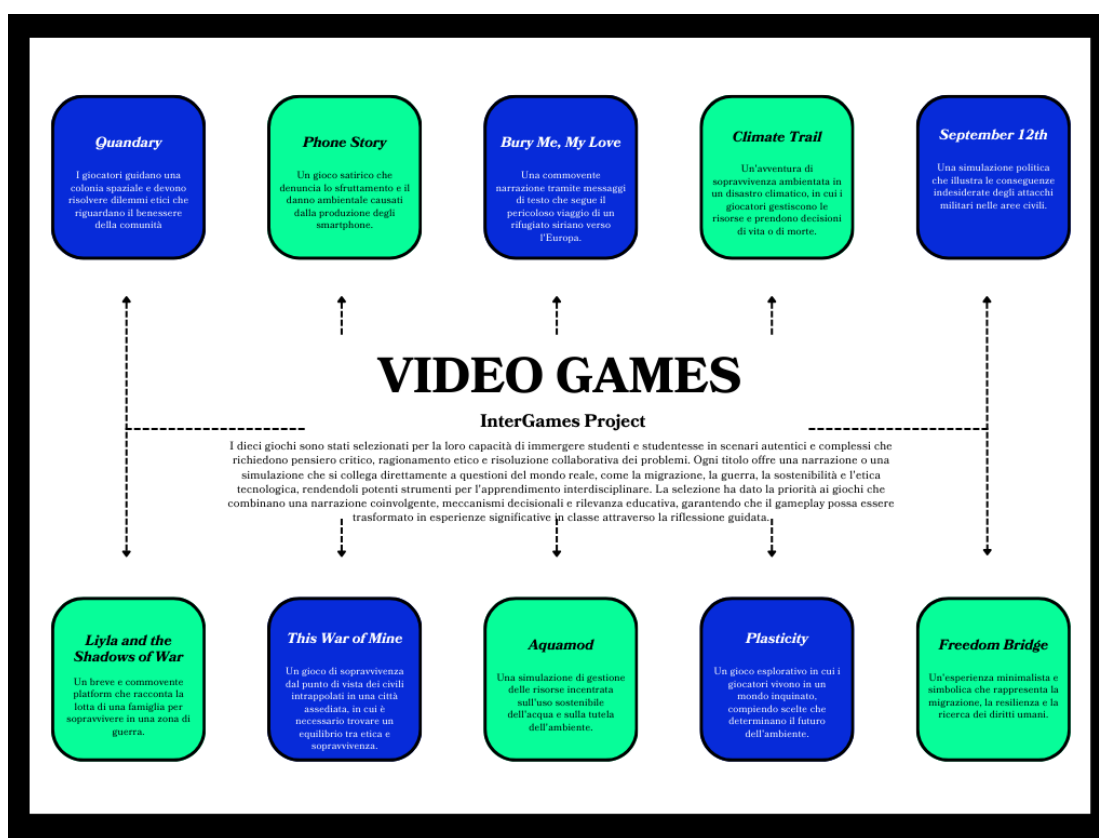
2.3 STRUMENTI E RISORSE

L'attuazione del progetto **InterGames** ha richiesto **un'attenta selezione di strumenti e risorse** che consentissero di integrare i videogiochi nelle lezioni in modo pedagogicamente significativo. A tal fine, **sono state progettate sequenze didattiche** che combinano l'esperienza ludica con attività di analisi, riflessione e valutazione, **in linea con gli obiettivi curriculari e le competenze del XXI secolo.**

I videogiochi selezionati non solo offrono ambienti interattivi e narrazioni complesse, ma consentono anche di simulare dilemmi etici, conflitti sociali e problemi ambientali, favorendo lo sviluppo di abilità cognitive, socio-emotive e collaborative. Insieme a queste risorse digitali, sono stati utilizzati strumenti di raccolta dati e strategie di valutazione continua per garantire una misurazione rigorosa dell'impatto educativo del progetto.

Videogiochi selezionati

I videogiochi (che sono riportati nell'infografica qui sotto) sono stati scelti per la loro capacità di promuovere competenze chiave:



Infografica3 Videogiochi selezionati per il progetto InterGames con motivazione e breve descrizione degli stessi.
Produzione propria

- **Quandary:** Dilemmi etici e processo decisionale.
- **Phone Story:** produzione tecnologica e sfruttamento del lavoro.
- **Bury me, my love:** Migrazione e conflitto siriano.

- **Climate Trail:** questioni ambientali e sostenibilità.
- **September 12th:** Sicurezza e conflitti politici.
- **Liyla e le ombre della guerra:** guerra e diritti umani.
- **This War of Mine:** sopravvivenza in contesti di conflitto.
- **Aquamod:** gestione delle risorse idriche.
- **Plasticità:** inquinamento e sostenibilità.
- **Freedom Bridge:** Migrazione, resilienza e diritti umani.

Sequenze pedagogiche

Ciascuno dei 10 giochi è stato analizzato in dettaglio da tre diversi colleghi. Questa analisi (circa 180 pagine) fa parte delle risorse che accompagnano le sequenze pedagogiche. Ciascuna sequenza pedagogica includeva anche:

- **Fase di preparazione:** preparazione preliminare con obiettivi e competenze specifici.
- **Fase di gioco:** fasi di gioco supervisionate, che promuovono l'interazione sociale e il processo decisionale.
- **Fase di riflessione:** attività successive quali dibattiti, analisi delle decisioni e risoluzione dei problemi, per consolidare l'apprendimento e promuovere la metacognizione.

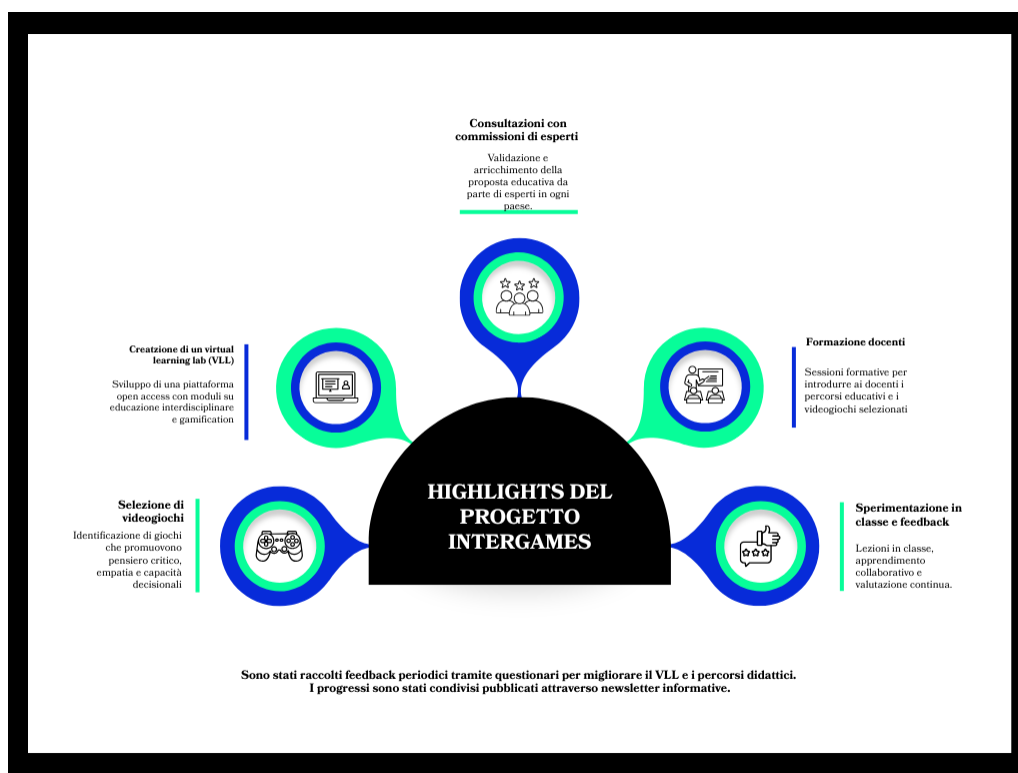
Strumenti di raccolta dati

Per la raccolta dei dati sono stati utilizzati:

- Questionari **sulle competenze** e sulla motivazione.
- **Osservazioni dirette** da parte del personale docente.
- **Analisi delle prestazioni nei videogiochi.**
- **Valutazione dei risultati di apprendimento**, per misurare l'efficacia senza interrompere l'esperienza di gioco.

2.4 PROCEDURA

Lo sviluppo metodologico del progetto **InterGames** è stato strutturato in diverse **fasi sequenziali**, volte a garantire la qualità pedagogica e la validità della ricerca delle esperienze di apprendimento interdisciplinare con i videogiochi.



Infografica 4 . Punti salienti del progetto InterGames. Produzione propria

Come mostrato nell'infografica 4, dalle fasi del progetto emergono i seguenti aspetti:

1. **Selezione dei videogiochi:** è stata effettuata una revisione completa dei titoli con potenziale educativo, dando priorità a quelli che consentono la simulazione di dilemmi etici, conflitti sociali, problemi ambientali e situazioni decisionali. I giochi proposti erano 34 nelle categorie "guerra" e "altri conflitti" che tre dei partner (con esperienza in Game Based Learning) avevano preselezionato. I videogiochi sono stati selezionati per la loro capacità di promuovere competenze del XXI secolo come il pensiero critico, la collaborazione, l'empatia e la risoluzione dei conflitti. Si è anche tenuto conto, per

garantire che tutti i partner in tutti i paesi potessero utilizzare il materiale prodotto, che il gioco fosse stato pubblicato e giocato in inglese, che fosse gratuito (per quanto possibile) e che si adattasse alla struttura pedagogica delle scuole (ad esempio, che potesse essere utilizzato in sessioni scolastiche/lezioni di 50-100 minuti).

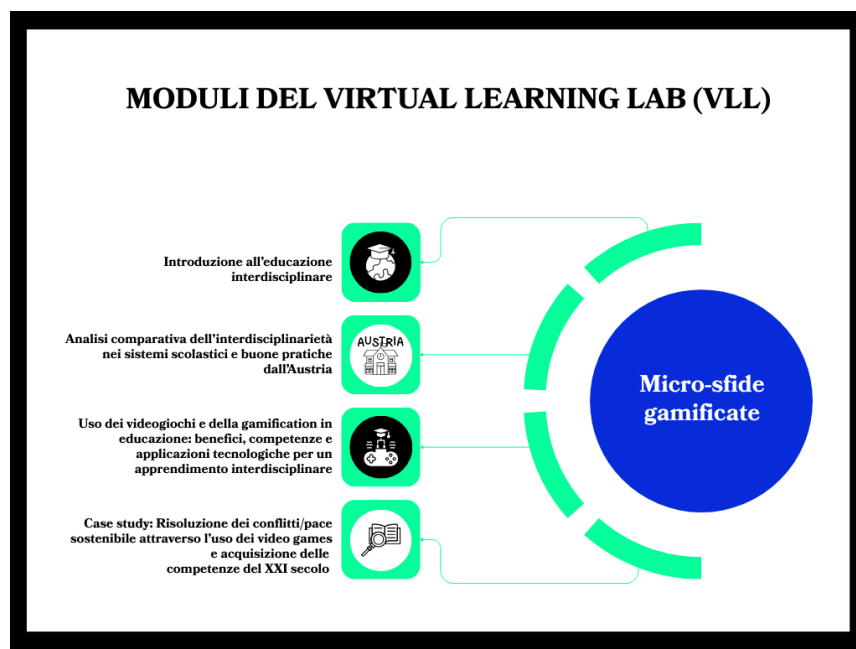
2. **Focus group:** nell'ambito del progetto **InterGames**, tra aprile e giugno 2024 sono stati condotti diversi **focus group e interviste con docenti delle scuole secondarie** nei paesi partecipanti. L'obiettivo generale di queste sessioni era **analizzare come l'interdisciplinarietà viene affrontata nei programmi scolastici nazionali ed esplorare il potenziale di integrazione dei videogiochi come strumenti didattici in diverse materie.**

In totale, hanno partecipato insegnanti di **diverse discipline**, tra cui matematica, lingue, scienze sociali, storia, educazione civica, studi ambientali, economia, arte e tecnologia, in rappresentanza sia **delle scuole pubbliche che di quelle private**. Questa diversità ha fornito un'ampia comprensione delle pratiche attuali, delle sfide e delle opportunità relative all'insegnamento interdisciplinare in vari contesti educativi.

Le metodologie utilizzate includevano **interviste individuali e focus group**, adattati alla disponibilità dei docenti in ciascun paese. In alcuni casi, come **Cipro** o **Svezia**, le discussioni si sono concentrate sull'identificazione delle lacune curriculari e delle potenziali aree di miglioramento nell'attuazione di approcci interdisciplinari. In altri, come **Romania, Italia** o **Spagna**, le sessioni hanno approfondito le esperienze concrete dei docenti, la loro percezione del lavoro interdisciplinare e le difficoltà che incontrano nel coordinare i contenuti tra le diverse materie. In **Austria**, le discussioni hanno ruotato attorno a nove aree chiave di analisi, affrontando sia le barriere strutturali e curriculari sia le strategie didattiche già impiegate per promuovere le connessioni interdisciplinari. Nel complesso, i **focus group** hanno rivelato un forte interesse da parte dei docenti per l'innovazione pedagogica e un riconoscimento condiviso del potenziale dei videogiochi come strumenti di apprendimento per promuovere il pensiero critico, la collaborazione e la comprensione di questioni complesse. Tuttavia, i e le partecipanti hanno anche

sottolineato i vincoli di tempo, la rigidità curricolare e la formazione specifica limitata, sottolineando la necessità di strategie di sviluppo istituzionale e professionale che facilitino l'efficace implementazione di metodologie interdisciplinari nell'istruzione secondaria.

3. **Creazione di un laboratorio di apprendimento virtuale (VLL):** è stato progettato un laboratorio di apprendimento virtuale come risorsa aperta per i docenti. Questo spazio offre 4 moduli di apprendimento creati con Genially. Tutti prevedono una micro-sfida gamificata come valutazione (come mostrato nell'infografica 5).



Infografica 5 . Moduli del Virtual Learning Lab (VLL). Produzione propria

Il **VLL** è disponibile online per la consultazione e l'applicazione in diversi contesti educativi [a questo link](#). Le competenze acquisite vengono misurate attraverso **micro-sfide gamificate**.

4. **Consultazione con l'Impact and Advisory Board (IAB) e sequenze pedagogiche:** ogni paese dispone di **esperti specifici**, selezionati con il compito principale di migliorare la qualità dei risultati del progetto. Dopo aver selezionato i giochi e con la prima versione

del **VLL**, sono iniziati gli incontri. Il **VLL** è stato finalizzato in tutte le lingue quando è stato presentato per la prima volta all'**IAB**. Questo **primo incontro** ha portato molti commenti preziosi che il consorzio ha incorporato nelle versioni finali del **VLL**. Il processo è stato intenso e è durato diversi mesi, cercando di migliorare il più possibile la qualità delle risorse. Il **secondo incontro** ha avuto luogo dopo che le **sequenze pedagogiche** sono state finalizzate nelle lingue nazionali. Vale quindi la pena notare che questi incontri hanno permesso di convalidare le proposte pedagogiche, arricchire il **VLL** e le sequenze con contributi specializzati e garantirne la rilevanza nei diversi contesti educativi.

5. **Prove pilota con i docenti:** In **tutti i paesi partner** sono state organizzate sessioni di formazione iniziale con i docenti. Ad esempio, nel caso **dell'Austria**, due sessioni di 4 ore con più di 30 insegnanti. In questa fase, l'obiettivo era quello di motivare e formare il maggior numero possibile di docenti per implementare alcune delle **sequenze pedagogiche** e/o testare il **VLL**. A tal fine, sono stati spiegati il funzionamento dei **videogiochi** selezionati, gli obiettivi delle **sequenze pedagogiche** e le strategie di monitoraggio e valutazione. Questa fase è stata fondamentale per garantire un'attuazione coerente e riflessiva del progetto.

6. **Formazione locale in classe:** in questa fase, **studenti e studentesse dei diversi paesi partner** hanno partecipato a sessioni di gioco condotte da docenti o educatori di ciascun paese, che hanno facilitato l'interazione, promosso la collaborazione e guidato la riflessione critica sulle decisioni prese. Le dinamiche sono state organizzate in coppie e gruppi per promuovere l'apprendimento collaborativo. Docenti ed educatori hanno registrato i progressi di studenti e studentesse e hanno sostenuto la discussione finale.
 - **Riflessione e consolidamento dell'apprendimento:** dopo le sessioni di gioco, studenti e studentesse hanno partecipato a dibattiti, analisi delle decisioni e attività di risoluzione dei problemi relative ai videogiochi, consolidando le

competenze interdisciplinari, cognitive e socio-emotive.

- **Valutazione continua:** metriche di rendimento del gioco, osservazione da parte di docenti e educatori e feedback da parte dei giovani stessi.

Nell'ambito dell'approccio di ricerca del progetto, sono state effettuate revisioni collaborative e miglioramenti continui. Sono stati somministrati questionari periodici ai partner e ai collaboratori, e questi strumenti hanno permesso di raccogliere suggerimenti e valutazioni sul **Virtual Learning Lab (VLL)** e sulle **sequenze pedagogiche**, facilitandone il miglioramento progressivo e la preparazione per la fase pilota finale. Sono state inoltre pubblicate *newsletter* periodiche sui progressi compiuti per presentare i risultati in modo visivo e sintetico, a margine di questo articolo che spiega il progetto **InterGames** in modo più approfondito.

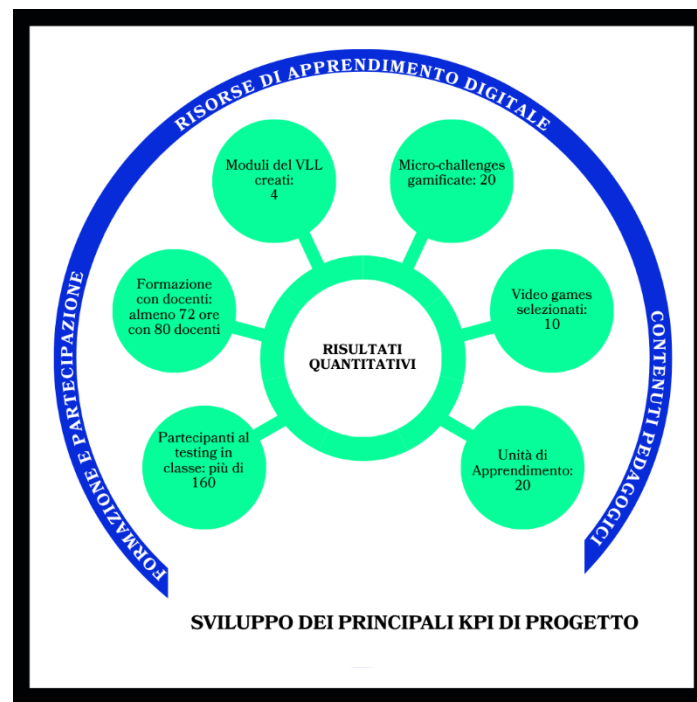
Vale anche la pena notare che sono state effettuate traduzioni nelle lingue dei paesi partner, il che ha portato alla **produzione di materiali in sette lingue**.

3. RISULTATI E DISCUSSIONE

I risultati presentati di seguito derivano dall'attuazione del progetto **InterGames**, incentrato sull'uso dei videogiochi come strumento pedagogico per promuovere l'apprendimento interdisciplinare e lo sviluppo delle competenze del XXI secolo nell'istruzione secondaria. Le informazioni sono state raccolte attraverso incontri con esperti, attività di formazione con docenti e progetti pilota con giovani, nonché attraverso processi di valutazione interni ed esterni. I dati sono stati triangolati da questionari, osservazioni, relazioni sulla qualità e analisi di usabilità, consentendo una visione completa dell'impatto educativo del progetto.

3.1 PRINCIPALI RISULTATI QUANTITATIVI

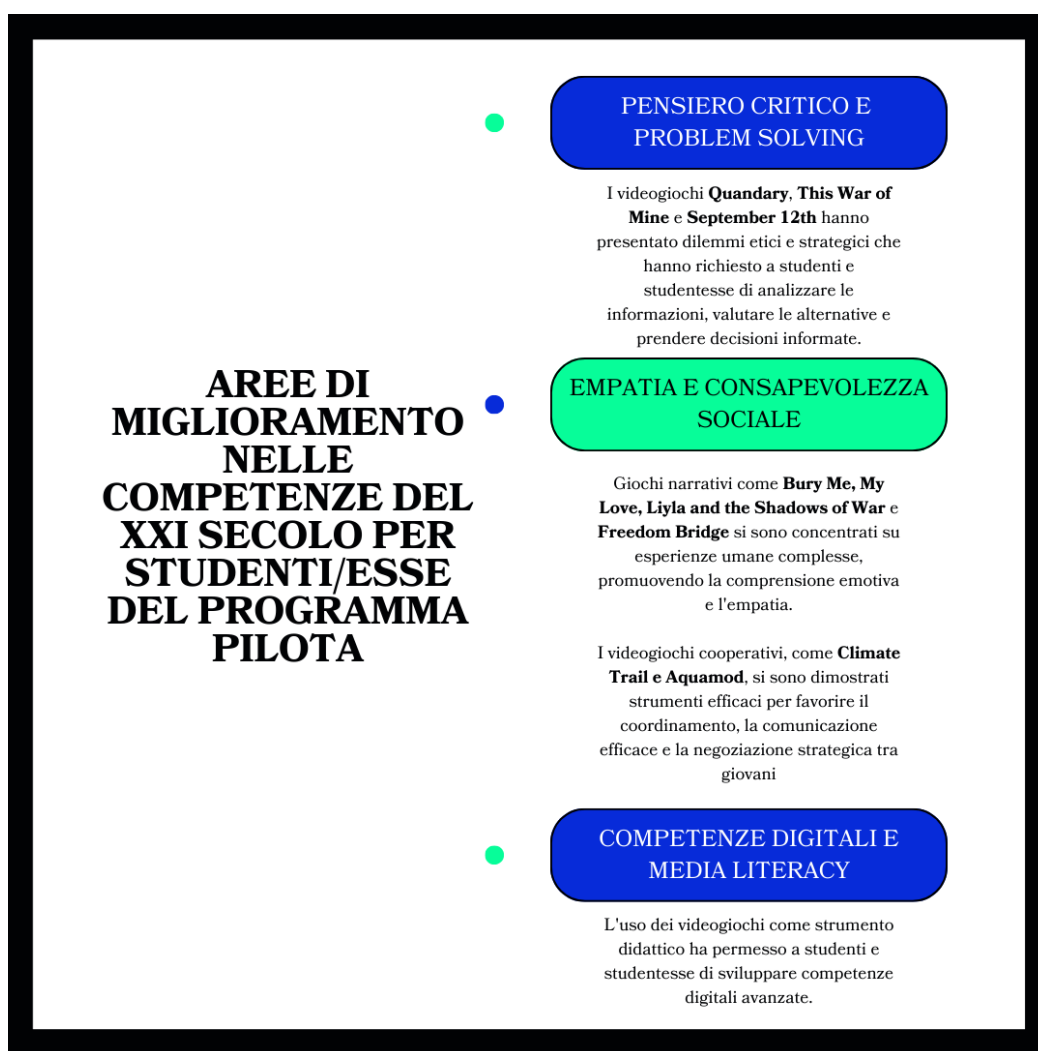
Nell'ambito del progetto **InterGames**, il raggiungimento soddisfacente degli obiettivi principali prefissati e, con esso, il corretto raggiungimento dei **KPI**, possono essere considerati risultati quantitativi chiave positivi. Tra questi, spiccano quelli che si possono vedere nella seguente infografica:



Infografica6 . Risultati quantitativi: sviluppo dei principali KPI del progetto. Produzione propria

3.2 SVILUPPO DELLE COMPETENZE DEL XXI SECOLO

Nell'ambito del progetto **InterGames**, i e le giovani che hanno partecipato ai progetti pilota in classe hanno mostrato **notevoli miglioramenti in molteplici competenze chiave del XXI secolo**, grazie all'applicazione di **sequenze pedagogiche basate sui videogiochi**. Queste competenze sono raggruppate in tre grandi aree di miglioramento, che possono essere viste nell'infografica 7.



Infografica 7 . Tre aree chiave che sono migliorate negli studenti e studentesse del programma pilota in termini di competenze del XXI secolo. Produzione propria

In relazione a queste tre aree (pensiero critico e risoluzione dei problemi; empatia e consapevolezza sociale; competenze digitali e alfabetizzazione mediatica) possiamo approfondire le esperienze specifiche dei diversi videogiochi.

Pensiero critico e risoluzione dei problemi

In ***Quandary***, i giocatori dovevano gestire le risorse e risolvere i conflitti nella colonia spaziale di Kerovnia, considerando le conseguenze delle loro decisioni sulla comunità.

This War of Mine ha esplorato la sopravvivenza in un ambiente bellico, valutando i rischi e dando priorità alle decisioni etiche sotto pressione.

September 12th ha posto gli studenti in scenari di crisi che combinavano storia, politica e moralità, stimolando la riflessione critica e il processo decisionale contestualizzato.

Queste esperienze hanno favorito lo sviluppo di abilità cognitive complesse, come la pianificazione strategica, l'anticipazione delle conseguenze e l'argomentazione etica. Nei progetti pilota realizzati in Austria, Italia e Romania, oltre il 75% degli studenti ha dichiarato di aver migliorato le proprie capacità analitiche e decisionali.

Empatia e consapevolezza sociale

Bury Me, My Love racconta il viaggio di un rifugiato siriano attraverso messaggi di testo, mostrando i dilemmi personali e le difficoltà della migrazione.

Liyla and the Shadows of War simula la vita di una famiglia coinvolta in un conflitto armato, sottolineando le decisioni morali e le loro conseguenze.

Freedom Bridge, attraverso figure geometriche e una narrazione simbolica, ci permette di esplorare l'esperienza emotiva dello sfollamento e della resilienza.

Queste esperienze hanno incoraggiato studenti e studentesse a riflettere sui diritti umani, la giustizia sociale e la pace sostenibile. In Svezia e in Italia è stato osservato che i giochi hanno facilitato l'empatia e la memorizzazione dei contenuti più delle lezioni tradizionali.

Da parte loro, attraverso le esperienze con *Climate Trail* e *Aquamod* che hanno permesso il lavoro in gruppo, studenti e studentesse hanno imparato a:

- Distribuire ruoli e responsabilità all'interno del gruppo.
- Analizzare insieme le informazioni per risolvere problemi complessi.
- Prendere decisioni condivise che influiscono sul risultato collettivo.

È importante tenere presente che una componente essenziale nelle dinamiche di gruppo è la coesione, intesa come il grado di affinità tra i membri del gruppo. Essa ha un impatto positivo su molteplici aspetti del funzionamento collettivo, quali la motivazione, il morale, il rispetto delle regole, il coordinamento degli sforzi, la cooperazione, la produttività, l'efficacia nel raggiungimento degli obiettivi, la sinergia, la frequenza delle interazioni positive e la soddisfazione nei confronti del gruppo.

Pertanto, queste dinamiche hanno rafforzato la coesione del gruppo e la capacità di lavorare in modo collaborativo, soprattutto in ambienti di simulazione e risoluzione di sfide. I docenti hanno sottolineato il valore di queste attività per promuovere la cooperazione e il processo decisionale condiviso, elementi fondamentali nello sviluppo delle competenze sociali.

Competenze digitali e alfabetizzazione mediatica

Le competenze digitali avanzate, che hanno consentito l'utilizzo di ciascuno dei videogiochi come strumento educativo, includono:

- Navigazione in interfacce interattive complesse.
- Interpretazione di narrazioni non lineari e simboliche.
- Valutazione critica delle informazioni presentate in ambienti virtuali.

La natura ludica dei giochi ha creato un ambiente sicuro in cui sperimentare e commettere errori senza conseguenze reali, incoraggiando l'esplorazione e l'apprendimento autonomo. In Austria, il 90,9% della classe ha valutato positivamente l'esperienza digitale, mentre in Romania l'86% ha ritenuto che i videogiochi li abbia aiutati a comprendere meglio i contenuti trattati.

3.3 COMPETENZE SVILUPPATE DAGLI STUDENTI

L'analisi dei progetti pilota del progetto **InterGames** ha inoltre permesso di identificare una serie di competenze cognitive, sociali, emotive e motivazionali che gli studenti hanno acquisito o rafforzato durante le attività. Queste competenze sono in linea con gli **obiettivi del XXI secolo** e comprendono, oltre a quelle sopra menzionate, la creatività e la motivazione all'apprendimento.

Competenze cognitive

- **Pensiero critico e processo decisionale:** valutare dilemmi complessi, anticipare le conseguenze e giustificare le decisioni.
- **Risoluzione dei problemi e pianificazione strategica:** gestione delle risorse e dei rischi in *Climate Trail* e *Aquamod*.
- **Comprensione interdisciplinare:** integrare le conoscenze di scienze sociali, etica, ambiente e cittadinanza per affrontare problemi complessi.

Competenze sociali ed emotive

- **Collaborazione e comunicazione:** il lavoro cooperativo ha favorito il coordinamento, la negoziazione e la risoluzione congiunta dei problemi.
- **Empatia e prospettiva sociale:** giochi narrativi come *Liyla and the Shadows of War* e *Bury Me, My Love* hanno favorito la sensibilità verso altre realtà.
- **Leadership e flessibilità:** le sfide di gruppo hanno richiesto adattabilità e iniziativa in contesti dinamici.

Competenze motivazionali e creative

- **Motivazione intrinseca:** la natura interattiva e narrativa dei giochi ha aumentato il coinvolgimento e la perseveranza.
- **Creatività:** studenti e studentesse hanno generato soluzioni originali a dilemmi etici e sociali, esprimendole attraverso il dibattito, la scrittura o la progettazione visiva.
- **Riduzione dell'ansia da valutazione:** il feedback continuo integrato nei giochi ha rafforzato la fiducia e la volontà di imparare.

Competenze digitali ed etiche

- **Alfabetizzazione tecnologica:** l'uso di varie piattaforme ha migliorato la padronanza digitale applicabile in altri contesti educativi e lavorativi.
- **Alfabetizzazione informatica e mediatica:** studenti e studentesse hanno analizzato criticamente messaggi, simboli e pregiudizi in giochi come *Phone Story* e *September 12th*.
- **Riflessione etica:** i giochi hanno promosso la riflessione su giustizia, conflitto e sostenibilità attraverso il processo decisionale morale.

Commenti sul trasferimento delle competenze

- Le competenze acquisite nei progetti pilota sono trasferibili a situazioni reali, come la risoluzione dei conflitti, la cooperazione in progetti di gruppo e la comprensione dei problemi sociali e ambientali.
- La combinazione di interazione digitale, narrazione, motivazione e riflessione guidata dal docente ha permesso il consolidamento dell'apprendimento in modo significativo ed esperienziale.

Il progetto **InterGames** dimostra che i videogiochi non sono solo una risorsa ludica, ma uno **strumento educativo completo** per lo sviluppo **dell'intera gamma di competenze del XXI**

secolo: pensiero critico, creatività, collaborazione, comunicazione, alfabetizzazione digitale e mediatica, iniziativa, leadership, flessibilità e abilità sociali.

Queste competenze preparano i e le giovani ad affrontare le sfide etiche, tecnologiche e sociali del mondo contemporaneo da una prospettiva interdisciplinare.

3.4 APPLICAZIONE INTERDISCIPLINARE

I progetti pilota del progetto **InterGames** hanno quindi dimostrato che i videogiochi possono contribuire a migliorare le prestazioni delle **competenze del XXI secolo**, integrando varie aree di conoscenza e promuovendo competenze trasversali. L'applicazione interdisciplinare è stata evidenziata sia nella progettazione delle **sequenze pedagogiche** che nella loro **implementazione** in contesti scolastici reali.

Ogni videogioco ha fornito un apprendimento specifico in base al suo tema e alle sue meccaniche, consentendo di collegarlo a diverse materie:

Scienze sociali, etica e cittadinanza

Videogiochi come ***This War of Mine***, ***Liyla and the Shadows of War*** e ***September 12th*** consentono di lavorare sulla storia contemporanea, sulla comprensione dei conflitti bellici e sulla riflessione etica sulle decisioni umane in contesti di crisi. ***Bury Me, My Love*** favorisce l'empatia e la comprensione della migrazione e dei diritti umani, collegandosi agli studi di cittadinanza ed etica.

Scienze ambientali e sostenibilità

Climate Trail, ***Plasticity*** e ***Aquamod*** offrono scenari in cui gli studenti gestiscono le risorse naturali e affrontano questioni relative al cambiamento climatico, all'inquinamento e alla sostenibilità. Queste esperienze consentono di applicare le conoscenze di scienze naturali, geografia ed educazione ambientale in contesti simulati.

Educazione civica e competenze di cittadinanza

I giochi narrativi con dilemmi etici come *Quandary* incoraggiano il pensiero critico, la negoziazione e la risoluzione dei conflitti all'interno di una comunità simulata, sviluppando competenze civiche e capacità di cooperazione. *Freedom Bridge* facilita la riflessione sullo sfollamento, la resilienza e la giustizia sociale attraverso una narrazione simbolica, promuovendo la consapevolezza sociale e l'interpretazione critica di fenomeni complessi.

Matematica e pensiero logico

Quandary e *Climate Trail* incorporano elementi di gestione delle risorse e di processo decisionale quantitativo, favorendo la pianificazione strategica e il ragionamento logico-matematico in contesti interdisciplinari. Nei progetti pilota, gli studenti hanno applicato competenze di calcolo, stima e analisi delle variabili in ambienti simulati.

Fisica, chimica e scienze sperimentali

Sebbene non tutti i giochi siano stati progettati specificamente per queste aree, alcuni come *Aquamod* e *Plasticity* consentono di affrontare contenuti relativi alla gestione dell'acqua, all'inquinamento e all'impatto dei rifiuti di plastica, facilitando il collegamento con concetti di fisica ambientale, chimica applicata e sostenibilità.

Lingue e lingue

La maggior parte dei videogiochi utilizzati sono disponibili in inglese, il che consente di lavorare sulla comprensione della lettura, sul vocabolario e sull'interpretazione di testi in una lingua straniera. In alcuni casi, come *Quandary*, il carico testuale è elevato, il che richiede la mediazione dell'insegnante o un adattamento linguistico. Questa situazione apre anche opportunità per l'apprendimento delle lingue in contesti significativi, soprattutto nelle scuole bilingui o multilingui.

Arte

La dimensione estetica e narrativa dei videogiochi ne consente l'integrazione in materie legate alle arti. Giochi come *Freedom Bridge* e *Plasticity* offrono esperienze visive e simboliche che incoraggiano la riflessione sul linguaggio visivo, la composizione, il design e l'espressione artistica. Inoltre, vengono promosse l'interpretazione critica degli elementi grafici e la creazione di proposte visive ispirate ai dilemmi posti.

Competenze trasversali

Dopo la revisione sistematica effettuata, si può affermare che i risultati ottenuti sono in linea con gli studi di Acquah e Katz (2020), che evidenziano come i videogiochi promuovano competenze quali il pensiero critico e creativo, la collaborazione, la comunicazione e la risoluzione dei problemi. Di conseguenza, contribuiscono in modo significativo allo sviluppo delle capacità di lavoro di squadra, essenziali per la formazione completa degli studenti e la loro preparazione a diversi contesti sociali e professionali.

Nel nostro progetto, tutti i giochi hanno contribuito allo sviluppo di competenze quali:

- Pensiero critico
- Risoluzione dei problemi
- Lavoro di squadra
- Comunicazione
- Creatività
- Empatia
- Alfabetizzazione digitale

L'interazione in ambienti multiplayer e cooperativi rafforza la collaborazione e la negoziazione tra studenti e studentesse, collegando l'apprendimento accademico con le competenze sociali applicabili a vari contesti.

Efficace integrazione nel programma scolastico

Dopo i progetti pilota, i docenti sono stati motivati a integrare i giochi nei programmi di studio esistenti, adattando le attività e le valutazioni per collegare l'esperienza virtuale con i contenuti teorici. Le strategie più utilizzate e apprezzate sono:

- Discussione e analisi critica delle decisioni prese nel gioco.
- Preparazione di proposte di risoluzione dei problemi ispirate ai dilemmi posti.
- Riflessione sull'impatto sociale, etico e ambientale delle decisioni simulate.

Questa integrazione nel programma didattico ha consentito un approccio olistico a fenomeni complessi, favorendo un apprendimento significativo e il trasferimento di conoscenze tra discipline.

3.5 COLLEGAMENTO CON LE AREE DI INTERGAMES

L'utilizzo dei videogiochi nell'ambito del progetto **InterGames** ha permesso di stabilire un chiaro collegamento tra le **esperienze di apprendimento** e le **aree tematiche definite dal progetto**. Sebbene la selezione dei videogiochi e la preparazione delle sequenze di apprendimento siano state progettate a questo scopo, i test pilota con classi reali consolidano l'ipotesi. I risultati dei test pilota hanno dimostrato che le dinamiche interattive dei videogiochi non solo hanno favorito lo sviluppo di **competenze trasversali**, ma hanno anche rafforzato i collegamenti con i contenuti curriculari delle aree di **Scienze ambientali, Educazione civica, Arte, Storia ed Economia** (vedi Infografica 8 e 9).

<p>RELAZIONE TRA VIDEO GAMES E LE DISCIPLINE DEL PROGETTO INTERGAMES</p> <p>Scienze e ambiente 🌿 Educazione Civica 🏛️ Arte 🎨 Storia 📖 Economia 💰</p>	Video Game	🌿	🏛️	🎨	📖	💰	
	<i>Quandary</i>						
	<i>Phone Story</i>						
	<i>Bury me, my love</i>						
	<i>Climate Trail</i>						
	<i>September 12th</i>						
	<i>Liyla and the Shadows of War</i>						
	<i>This War of Mine</i>						
	<i>Aquamod</i>						
	<i>Plasticity</i>						
	<i>Freedom Bridge</i>						

Infografica8 . Relazione tra i videogiochi e le discipline del progetto InterGames. Produzione propria

Scienze ambientali

Videogiochi come *Climate Trail*, *Plasticity* e *Aquamod* sono stati integrati direttamente in quest'area, promuovendo la comprensione delle attuali questioni ambientali quali il cambiamento climatico, la gestione delle risorse idriche, l'inquinamento e la sostenibilità. Attraverso la simulazione e il processo decisionale eco-compatibile, studenti e studentesse hanno sviluppato una consapevolezza critica dell'impatto umano sull'ambiente e della necessità di adottare pratiche sostenibili.

Educazione civica

Titoli come *Quandary* e *Freedom Bridge* sono stati utilizzati come risorse per esplorare dilemmi etici, processi decisionali responsabili e partecipazione dei cittadini. Questi giochi hanno favorito lo sviluppo dell'empatia, della negoziazione e del pensiero critico di fronte ai problemi sociali, consolidando i valori di giustizia, cooperazione e responsabilità collettiva.

Arti

La dimensione estetica, narrativa e visiva di videogiochi come *Freedom Bridge* e *Plasticity* ha offerto l'opportunità di lavorare sull'interpretazione simbolica, l'espressione artistica e l'analisi del linguaggio visivo. Le attività derivate includono dibattiti sul design e la composizione, nonché la creazione di proposte visive ispirate ai temi trattati.

Storia

Giochi come *This War of Mine*, *Liyla and the Shadows of War* e *September 12th* forniscono una visione critica dei conflitti contemporanei, dell'esperienza dei civili in tempo di guerra e delle conseguenze etiche della violenza. Queste esperienze interattive hanno facilitato la comprensione di eventi storici recenti e promosso la riflessione sulla pace, la memoria e i diritti umani.

Economia

Alcuni videogiochi incorporano elementi di gestione delle risorse, pianificazione strategica e processo decisionale con implicazioni economiche. In titoli come *Quandary* o *Climate Trail*, studenti e studentesse analizzano come la gestione delle risorse, l'equilibrio tra risorse limitate e decisioni sostenibili influenzino sia l'ambiente che la comunità, collegando così la simulazione ai principi economici di base.

Come abbiamo visto, le discipline del progetto **InterGames** si adattano ai diversi giochi selezionati, creando una ricca rete di connessioni interdisciplinari che collegano l'educazione civica, la consapevolezza ambientale, la storia, l'economia e le arti attraverso l'apprendimento interattivo (vedi Infografica 8). Questi videogiochi diventano strumenti educativi significativi che promuovono la riflessione, l'empatia e il pensiero critico, affrontando al contempo questioni globali rilevanti.

Il videogioco *Quandary* promuove l'educazione civica ponendo chi apprende di fronte a dilemmi morali e decisioni etiche all'interno di una comunità fittizia, incoraggiando la riflessione sui valori

e la responsabilità sociale. Il suo design visivo e narrativo permette anche di lavorare dal punto di vista delle arti, analizzando l'espressione e la narrazione interattiva come strumenti per trasmettere idee complesse. A sua volta, ***Phone Story*** affronta in modo critico la produzione tecnologica e lo sfruttamento del lavoro, collegandosi all'educazione civica e all'economia e stimolando la riflessione sulle catene di produzione globali. Include anche una dimensione ambientale, mostrando l'impatto ecologico della produzione di dispositivi elettronici, e si distingue per la sua componente artistica di critica sociale.

In ***Bury Me, My Love***, la narrazione interattiva si concentra sulla migrazione e sul conflitto siriano, rendendolo utile per l'educazione civica, promuovendo l'empatia e la consapevolezza dei diritti umani, e per la storia, fornendo un contesto sui conflitti contemporanei. L'uso di messaggi simulati trasforma il gioco in un'esperienza estetica e narrativa rilevante anche per le arti. Allo stesso modo, ***Climate Trail*** è incentrato sul cambiamento climatico e sulle conseguenze ambientali dell'attività umana, collegandosi direttamente alle scienze ambientali e all'educazione civica, incoraggiando la riflessione sulla responsabilità civica e introducendo nozioni di economia sostenibile. Dal punto di vista visivo, offre un approccio artistico alla rappresentazione della crisi ambientale.

September 12th invita a riflettere sui conflitti politici e sulla sicurezza, collegandosi all'educazione civica e alla storia recente, in particolare al contesto post-11 settembre. La sua estetica minimalista e simbolica consente una prospettiva artistica, mentre la sua critica all'economia di guerra si ricollega anche all'economia. Allo stesso modo, ***Liyla and the Shadow of War*** ritrae la realtà emotiva della guerra e la violazione dei diritti umani, rendendolo particolarmente rilevante per l'educazione civica e la storia. Il suo stile artistico espressivo e simbolico consente l'esplorazione attraverso le arti, analizzando le rappresentazioni della violenza, dell'empatia e della sofferenza dei civili.

This War of Mine condivide questa attenzione alla guerra, ma mette in evidenza la sopravvivenza dei civili in contesti di conflitto, offrendo una potente esperienza morale e sociale. Si collega all'educazione civica attraverso il processo decisionale etico e alla storia attraverso la sua rappresentazione dei conflitti moderni. Inoltre, introduce concetti economici come la

scarsità delle risorse e la gestione delle crisi, rendendolo rilevante anche dal punto di vista economico. In un altro ambito, **Aquamod** affronta la gestione delle risorse idriche, rendendolo particolarmente prezioso per le scienze ambientali e l'economia delle risorse naturali. Il gioco promuove la cooperazione civica e la sostenibilità, rafforzando così le competenze nell'educazione civica e l'impegno sociale nei confronti dell'ambiente.

Per quanto riguarda **Plasticity**, la sua trama si concentra sull'inquinamento da plastica e sulla sostenibilità ambientale, consentendone l'utilizzo nelle scienze ambientali, nell'educazione civica e nell'apprendimento dell'economia circolare. Il suo design artistico futuristico e visivamente accattivante lo rende anche una risorsa ideale per attività artistiche e creative. Infine, **Freedom Bridge** descrive il viaggio e la resilienza dei migranti, collegandolo direttamente all'educazione civica e ai diritti umani. Il suo design minimalista e simbolico supporta l'analisi artistica, mentre il contesto storico della migrazione moderna si collega naturalmente allo studio della storia.

Nel complesso, il **collegamento con le aree di InterGames**, come mostrato nell'Infografica 9, evidenzia come i **videogiochi si consolidino come strumenti pedagogici versatili**, in grado di collegare le conoscenze disciplinari e promuovere un apprendimento attivo, critico e contestualizzato. Questa sintesi rafforza l'essenza interdisciplinare del progetto e il suo potenziale di arricchimento delle pratiche didattiche attraverso l'uso educativo dei giochi.

PRINCIPALI COLLEGAMENTI TRA LE AREE TEMATICHE DI INTERGAMES AREAS, VIDEO GAMES E COMPETENZE CHIAVE

Area tematica di InterGames	Video Games Utilizzato	Competenze chiave sviluppate	Discipline collegate
Scienze e Ambiente	<i>Climate Trail, Aquamod, Plasticity</i>	Sostenibilità, pensiero sistemico, decision-making critica	Scienze Naturali, Geografia, Educazione Ambientale
Educazione Civica	<i>Quandary, Freedom Bridge</i>	Empatia, negoziazione, riflessione etica, risoluzione dei conflitti	Etica, Cittadinanza, Educazione Sociale
Arte	<i>Plasticity, Freedom Bridge</i>	Creatività, alfabetizzazione visuale, interpretazione simbolica, espressione artistica	Educazione artistica, Comunicazione Visuale
Storia	<i>This War of Mine, Liyla and the Shadows of War, September 12th</i>	Comprensione storia, riflessione etica, analisi dei conflitti umani	Storia, Scienze Sociali, Educazione alla Cittadinanza
Economia	<i>Quandary, Climate Trail</i>	Gestione delle risorse, decisioni sostenibili, pianificazione strategica	Economia, Matematica, Studi Ambientali

Infograficag . Principali collegamenti tra le aree di InterGames, i videogiochi e le competenze chiave. Produzione propria

3.6 CONCLUSIONI SULL'IMPATTO DELL'INTERDISCIPLINARITÀ NELLA SCUOLA SECONDARIA

I risultati del progetto **InterGames** dimostrano che i **videogiochi**, se integrati in classe, sono uno strumento efficace per **sviluppare le competenze del XXI secolo e promuovere la comprensione dei contenuti in diverse aree curriculari**. La metodologia interdisciplinare applicata nei progetti pilota ha generato un impatto positivo sia sull'apprendimento che sulla motivazione di studenti e studentesse.

Sviluppo delle competenze chiave

Studenti e studentesse hanno migliorato le loro capacità cognitive, come il pensiero critico, la risoluzione dei problemi e la pianificazione strategica, quando si sono trovati ad affrontare dilemmi complessi in ambienti simulati. Inoltre, sono state rafforzate le competenze sociali ed

emotive, tra cui il lavoro di squadra, la comunicazione, l'empatia e la negoziazione, soprattutto nei giochi cooperativi o multiplayer.

La struttura narrativa dei videogiochi ha permesso di affrontare questioni etiche, sociali e ambientali da una prospettiva esperienziale, favorendo la riflessione e l'analisi critica. L'interazione con gli ambienti digitali ha inoltre contribuito allo sviluppo delle competenze tecnologiche e dell'alfabetizzazione mediatica.

Promuovere l'interdisciplinarietà

I progetti pilota hanno dimostrato che i videogiochi possono articolare contenuti provenienti da una varietà di discipline. Questa diversità tematica consente a studenti e studentesse di applicare conoscenze provenienti da diversi ambiti disciplinari per risolvere problemi complessi, promuovendo una comprensione olistica dei fenomeni trattati.

Il collegamento tra narrazione, meccaniche di gioco e obiettivi curriculari ha facilitato l'integrazione dei videogiochi nel programma scolastico, generando esperienze di apprendimento significative e contestualizzate.

Apprendimento attivo ed esperienziale

Studenti e studentesse sono stati coinvolti attivamente nel processo decisionale, analizzando le conseguenze delle loro azioni in contesti simulati. Questa partecipazione ha rafforzato la comprensione approfondita dei contenuti e ha promosso il trasferimento delle competenze a situazioni reali.

La natura ludica dei videogiochi ha creato un ambiente sicuro in cui sperimentare, commettere errori e imparare, allontanandosi dall'apprendimento mnemonico e favorendo l'autonomia dei e delle giovani.

Implicazioni per la pratica educativa

L'integrazione dei videogiochi in contesti interdisciplinari favorisce l'adozione di metodologie attive e incentrate su chi apprende, come l'apprendimento basato sui problemi, l'apprendimento basato sui progetti e le discussioni. I videogiochi possono integrare i contenuti tradizionali, fornendo un quadro sicuro per la sperimentazione, il processo decisionale e la riflessione etica.

Il ruolo del docente come facilitatore è fondamentale per guidare la riflessione e promuovere il trasferimento delle competenze dal gioco all'apprendimento formale e alla vita quotidiana.

Nel complesso, l'implementazione della **sperimentazione dell'uso dei videogiochi in classe** dimostra che questa metodologia **migliora la motivazione, il coinvolgimento e l'autonomia, sviluppando** al contempo **competenze trasversali essenziali per l'istruzione secondaria nel XXI secolo**. I videogiochi, quindi, non sono solo una risorsa ludica, ma anche un potente veicolo per l'interdisciplinarietà e lo sviluppo integrale di studenti e studentesse.

3.7 USABILITÀ DEI VIDEOGIOCHI IN CONTESTI EDUCATIVI

L'**usabilità** dei videogiochi nel progetto **InterGames** è stata valutata dal punto di vista degli studenti/studentesse e dei docenti, considerando fattori quali **l'accessibilità, la chiarezza dell'interfaccia, la motivazione e la facilità di collegare l'esperienza di gioco agli obiettivi curriculari**. I risultati mostrano che, in generale, **i videogiochi utilizzati hanno offerto un'esperienza educativa positiva**, sebbene siano state individuate alcune limitazioni che richiedono attenzione.

Relazione dei videogiochi con lo sviluppo degli obiettivi curriculari

Come già detto, possiamo affermare che esiste un chiaro legame tra i diversi videogiochi e gli obiettivi curriculari. In breve:

- ***Climate Trail*** ha permesso di imparare a gestire le risorse e a prendere decisioni ambientali interagendo con dati relativi alla sostenibilità e al cambiamento climatico.
- ***Aquamod*** ha presentato sfide relative alla gestione dell'acqua, rafforzando in modo pratico i concetti di scienze naturali e geografia.
- ***Plasticity*** ha offerto un'esperienza incentrata sull'inquinamento e la sostenibilità, promuovendo il processo decisionale basato su molteplici variabili ambientali.
- ***This War of Mine*** ha fornito un ambiente di sopravvivenza in un contesto di guerra urbana, dove le decisioni dei giocatori avevano conseguenze dirette sulla vita dei personaggi, stimolando l'analisi critica, l'empatia e la pianificazione strategica.
- ***Freedom Bridge*** ha affrontato il tema della divisione e della ricerca della libertà in contesti di conflitto, incoraggiando la riflessione sui diritti umani e sulle conseguenze sociali dell'oppressione.
- ***Liyla and the Shadows of War*** ha fornito una comprensione delle esperienze dei civili nelle zone di guerra, sviluppando empatia e pensiero critico di fronte alle crisi umanitarie.
- ***Bury Me, My Love*** simulava la comunicazione tra una rifugiata e il suo partner tramite messaggi di testo, promuovendo la comprensione della migrazione forzata e l'analisi dei dilemmi etici ed emotivi.
- ***Phone Story*** ha offerto uno sguardo critico sull'industria tecnologica e sulle sue implicazioni sociali, economiche e ambientali, incoraggiando il pensiero etico e la responsabilità dei cittadini in materia di consumo digitale.
- ***September 12th*** proponeva una riflessione sulla guerra e sull'uso della forza, invitandoci ad analizzare le conseguenze delle azioni militari e a valorizzare l'importanza della pace e della diplomazia.

Intuizione e accessibilità

La maggior parte dei videogiochi aveva interfacce chiare e meccaniche comprensibili che facilitavano l'immersione di studenti e studentesse. Giochi come ***Quandary***, ***Climate Trail*** e

Aquamod offrivano tutorial integrati e feedback immediati, consentendo alla classe di comprendere rapidamente gli obiettivi e le regole del gioco. I docenti hanno particolarmente apprezzato la facilità d'uso di questi giochi, sottolineando il loro potenziale nell'introdurre contenuti complessi in modo accessibile.

Narrazione e mediazione didattica

Alcuni giochi (*Freedom Bridge, Liyla and the Shadows of War, Bury Me, My Love, Phone Story* e *September 12th*) utilizzavano narrazioni simboliche, emotive o minimaliste, che richiedevano una mediazione attiva da parte dei docenti per collegare l'esperienza ludica al contenuto curricolare. Questa mediazione era fondamentale per:

- Collegare le esperienze emotive del gioco con gli studi sociali, etici e umanitari.
- Promuovere l'empatia e la comprensione di problemi reali, come la migrazione, i conflitti armati o le disuguaglianze globali.

I docenti hanno facilitato la riflessione attraverso dibattiti, analisi di gruppo e attività di interpretazione, guidando studenti e studentesse nella comprensione degli elementi visivi, delle decisioni e dei messaggi impliciti presenti nei giochi.

Simulazione di problemi complessi

I giochi di simulazione, come *Plasticity* e *This War of Mine*, si sono rivelati strumenti efficaci per affrontare problemi complessi. Queste esperienze hanno favorito la comprensione olistica dei fenomeni sociali e ambientali e sono state particolarmente apprezzate per la loro capacità di generare discussioni approfondite in classe.

Motivazione e partecipazione

Tutti i videogiochi hanno aumentato la motivazione e la partecipazione attiva di studenti e studentesse. La natura ludica dei giochi ha creato un ambiente sicuro in cui sperimentare e

commettere errori senza conseguenze reali, incoraggiando l'esplorazione e l'apprendimento autonomo.

La diversità dei generi e degli argomenti ha permesso di affrontare diversi interessi e stili di apprendimento, dalla risoluzione dei problemi alla riflessione etica e sociale.

Nei progetti pilota condotti a Cipro, il 95% di studenti e studentesse ha espresso interesse a continuare a utilizzare i videogiochi come strumento di apprendimento.

Feedback e valutazione

La maggior parte dei giochi incorporava meccanismi di feedback immediato, che hanno facilitato la valutazione continua dell'apprendimento. Ad esempio, *Quandary* e *Climate Trail* offrivano punteggi e risultati basati sulle decisioni dei giocatori, consentendo ai docenti di identificare i punti di forza e le aree da rafforzare. Questi elementi all'interno del gioco hanno permesso a studenti e studentesse di ricevere un feedback senza sentire una pressione valutativa diretta, aumentando il coinvolgimento e la motivazione.

Limiti di usabilità

Sebbene gli incontri e i progetti pilota del progetto **InterGames** si siano dimostrati efficaci nello **sviluppo delle competenze del XXI secolo**, l'esperienza ci ha permesso di identificare i limiti e le aree di miglioramento per ottimizzare le future implementazioni:

Il problema principale era la mancanza di traduzione o disponibilità nella lingua di alcuni giochi, che rendeva difficile la comprensione delle narrazioni e degli obiettivi. In alcuni casi, come *Quandary*, il carico testuale in inglese era percepito come un ostacolo per studenti e studentesse con una minore competenza linguistica. Questa barriera linguistica ha influito in parte sull'immersione e sull'interpretazione critica dei dilemmi proposti, richiedendo un'ulteriore mediazione da parte dei docenti.

Sono state inoltre individuate differenze significative nella familiarità digitale di studenti e studentesse, nonché limitazioni tecniche (connettività, dispositivi, accesso al *software*), che hanno condizionato l'esperienza in alcune scuole. Inoltre, alcuni giochi a pagamento hanno dovuto essere adattati utilizzando video di *gameplay*, che erano funzionali ma meno motivanti rispetto all'uso diretto del *software*.

Altre limitazioni riscontrate sono state:

- **Progettazione e accessibilità del VLL:** i sondaggi condotti sulla versione beta del laboratorio virtuale hanno evidenziato aree di miglioramento in termini di chiarezza strutturale, estetica visiva e pertinenza per il gruppo target. È stato raccomandato di migliorare la navigazione, semplificare i contenuti e rafforzare la coerenza visiva: criteri che sono stati presi in considerazione e attuati.
- **Tempo e ritmo di gioco:** alcuni giochi richiedevano un investimento di tempo considerevole per esplorare tutte le meccaniche e le narrazioni, il che rendeva difficile integrarli in sessioni didattiche di durata limitata. In alcuni casi questa limitazione è stata risolta attraverso l'uso di capitoli o *gameplay* specifici.
- **Adattamento curricolare:** integrare i videogiochi in modo coerente con i contenuti delle diverse materie richiede adeguamenti metodologici e coordinamento didattico, che possono aumentare il carico di lavoro di pianificazione. È stata inoltre individuata la necessità di trasformare alcune attività in attività opzionali o di rinforzo per facilitarne l'implementazione.

In altre parole, sebbene i risultati di **InterGames** mostrino un potenziale significativo come strumento educativo interdisciplinare, è essenziale prestare attenzione alle barriere linguistiche, tecnologiche e metodologiche per **massimizzare l'impatto dei videogiochi sull'acquisizione di competenze e abilità nel XXI secolo**. La sezione seguente formula alcune raccomandazioni che consentiranno di progettare future implementazioni in modo più inclusivo, efficace e sostenibile.

3.8 SUGGERIMENTI PER I DOCENTI

Come già detto nell'introduzione, **l'uso dei videogiochi** in ambiti didattici interdisciplinari richiede **una mediazione attiva** da parte dei docenti per **massimizzarne l'impatto educativo e collegare l'esperienza ludica alle competenze del XXI secolo**. Dall'implementazione del progetto **InterGames** emergono le seguenti strategie e raccomandazioni:

1. Selezione adeguata dei videogiochi

- Scegliere giochi in linea con gli obiettivi educativi e le competenze che si desiderano sviluppare. Ad esempio:
 - *Climate Trail* e *Aquamod* per la sostenibilità e la gestione delle risorse.
 - *This War of Mine* e *Liyla and the Shadows of War* per l'etica, la cittadinanza e la comprensione dei conflitti.
- Considerare la disponibilità della lingua e la facilità di comprensione della narrazione, evitando giochi con testi lunghi in lingue non padroneggiate dalla classe, a meno che non vi sia la mediazione del docente o lo scopo del gioco sia quello di imparare la lingua, tenendo conto, ad esempio, del caso di *Quandary*, dove è stato identificato che il suo carico testuale in inglese può limitare la partecipazione di studenti e studentesse con minore competenza linguistica.
- Tenere conto delle possibili esperienze personali di studenti e studentesse per avvertirli in anticipo se esiste un potenziale conflitto. In questi casi, si raccomanda di offrire alternative o modificare la sequenza pedagogica per garantire un ambiente sicuro e rispettoso.

2. Preparazione e contestualizzazione

- Assicurarsi che le scuole dispongano di dispositivi e connettività sufficienti per eseguire i giochi senza interruzioni, evitando che fattori esterni influenzino l'esperienza di apprendimento. Si raccomanda inoltre di selezionare videogiochi gratuiti o finanziati per facilitarne l'adozione.

- Progettare attività che colleghino il contenuto dei videogiochi con gli obiettivi delle diverse materie, promuovendo un apprendimento significativo e il trasferimento di competenze. La pianificazione deve contemplare la flessibilità necessaria per adattare le sequenze al contesto scolastico.
- Formare i docenti in modo più approfondito sull'uso pedagogico dei videogiochi, comprese le strategie di mediazione, il monitoraggio delle competenze e l'adattamento curricolare. La formazione dovrebbe includere l'uso di strumenti come Genially e H5P, che sono stati fondamentali nello sviluppo del VLL, ma concentrarsi anche sulle sequenze pedagogiche.
- Spiegare alla classe lo scopo del gioco e come si collega al contenuto curricolare.
- Introdurre brevemente il contesto storico, sociale o ambientale del gioco prima di iniziare l'attività, per garantire che tutti possano seguire la narrazione e partecipare in modo significativo.

3. Mediazione e guida durante il gioco

- Supervisionare l'interazione di studenti e studentesse con il gioco, risolvendo i dubbi ed evidenziando gli elementi chiave che si collegano agli obiettivi educativi.
- Incoraggiare la riflessione attiva attraverso domande aperte e discussioni di gruppo sulle decisioni prese nel gioco e sulle loro conseguenze.
- Facilitare l'interpretazione degli elementi simbolici, specialmente in giochi come *Freedom Bridge*, dove la narrazione può essere più astratta.

4. Attività post-gioco, feedback e valutazione

- Organizzare discussioni, analisi di casi o studi comparativi tra le decisioni prese nel gioco e situazioni reali.
- Chiedere a studenti e studentesse di sviluppare proposte o soluzioni ispirate ai dilemmi presentati nel gioco.

- Promuovere l'autovalutazione e la riflessione sull'apprendimento acquisito, sottolineando il trasferimento delle competenze a situazioni al di fuori della classe.
- Incorporare strumenti di feedback immediato, che consentano di valutare il coinvolgimento, la motivazione e l'esperienza della classe, adeguando le strategie pedagogiche secondo necessità. Le indagini condotte nell'ambito del progetto hanno dimostrato che questo tipo di monitoraggio è fondamentale per migliorare la qualità dell'attuazione.

5. Sviluppo delle competenze del XXI secolo

- Lavorare esplicitamente su competenze quali il pensiero critico, la risoluzione dei problemi, la collaborazione e la comunicazione.
- Progettare attività che richiedono lavoro di squadra e negoziazione, sfruttando gli elementi multiplayer o cooperativi dei videogiochi. La collaborazione congiunta è una componente essenziale per superare le sfide, fondamentale per lo sviluppo delle competenze interpersonali e comunicative, particolarmente rilevanti per la risoluzione dei conflitti e la costruzione della pace (Squire, 2008; Felicia, 2020; Pineda-Martínez et al., 2023). Si raccomanda di incoraggiare il lavoro di squadra nei giochi multiplayer, in cui studenti e studentesse devono collaborare per raggiungere obiettivi comuni. Allo stesso modo, si suggerisce l'uso di giochi che incoraggiano il dialogo e la negoziazione tra giocatori per risolvere pacificamente i conflitti (Gee, 2003; Barab et al., 2009).
- Integrare la valutazione continua, utilizzando il feedback fornito dai giochi stessi e integrandolo con le osservazioni del personale docente.

6. Adattamento e flessibilità

- Adeguare la difficoltà e gli obiettivi del gioco in base alle esigenze del gruppo e al contesto educativo.

- Adeguare i tempi di gioco e segmentare le attività in modo che si adattino alle lezioni senza necessità di lavoro autonomo, consentendo una riflessione guidata e una valutazione continua senza generare saturazione.
- Combinare i videogiochi con altre strategie pedagogiche (progetti, dibattiti, simulazioni fisiche) per rafforzare l'interdisciplinarietà e la comprensione dei contenuti.

3.9. IN SINTESI

La sintesi presentata nella tabella dei risultati (vedi Infografica 10) mostra l'impatto positivo del progetto **InterGames** in diversi contesti educativi europei. In termini generali, i **dati confermano che l'integrazione dei videogiochi come strumento pedagogico genera alti livelli di motivazione e impegno tra gli studenti**, con una valutazione particolarmente elevata in paesi come Cipro e Austria. Questo risultato rafforza l'ipotesi iniziale del progetto: **l'apprendimento mediato da esperienze ludiche aumenta il coinvolgimento di studenti e studentesse e facilita la memorizzazione dei contenuti**, in linea con quanto sottolineato da Gee (2003) e Qian & Clark (2016).

L'aumento del pensiero critico, particolarmente evidente in Italia, e il **miglioramento dell'empatia nei giochi incentrati sui temi della guerra e della migrazione**, sostengono il **potenziale dei videogiochi nel promuovere le abilità cognitive e socio-emotive**. Questi risultati coincidono con gli studi di Del Moral-Pérez e Rodríguez-González (2022) e Holohan (2019), che evidenziano la capacità dell'ambiente dei videogiochi di stimolare la riflessione etica e la comprensione di realtà complesse. Allo stesso modo, **il rafforzamento del lavoro di squadra e dell'alfabetizzazione digitale** osservato in Austria e a Cipro **conferma il valore dei videogiochi come strumenti per lo sviluppo di competenze collaborative e tecnologiche**, fondamentali nell'istruzione del **XXI secolo**.

Anche la valutazione dei docenti è stata ampiamente positiva, sia in relazione al **Virtual Learning Lab (VLL)** che alle **sequenze pedagogiche** progettate. Questo fatto evidenzia **l'importanza della mediazione degli insegnanti nell'implementazione di metodologie**

innovative, consolidando il ruolo degli insegnanti come facilitatori dell'apprendimento e promotori della riflessione critica (Felicia, 2020).

Tuttavia, **le sfide individuate**, quali i limiti linguistici, la lunghezza di alcune sequenze o i problemi tecnici, **rivelano la necessità di adeguare le strategie di integrazione ai diversi contesti scolastici**. La mancanza di versioni localizzate di alcuni videogiochi (ad esempio, *Quandary* o *Liyla and the Shadows of War*) sottolinea **l'importanza dell'accessibilità linguistica e culturale** nella **selezione delle risorse digitali**.

Nel complesso, i risultati mostrano che **l'approccio interdisciplinare e ludico** del progetto **InterGames** non solo migliora la motivazione e il rendimento degli studenti, ma **rafforza anche le competenze trasversali essenziali per la cittadinanza contemporanea**. L'esperienza conferma il potenziale dei videogiochi come strumenti pedagogici in grado di trasformare le dinamiche tradizionali dell'insegnamento e dell'apprendimento, a condizione che la loro applicazione sia accompagnata dalla mediazione dei docenti, dalla riflessione critica e dall'adattamento contestuale.

Ambito	Dati Rilevanti
Motivazione di studenti e studentesse	Austria: il 90,9% ha apprezzato l'esperienza. Cipro: il 100% ha apprezzato l'esperienza; il 95% desidera utilizzare i videogiochi in futuro. Italia: il 65% ha apprezzato l'esperienza; il 76,9% ha ottenuto un apprendimento migliore rispetto ai metodi tradizionali. Romania: l'86% ha trovato l'attività molto interessante. Svezia: valutazione media superiore a 4,2/5 per pertinenza e partecipazione. Spagna: gli studenti sono stati molto motivati dalle sequenze di apprendimento.
Impatto sulle competenze	Pensiero critico: +53,8% (Italia), rafforzato in tutti i paesi. Empatia: evidenziata nei giochi sulla guerra e la migrazione. Lavoro di squadra e alfabetizzazione digitale: menzionati in Austria e Cipro .
Valutazione dei docenti	VLL: punteggio molto alto (9,5/10 a Cyprus). Pedagogical sequences: risultato medio di 8,8/10.
Sfide identificate	Lingua: <i>Quandary e Liyla and the Shadow of War</i> non hanno una versione in lingua nazionale. Durata: alcuni percorsi sono molto lunghi Limiti tecnici: connessione o devices.

Infografica10 . Principali risultati quantitativi e qualitativi. Produzione propria

4. CONCLUSIONI

L'analisi dell'apprendimento interdisciplinare con i videogiochi implementato nell'ambito del progetto **InterGames** mostra che queste esperienze costituiscono una **strategia educativa innovativa ed efficace** per lo **sviluppo delle competenze del XXI secolo** negli studenti e nelle studentesse delle scuole **secondarie**. I laboratori hanno rafforzato le competenze cognitive, sociali, emotive e motivazionali, tra cui il pensiero critico, la risoluzione dei problemi, la collaborazione, l'empatia, l'autoregolazione e la motivazione all'apprendimento. I videogiochi hanno agito non solo come mezzo motivazionale, ma anche come strumento di apprendimento esperienziale che ha integrato conoscenze e abilità in modo significativo, facilitando la comprensione di concetti complessi e la loro applicazione pratica.

Inoltre, i videogiochi hanno offerto un quadro sicuro e strutturato per affrontare diverse questioni in diversi ambiti, come le scienze sociali, l'etica, l'ambiente e la cittadinanza, favorendo la comprensione interdisciplinare e il trasferimento delle competenze in contesti reali. L'interazione con le narrazioni e le meccaniche digitali ha permesso a studenti e studentesse di esplorare situazioni complesse, prendere decisioni e riflettere sulle loro implicazioni, contribuendo allo sviluppo di capacità critiche e alla capacità di analizzare diversi punti di vista. La natura interattiva e narrativa dei giochi ha aumentato la motivazione intrinseca, la partecipazione attiva e il coinvolgimento, mentre gli elementi ludici e le sfide proposte hanno favorito la curiosità, la sperimentazione e la volontà di apprendere, rafforzando anche il benessere emotivo e la fiducia in se stessi da parte dei e delle giovani.

Nonostante i risultati positivi, sono state individuate alcune limitazioni, come la barriera linguistica di alcuni giochi che non dispongono di traduzione, le differenze nella familiarità digitale, gli elevati requisiti tecnologici e la necessità di adattare i contenuti ai diversi programmi di studio. Superare queste limitazioni attraverso una selezione accessibile dei giochi, la formazione dei docenti e un'attenta pianificazione è fondamentale per garantire l'efficacia e l'inclusività delle future implementazioni. L'esperienza **di InterGames** suggerisce che **i videogiochi possono diventare autentici strumenti di apprendimento interdisciplinare**, offrendo uno spazio sicuro per la pratica delle **competenze del XXI secolo**, la riflessione etica e la risoluzione di problemi complessi.

In conclusione, i risultati ottenuti dimostrano che i videogiochi sono una potente risorsa pedagogica, in grado di promuovere un apprendimento significativo, la collaborazione, il pensiero critico e la motivazione negli studenti e nelle studentesse delle scuole secondarie. La loro integrazione riflessiva, accompagnata dalla mediazione dei docenti e dalla progettazione di attività contestualizzate, consente di trasformare gli ambienti educativi in laboratori dinamici e multidisciplinari, preparando i/le giovani ad affrontare le sfide del XXI secolo in modo etico, critico e collaborativo.

5. BIBLIOGRAFIA

Abu Talib, M., Bettayeb, A. M., & Omer, R. I. (2021). Studio analitico sull'impatto della tecnologia nell'istruzione superiore durante l'era del COVID-19: revisione sistematica della letteratura. *Tecnologie dell'istruzione e dell'informazione*, 26(6), 6719-6746.

Acquah, E. O., & Katz, H. T. (2020). Risultati dell'apprendimento della seconda lingua basato su giochi digitali per studenti dalla scuola primaria alla scuola superiore: una revisione sistematica della letteratura. *Computers & Education*, 143, 103667.

Anderson, S. P. (2011). *Progettazione di interazioni seducenti: creare esperienze utente giocose, divertenti ed efficaci*. Pearson Education.

Annetta, L. A. (2008). I videogiochi nell'istruzione: perché dovrebbero essere utilizzati e come vengono utilizzati. *Theory into practice*, 47(3), 229-239.

Barab, S., Gresalfi, M., Ingram-Noble, A., Jameson, E., Hickey, D., Akram, S., & Kizer, S. (2009). Gioco trasformatore e mondi virtuali: esempi pratici dal progetto Quest Atlantis. *International Journal of Learning and Media*, 1(2).

BARKLEY, E. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo: manual para el profesorado universitario* Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia: Morata.

Barnett, J., & Coulson, M. (2010). Virtualmente reale: una prospettiva psicologica sui giochi online multigiocatore di massa. *Review of General Psychology*, 14(2), 167-179.

Bogost, I. (2010). *Giochi persuasivi: il potere espressivo dei videogiochi*. mit Press.

Buckingham, D. (2005). *Educación en medios*. Barcellona: Paidós.

Burak, A., & Parker, L. (2017). *Power play: How video games can save the world*. Macmillan.

Cantano, A. C. M., & Ramos, A. V. (2020). *Videogiochi e conflitti internazionali*. Studi Héroes de Papel.

Carretero, G. S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: Il quadro di riferimento delle competenze digitali per i cittadini con otto livelli di competenza ed esempi di utilizzo.

Chen, M. G. (2009). Comunicazione, coordinamento e cameratismo in World of Warcraft. *Giochi e cultura*, 4(1), 47-73.

Consiglio dell'Unione europea. (2018). *Raccomandazione del Consiglio del 22 maggio 2018 sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente (2018/C 189/01)*. Accesso online: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2018.189.01.0001.01.ENG&toc=OJ:C:2018:189:TOC [Data di visualizzazione: 27/10/2025 – 17:24h].

Crescenzi-Lanna, L., & Grané-Oró, M. (2016). An analysis of the interaction design of the best educational apps for children aged zero to eight. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 24(46), 77-85.

Din, F. S., & Caleo, J. (2000). Giocare con i videogiochi per imparare meglio.

Domínguez, J. (1994). La soluzione dei problemi nelle scienze sociali. *La soluzione dei problemi*. Madrid: Santillana.

Dyer-Witthford, N., & De Peuter, G. (2009). *Giochi di potere: capitalismo globale e videogiochi*. U of Minnesota Press.

Espinosa, F. N. R. (2021). Pensamiento crítico y videojuegos en estudiantes de educación básica secundaria. *Academia y Virtualidad*, 14(2), 45-56.

Etxeberría Balerdi, F. (2001). Videogiochi e istruzione.

Faura-Martínez, U., Lafuente-Lechuga, M., & Cifuentes-Faura, J. (2022). Sostenibilità del sistema universitario spagnolo durante la pandemia causata dal COVID-19. *Educational Review*, 74(3), 645-663.

Felicia, P. (2020). Utilizzo dei giochi educativi in classe: linee guida per risultati di apprendimento di successo. *Hertz, B., Pinzi, V., Sefen, M., Eds.*

Fernández Sánchez, M. R., Durán Rodríguez, N., & Cerezo Pizarro, M. (2023). I videogiochi nelle aule del futuro. Un approccio pedagogico ludico nell'istruzione superiore. *Modalità di apprendimento per l'innovazione educativa*.

Ferrari, A., & Punie, Y. (aprile 2013). *DIGCOMP: un quadro di riferimento per lo sviluppo e la comprensione delle competenze digitali in Europa*.

Fullan, M., & Scott, G. (2014). Education PLUS: Il mondo sarà guidato da persone su cui poter contare, te compreso. *Collaborative Impact SPC: Seattle, WA, USA*.

Gee, J. P. (2003). Cosa ci insegnano i videogiochi sull'apprendimento e l'alfabetizzazione. *Computers in entertainment (CIE)*, 1(1), 20-20.

Ghomi, M., & Redecker, C. (maggio 2019). Competenza digitale degli educatori (DigCompEdu): sviluppo e valutazione di uno strumento di autovalutazione della competenza digitale degli insegnanti. In *CSEDU (1)* (pp. 541-548).

Gómez, M. A. P. (2025). Gamification e pensiero critico: una nuova strada per l'istruzione secondaria superiore. *Rivista scientifica multidisciplinare SAGA*, 2(3), 321-325.

Gómez-García, S., & Cantano, A. C. M. (2021). Videogiochi del presente per un futuro che si costruisce nel passato: introduzione. In *Videogiochi del presente: la realtà in formato ludico* (pp. 9-14). Trea.

Gómez Sánchez, T. F., Bobadilla-Pérez, M., Rumbo Arcas, B., Fraga-Viñas, L., & Galán Rodríguez, N. M. (2024). Integrazione delle TIC nell'insegnamento delle lingue straniere: un'analisi dell'implementazione del TPACK nella formazione degli insegnanti della scuola primaria spagnola.

González, C., Saner, L. D., & Eisenberg, L. Z. (2013). Imparare a mettersi nei panni degli altri: un'esperienza di videogioco sul conflitto israelo-palestinese. *Social Science Computer Review*, 31(2), 236-243.

Gramigna, A., & González-Faraco, J. C. (2009). Giocando si impara: rinnovare la teoria della conoscenza e dell'istruzione. *Comunicar*, 157-164.

Griffiths, M. D. (2002). I benefici educativi dei videogiochi. *Educazione e salute*, 20(3), 47-51.

Guerra-Antequera, J., & Revuelta-Domínguez, F. I. (2022). Investigación con videojuegos en educación. Una revisión sistemática de la literatura de 2015 a 2020. *Revista colombiana de educación*, (85), 236-236.

Harris, J. K. (2022). GIOCARE NEL BUIO: INSEGNARE LA RAPPRESENTAZIONE, L'APPROPRIAZIONE E L'IDENTIFICAZIONE CON ASSASSIN'S CREED III. *Insegnare i giochi e gli studi sui giochi nella classe di letteratura*, 155.

Hidalgo, W. F. C., Cardenas, M. A. B., Mora, M. J. G., & Avalos, K. I. L. (2025). Impatto dell'uso dei videogiochi educativi sul rendimento scolastico nei contesti rurali di Riobamba. *Rivista scientifica multidisciplinare SAGA*, 2(2), 643-654.

Holohan, A. (2019). Formazione trasformativa nelle competenze trasversali per le forze di pace: giocare per la pace. *International Peacekeeping*, 26(5), 556-578.

Jarvin, L. (2015). Edutainment, giochi e il futuro dell'istruzione in un mondo digitale. *Nuove direzioni per lo sviluppo dei bambini e degli adolescenti*, 2015(147), 33-40.

Jenkins, H. (2002). Il game design come architettura narrativa. Prima persona: i nuovi media come storia, performance e gioco.

Jiménez Palacios, R., & Cuenca López, J. M. (2015). L'uso didattico dei videogiochi: concezioni e idee dei futuri insegnanti di scienze sociali.

Johnson, C. I., & Mayer, R. E. (2010). Applicazione del principio dell'auto-spiegazione all'apprendimento multimediale in un ambiente simile a un gioco basato su computer. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1246-1252.

Keller, J. M. (1983). Progettazione motivazionale dell'istruzione. *Teorie e modelli di progettazione didattica: una panoramica del loro stato attuale* (383-434).

Kiili, K., Devlin, K., Perttula, A., Tuomi, P., & Lindstedt, A. (2015). Utilizzo dei videogiochi per combinare apprendimento e valutazione nell'insegnamento della matematica. *International Journal of Serious Games*, 2(4).

Koppenjan, J. F. M., & Klijn, E. H. (2004). *Gestire le incertezze nelle reti: un approccio di rete alla risoluzione dei problemi e al processo decisionale*. Psychology Press.

Kulik, J. A. (1994). Studi meta-analitici dei risultati relativi all'uso del computer. Valutazione della tecnologia nell'istruzione e nella formazione, 1, 9.

Kuchlich, J. (2005). Precarious Playbour: Modders and the digital games industry. *Fiberculture*, 3(5).

Lago, J. R., Maset, P. P., Romero, G. R., & Comerma, A. V. (2015). L'apprendimento cooperativo e come introdurlo nelle scuole. *Rivista latinoamericana di educazione inclusiva*, 9(2), 73-90.

Lester, J. C., Spires, H. A., Nietfeld, J. L., Minogue, J., Mott, B. W., & Lobene, E. V. (2014). Progettare ambienti di apprendimento basati sul gioco per l'insegnamento delle scienze nella scuola elementare: una prospettiva di apprendimento incentrata sulla narrazione. *Scienze dell'informazione*, 264, 4-18.

López, J. M. C., & Caceres, M. J. M. (2010). Giochi virtuali nell'insegnamento delle scienze sociali. *Computers & Education*, 55(3), 1336-1345.

Lou, Y., Abrami, P. C., & d'Apollonia, S. (2001). Apprendimento in piccoli gruppi e individuale con la tecnologia: una meta-analisi. *Review of educational research*, 71(3), 449-521.

Malone, T. W., & Lepper, M. R. (2021). Rendere divertente l'apprendimento: una tassonomia delle motivazioni intrinseche per l'apprendimento. In *Attitudini, apprendimento e istruzione* (pp. 223-254). Routledge.

Mandinach, E. B. (1987). Chiarire la "A" in CAI per studenti con abilità diverse. *Rivista di ricerca sull'informatica educativa*, 3(1), 113-128.

Martín del Pozo, M. (2015). Videogiochi e apprendimento collaborativo: esperienze relative alla fase dell'istruzione primaria. *Education in The Knowledge Society (EKS)*: 16, 2, 2015, 69-89.

- Martínez, J. (2019). Percezioni di studenti e insegnanti sulle competenze sviluppate dai videogiochi. *Pensiero educativo*, 56(2), 1-21.
- McFarlane, A., Sparrowhawk, A., & Heald, Y. (maggio 2002). *Relazione sull'uso educativo dei giochi*.
- Merino-Cajaraville, A., Reyes-de-Cózar, S., & Navazo-Ostúa, P. (2023). SCHEMA: Un processo per la creazione e la valutazione di giochi seri - Una revisione sistematica verso la sostenibilità. *Sostenibilità*, 15(16), 12351.
- Moral-Pérez, M., & Rodríguez-González, C. (2022). Opportunità dei videogiochi bellici per attivare il pensiero critico: opinioni dei giocatori. *Rivista colombiana di educazione*, (85), 242-242.
- Muriel, D., & Crawford, G. (2018). *I videogiochi come cultura: Considerazioni sul ruolo e l'importanza dei videogiochi nella società contemporanea*. Routledge.
- Nacke, L. E., Bateman, C., & Mandryk, R. L. (2011, ottobre). BrainHex: risultati preliminari di un'indagine neurobiologica sulla tipologia dei giocatori. In *Conferenza internazionale sull'informatica dell'intrattenimento* (pp. 288-293). Berlino, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Olson, C. K. (2010). Le motivazioni dei bambini a giocare ai videogiochi nel contesto di uno sviluppo normale. *Review of general Psychology*, 14(2), 180-187.
- Pérez, J. F. H., & Gómez, Á. P. C. (2016). La trasmissione di valori e responsabilità sociale attraverso i videogiochi. *Sphera Publica*, 1(16), 114-131.
- Pernía, M. R. G., Gómez, S. C., & Borda, R. M. (2011). Dai videogiochi commerciali al curriculum: le strategie degli insegnanti. *Rivista ICONO 14. Rivista scientifica di comunicazione e tecnologie emergenti*, 9(2), 284-299.
- Pineda-Martínez, M., Llanos-Ruiz, D., Puente-Torre, P., & García-Delgado, M. Á. (2023). Impatto dei videogiochi, della gamification e dell'apprendimento basato sul gioco sull'educazione alla sostenibilità nell'istruzione superiore. *Sostenibilità*, 15(17), 13032.

Pozo, J. I., Pérez Echeverría, M. P., Cabellos, B., & Sánchez, D. L. (2021). Insegnamento e apprendimento ai tempi del COVID-19: uso delle tecnologie digitali durante la chiusura delle scuole. *Frontiers in Psychology, 12*, 656776.

Qian, M., & Clark, K. R. (2016). Apprendimento basato sul gioco e competenze del XXI secolo: una rassegna delle ricerche recenti. *Computers in human behavior, 63*, 50-58.

Ranzolin, A. (2020). Videogiochi per lo sviluppo del pensiero critico e del dialogo. *EU-topías. Rivista di interculturalità, comunicazione e studi europei, 19*, 125-136.

Rey, E. (2017). VIDEOGIOCHI Prospettive etiche ed educative. *Cali: Università San Buenaventura di Cali*.

Rieber, L. P. (1996). Considerare seriamente il gioco: progettare ambienti di apprendimento interattivi basati sulla fusione di micromondi, simulazioni e giochi. *Ricerca e sviluppo nella tecnologia educativa, 44(2)*, 43-58.

Ruggiero, D., & Watson, W. R. (2014). Coinvolgimento attraverso la prassi nella progettazione di giochi educativi: fili conduttori comuni. *Simulazione e gioco, 45(4-5)*, 471-490.

Sahin, M., Akbasli, S., & Yelken, T. Y. (2010). Competenze chiave per l'apprendimento permanente: il caso dei futuri insegnanti. *Ricerca e recensioni educative, 5(10)*, 545.

Shute, V. J., Wang, L., Greiff, S., Zhao, W., & Moore, G. (2016). Misurare le capacità di risoluzione dei problemi attraverso una valutazione nascosta in un videogioco coinvolgente. *Computers in Human Behavior, 63*, 106-117.

Siyahhan, S., Ingram-Goble, A. A., Barab, S., & Solomou, M. (2017). Giochi educativi per sostenere la cura e la compassione tra i giovani: una narrazione progettuale. *Rivista internazionale di giochi e simulazioni mediate dal computer (IJGCMS), 9(1)*, 61-76.

Squire, K. (2003). I videogiochi nell'istruzione. *Int. J. Intell. Games & Simulation, 2(1)*, 49-62.

Squire, K. (2008). Videogiochi e istruzione: progettare sistemi di apprendimento per un'era interattiva. *Tecnologia educativa, 17*-26.

Squire, K. (2011). *Videogiochi e apprendimento: insegnamento e cultura partecipativa nell'era digitale. Tecnologia, istruzione - Connessioni (la serie TEC)*. Teachers College Press. 1234 Amsterdam Avenue, New York, NY 10027.

Steinkuehler, C. (2008). I giochi online multigiocatore di massa come tecnologia educativa: una bozza di ricerca. *Tecnologia educativa*, 10-21.

Twining, P. (2010). Mondi virtuali e istruzione.

UNESCO. (2020) Educazione allo sviluppo sostenibile: una tabella di marcia.

Valderrama Ramos, J. A. (2012). I videogiochi: collegare gli studenti per imparare. *Sinéctica*, (39), 01-15.

Watson, W. R., Mong, C. J., & Harris, C. A. (2011). Un caso di studio sull'uso in classe di un videogioco per l'insegnamento della storia nelle scuole superiori. *Computers & Education*, 56(2), 466-474.

Zea, N. P., Medina, N. M., Vela, F. L. G., Rodríguez, P. P., López-Arcos, J. R., Delgado, M. P. N., & Polo, J. R. (2015). Valutazione continua per l'apprendimento basato sulle competenze: una proposta per i videogiochi educativi. *IE Comunicaciones: Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, (21), 3.

Zimmerman, B. J. (1990). Apprendimento autoregolato e rendimento scolastico: una panoramica. *Psicologo dell'educazione*, 25(1), 3-17.