SETTEMBRE 2023

REPORT

UNIVERSITÀ CATTOLICA del Sacro Cuore
CERISVICO
Research Centre on Community Development and Organisational Quality of Life

UNIVERSITÀ CATTOLICA del Sacro Cuore

Studio dei meccanismi di gamification

FOOD GAME

Programma promosso da

Sistema Socio Sanitario
Regione Lombardia
ATS Milano Città Metropolitana

Scritto da
Giovanni Aresi
Elena Marta
Camilla Del vecchio
Riccardo Mariani

Staff di ricerca

Coordinatore

Dott. Giovanni Aresi, ricercatore e docente di Psicologia della Salute di Comunità presso il Dipartimento di Psicologia, Università Cattolica del Sacro Cuore.

Supervisore scientifico

Prof.ssa Elena Marta, professore ordinario di Psicologia Sociale e di Comunità presso il Dipartimento di Psicologia, Direttrice del CERISVICO, Università Cattolica del Sacro Cuore.

Collaboratrici

Dott.ssa Camilla Del vecchio, psicologa laureata in Psicologia per il benessere: empowerment, riabilitazione e tecnologia positiva presso Università Cattolica del Sacro Cuore.
Dott. Riccardo Mariani, psicologo laureato in Psicologia per il benessere: empowerment, riabilitazione e tecnologia positiva presso Università Cattolica del Sacro Cuore.

Risorse impiegate

Il costo della valutazione è interamente co-finanziato dal CERISVICO attraverso l'utilizzo di fondi di ricerca, strumentazione scientifica a disposizione del Centro e giornate lavorative dello staff di ricerca.

Centro di ricerca sullo Sviluppo di Comunità e la Convivenza Organizzativa, CERISVICO

Il CERISVI*CO* è un centro di ricerca dell'Università Cattolica del Sacro Cuore, sede di Brescia. Fondato nel 2020, raccoglie l'eredità ventennale del Laboratorio di Psicologia Sociale Applicata. Il Centro si propone di connettere il mondo accademico con le realtà organizzative pubbliche e private sui temi dello sviluppo di comunità, promozione della salute e ricerca azione partecipata. Lo staff multidisciplinare del CERISVI*CO* vanta una lunga esperienza di lavoro con le organizzazioni territoriali in Regione Lombardia e possiede un expertise specifico sui metodi della ricerca applicata nelle organizzazioni e nei territori.

Convenzione

Il presente progetto di ricerca è stato svolto secondo la convenzione dal titolo "PROGETTO DI VALUTAZIONE DEL PROGRAMMA FOOD GAME, EDIZIONE 2022-23" tra ATS della città metropolitana di Milano e Università Cattolica Del Sacro Cuore - CERISVI*CO* (Centro di ricerca sullo sviluppo di comunità e la convivenza organizzativa).

Contatti

Per informazioni sul presente documento, scrivere a: giovanni.aresi@unicatt.it

Ringraziamenti

Si ringraziano la dirigenza e lo staff del servizio SC Igiene degli Alimenti e della Nutrizione, Struttura Semplice Nutrizione Umana e MTA, Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria (DIPS) della Agenzia Tutela della Salute Città Metropolitana di Milano, che a diverso titolo è coinvolto nel programma Food Game e ha contribuito alla realizzazione della ricerca: in particolare, la dott.ssa Maria Teresa Gussoni, responsabile di servizio, la dott.ssa Benedetta Chiavegatti, responsabile di Food Game, e le dott.sse Rossana Cremonesi, Martina di Prampero, Viviana Lisci, Raffaella Zanarelli, Elisa Ferrara e Laura Ferraro.

Ci teniamo a ringraziare anche gli insegnanti degli istituti scolastici coinvolti che hanno partecipato e sostenuto il progetto di ricerca nelle sue diverse fasi. Infine, un ringraziamento speciale va agli studenti che hanno partecipato con entusiasmo a Food Game e hanno reso possibile questa ricerca.

Sommario

Executive summary 1
Introduzione 3
Alimentazione, stili di vita, salute e sostenibilità 3
Alimentazione e stili di vita in adolescenza 3
La ricerca sul progetto Food Game 4
La gamification nella promozione della salute 5
Gamification applicata ad interventi di promozione della salute 7
La ricerca 8
Obiettivi 8
Disegno di ricerca 8
Studio quantitativo con questionario 9
Risultati dei focus group con gli studenti 16
Risultati dello studio con questionario 28
L'esperienza degli studenti nel Programma 28
Percezione dell'effetto motivazionale dei sei meccanismi di gamification 32
Modello di regressione lineare multipla. 32
Conclusioni 35
Possibili sviluppi per l'intervento 37
La ricerca futura 38
Riferimenti bibliografici 39

Executive summary

- Il presente documento descrive una ricerca cha ha avuto l'obiettivo di analizzare il funzionamento dei meccanismi di gamification di Food Game (edizione 2022-23), al fine di comprendere come tale strategia influenzi l'esperienza degli studenti nel Progetto.
- Food Game rappresenta un interessante e raro caso studio di intervento di promozione della salute ludicizzato online/offline ossia condotto negli spazi di vita degli adolescenti in associazione ai Social network.
- Il Programma consiste in un gioco in cui squadre di studenti competono nel completamento di prove (tappe del benessere). I prodotti ottengono un punteggio e vengono diffusi tramite Social networks.
- Le analisi quantitative (questionario) e qualitative (focus group) hanno dimostrato che la strategia di gamification di Food Game ha avuto successo nel promuovere il coinvolgimento degli studenti e delle studentesse.
- I partecipanti riconoscono nel lavoro di squadra e nell'ampio spazio di autonomia nella scelta e conduzione delle attività due degli aspetti più stimolanti del gioco. Il lavoro di gruppo in autonomia rappresenta un congegno trasformativo di acquisizione di competenze ma anche di sviluppo di senso di appartenenza al gruppo e di sicurezza di sé, con effetti positivi sui processi di cambiamento.
- Un elemento, invece, maggiormente delicato è relativo al contesto competitivo e all'utilizzo della classifica delle squadre in base alla somma dei punteggi nelle tappe. Il meccanismo competitivo tra squadre è motore fondamentale di Food Game, dunque, è necessaria la massima enfasi nei confronti del senso del gioco, della classifica e del competere con altri.
- I possibili sviluppi del Programma riguardano l'introduzione di dinamiche che promuovano ancora di più competizione sana e collaborazione intra e inter-squadra, nonché una maggior enfasi sul cambiamento delle determinanti degli stili di vita a livello dell'ambiente scolastico.
- La ricerca futura potrebbe valutare scientificamente l'efficacia di Food Game e/o studiarne gli effetti sulle competenze trasversali.

Introduzione

Alimentazione, stili di vita, salute e sostenibilità

L'alimentazione e gli stili di vita rappresentano un fattore cruciale per la salute ed il benessere della popolazione, ma anche per quello del pianeta (Smith & Gregory, 2013).
I principali fattori di rischio nei confronti della mortalità, delle malattie croniche non trasmissibili (es., malattie cardio-vascolari, diabete, cancro, malattie degenerative) e dei disturbi di salute mentale, infatti, sono legati a comportamenti quali la sedentarietà, la cattiva alimentazione e il consumo di alcol e tabacco (European Commission, 2022).
Tra i differenti modelli alimentari, quello della cosiddetta **"Dieta mediterranea"** rappresenta il connubio tra una dieta ben bilanciata, salutare e sostenibile sia per le sue caratteristiche nutrizionali che per quelle economiche, socioculturali e ambientali. Il modello alimentare mediterraneo, basato sul basso consumo di carne in favore di alimenti di origine vegetale e poco processati, comporta benefici sulla salute e la qualità della nutrizione, in termini di riduzione dell'impatto ambientale e conservazione della biodiversità, sulla promozione del valore sociale e culturale del cibo, oltre ad avere ritorni economici positivi sulle comunità locali (Dernini & Berry, 2015; Dernini et al., 2017).
Negli adolescenti, questo stile alimentare contribuisce a promuovere il benessere da un punto di vista psicologico (Davison et al., 2021) e, se associato a uno stile di vita attivo, migliora il funzionamento del sistema immunitario riducendo il rischio di infezioni e infiammazioni (Vandoni et al., 2021).

Alimentazione e stili di vita in adolescenza

L'adolescenza è una **fase del ciclo di vita cruciale nel determinare gli esiti di salute della persona**. Gli stili di vita, gli atteggiamenti e i comportamenti che si sviluppano durante questa fase, sotto l'influenza di fattori sociali, interpersonali e comunitari, tendono a cristallizzarsi in età adulta (Davison et al., 2021). Di conseguenza, intervenire nella direzione di una **promozione dei comportamenti di salute in questa fase del ciclo di vita** è di cruciale importanza.
La scuola rappresenta un'istituzione e un setting ideale per la promozione della salute in senso olistico. L'approccio delle Scuole che Promuovono Salute (Health Promoting School – HPS) e la rete delle Scuole per la Salute in Europa (Schools for

Health in Europe – SHE) sottolineano il legame intrinseco tra educazione e promozione della salute (Langford et al., 2015). Le iniziative di promozione di uno stile di vita salutare, in questo caso, sono intese come interventi coerenti con il mandato formativo della scuola. Pertanto, la scuola è incaricata di intercettare i bisogni e le priorità del contesto e delle giovani generazioni e attivarsi per essere in grado di fornire un intervento personalizzato, che al contempo si adatti alle risorse già esistenti. Questo modello, in contrasto con quello che prevede interventi altamente standardizzati che considerano la scuola come mero luogo di implementazione degli interventi di prevenzione, si basa sull'analisi dei bisogni specifici dell'ambiente fisico e sociale ed opera in ottica di empowerment di tutti i soggetti coinvolti, studenti compresi (Dadaczynski & Hering, 2021).

La scuola è vista secondo una prospettiva socio-ecologica in cui interagiscono fattori di rischio e di protezione nell'ambiente scolastico in termini fisici e sociali, i legami con la comunità, le politiche scolastiche sulla salute e i servizi di promozione della salute e assistenza sanitaria (Stokols, 1996). Gli interventi, ad esempio, possono riguardare la messa a disposizione di alimenti più salutari, politiche coerenti riguardo l'accessibilità di tali cibi e divieto di comportamenti come il fumo, promozione di attività fisica attraverso la predisposizione di spazi adeguati (palestre spaziose o deposito per le biciclette per incentivare tale mezzo di spostamento), nonché attività di educazione e promozione della salute in collaborazione con esperti di prevenzione.

La ricerca sul progetto Food Game

Nato nel 2015, Food Game è un **progetto di promozione della salute in relazione ai temi dell'alimentazione sana, l'esercizio fisico e la sostenibilità degli stili di vita**. Una descrizione dettagliata del Progetto è disponibile sui canali web di ATS e nel report della valutazione di processo condotta da CERISVICO nell'edizione 2021-22. In estrema sintesi, Food Game consiste in un gioco in cui squadre di studenti competono nel completamento di prove (tappe del benessere). I prodotti ottengono un punteggio e vengono diffusi tramite Social networks. Le squadre entrano in una classifica che viene aggiornata regolarmente e a fine anno scolastico viene annunciata la squadra vincitrice all'evento conclusivo del Progetto.

La valutazione di processo condotta nella precedente edizione è consistita in uno studio con interviste allo staff e agli insegnanti, focus group e un questionario in tre tempi rivolti agli studenti. I risultati hanno mostrato alcuni punti di forza di Food Game: a) l'attivazione del gruppo come dispositivo di apprendimento tra pari e di cambiamento di atteggiamenti e norme sociali; b) l'utilizzo delle tecniche di ludicizzazione (*gamification*) per sostenere la motivazione degli studenti e garantire la qualità dei prodotti. Per gli studenti, Food Game ha rappresentato un'esperienza divertente e di ispirazione, esperienza che hanno fatto come gruppo e in cui hanno potuto esprimersi e comunicare ad altri ciò che avevano imparato. Per gli insegnanti, il coinvolgimento degli studenti nel lavoro di gruppo e nello sviluppo creativo di prodotti di comunicazione risponde a obiettivi di natura formativa su competenze trasversali al cuore delle mission della scuola. I cambiamenti osservati nel corso dell'anno scolastico nei comportamenti, atteggiamenti e percezione delle norme sociali degli studenti – in riferimento all'alimentazione e alla sostenibilità degli stili di vita − consentono di ipotizzare che Food Game sia stato capace di attivare processi positivi di influenza sociale tra pari.

In virtù di questi risultati, è stato deciso con la committenza di ATS di proseguire il lavoro di ricerca nell'edizione 2022-23 con l'obiettivo specifico di studiare il funzionamento dei meccanismi di gamification in Food Game.

La gamification nella promozione della salute

L'approccio di Food Game è quello della **ludicizzazione o *gamification***, che consiste nell'utilizzo di elementi tipici del gioco − competizione e classifica, tappe da compiere, feedback e rinforzi positivi, etc. − allo scopo di promuovere il coinvolgimento nelle attività e la motivazione intrinseca a mantenere nel tempo i comportamenti di salute desiderati (Johnson et al., 2016). L'idea alla base dell'utilizzo di tecniche di ludicizzazione è che un ambiente di apprendimento basato sul gioco sia in grado di incoraggiare le persone ad impegnarsi nel processo d'azione, nell'apprendimento e nel ragionamento antecedente alla messa in atto dell'attività proposta.

Le **principali meccaniche della gamification** che, secondo la letteratura, generano coinvolgimento e guidano le azioni sono:

- Sfide (*challanges*): enigmi o altri compiti che richiedono uno sforzo per essere risolti;
- *Chance*: elementi di casualità;
- Competizione (*competition*): un giocatore o un gruppo vince e l'altro perde;
- Cooperazione (*cooperation*): i giocatori devono lavorare insieme per raggiungere un obiettivo comune;
- Feedback: informazioni sull'andamento del giocatore;
- Acquisizione di risorse (*resource acquisition*): ottenimento di oggetti utili o collezionabili;
- Ricompense (*rewards*): ricompense per qualche azione o risultato;
- Transazioni (*transactions*): scambi tra giocatori, direttamente o tramite intermediari;
- Turni (*turns*): partecipazione sequenziale da parte di giocatori alternati;
- Stati di vittoria (*win states*): obiettivi che fanno di un giocatore o di un gruppo il vincitore; gli stati di pareggio e di perdita sono concetti correlati.

Diverse teorie psicologiche sul comportamento e la motivazione sono state utilizzare per spiegare gli effetti della gamification. La **Teoria dell'autodeterminazione** è indubbiamente la più citata e diffusa (Krath et al., 2021). I tre elementi identificati da Deci and Ryan (2008) nel determinare la motivazione all'azione sono l'autonomia, competenza e relazione. Il primo si riferisce alla valutazione dell'individuo sulla misura in cui può controllare e determinare il risultato delle sue azioni; competenza significa possedere le capacità per perseguire i propri obiettivi; infine, per relazione si intende la sensazione di avere una rete sociale in cui ci si sente rispettati ed accuditi. Secondo la teoria dell'autodeterminazione, il livello di questi tre elementi determina la motivazione personale e il benessere dell'individuo, in particolare alti livelli correlano con motivazione intrinseca, ovvero una motivazione che non è subordinata a fattori esterni. Nel contesto della gamification, si ritiene che questi tre elementi giochino un ruolo fondamentale nel determinare l'esperienza dell'utente nell'attività gamificata. Infatti, la natura spesso competitiva dei giochi, e quindi degli interventi progettati usando la *gamification*, consente alle persone di sperimentarsi in sfide in cui mettere in gioco le proprie competenze, riconosciute tramite punteggi e certificati, e compiere scelte e decisioni autonome, come la personalizzazione di certe componenti del gioco. Inoltre, la connessione percepita con gli altri utenti, sia in un contesto di competizione ma

soprattutto di collaborazione quando lavorano in squadra, permette di rispondere al bisogno di relazione dell'individuo.

Altre teorie di una certa rilevanza sono il **costruttivismo** (Jonassen & Rohrer-Murphy, 1999) che afferma che l'apprendimento si fonda su un processo di costruzione della conoscenza ad opera del singolo individuo in situazioni reali, all'interno di un contesto in cui sono presenti anche altri soggetti. Analogamente, la **teoria dell'apprendimento esperienziale** (Kolb, 2014) e la **teoria dell'apprendimento situato** (Brown et al., 1989) sostengono, rispettivamente, che sono le esperienze vissute che generano apprendimento e che la conoscenza concettuale è intrinsecamente legata al contesto in cui è stata appresa; pertanto, è necessario che tali ambienti siano progettati in modo autentico e che siano collegabili col mondo reale. Tutto ciò si lega alla *gamification* nella misura in cui, i contesti virtuali o reali in cui si svolgono le attività, consentono di fare esperienza diretta in contesti che siano riconducibili ad ambienti della vita reale.

Gamification applicata ad interventi di promozione della salute

La *gamification* negli ultimi decenni ha avuto una forte espansione in vari settori, come ad esempio il marketing, l'educazione scolastica e la promozione della sostenibilità ambientale. Recentemente, questo tipo di interventi si sta affermando anche nel panorama degli interventi di promozione della salute. Questi interventi sono generalmente implementati attraverso piattaforme online, app per dispositivi mobili o social networks, anche se esistono alcuni esempi offline. Da una recente analisi della scientifica si evince che, ad oggi, è il campo della salute mentale quello in cui sono stati fatti un maggior numero di interventi nell'età dello sviluppo sfruttando i principi della *gamification (*Xie, 2022*)*. Gli strumenti più usati sono stati i computer per riprodurre dei videogiochi con delle trame che richiedessero degli elementi della *gamification* per essere risolte, oppure i dispositivi mobili, come gli iPad, per utilizzare delle app con istruzioni e giochi volte a educare in vari ambiti, come la gestione di particolari condizioni di salute mentale o la gestione delle emozioni. In ogni caso, la ricerca sulla solidità delle prove scientifiche a sostegno degli interventi ludicizzati è allo stato nascente, anche se esistono convincenti prove di efficacia in relazione all'attività fisica e al grado di automonitoraggio del proprio stato di salute fisica. Esistono, inoltre, indicazioni, pur meno solide, di efficacia anche in relazione alla qualità dell'alimentazione, la salute mentale e il benessere (Johnson et al., 2016).

La ricerca

Obiettivi

L'obiettivo della ricerca è stato quello di analizzare il funzionamento degli elementi di gamification in Food Game, al fine di comprendere come tale strategia influenzi l'esperienza degli studenti nel progetto.

Disegno di ricerca

Il disegno di ricerca della valutazione è ***mixed-methods***, cioè si avvale di una pluralità di strumenti di raccolta dati per ricavare informazioni sugli aspetti principali dell'intervento. Precisamente, è stato utilizzato un disegno di ricerca mixed methods sequenziale esplorativo (Ivankova et al., 2006), strutturato in due fasi:

Nella **Fase 1** sono state condotti dei focus group con parte degli studenti che hanno partecipato al progetto Food Game, allo scopo di esplorare le caratteristiche della gamification e indagare l'esperienza nel suo complesso.

Nella **Fase 2** sono stati esaminati i dati provenienti da questionari relativi all'esperienza di gioco e all'influenza di alcuni elementi della gamification sulla motivazione e il coinvolgimento, con lo scopo di verificare ed approfondire i risultati qualitativi emersi durante la prima fase.

La ricerca è stata approvata dal Comitato Etico del Dipartimento di Psicologia dell'Università Cattolica del Sacro Cuore in data 24 Luglio 2021, protocollo 76-21.

Studio qualitativo con focus group

Sono stati condotti dei focus group, sia con i partecipanti di dell'edizione 2022-23 sia con un gruppo di peer che aveva partecipato l'anno precedente. I focus group vertevano sulle considerazioni dei partecipanti riguardo le attività di Food Game, il loro grado di apprezzamento del percorso svolto e la loro opinione sul funzionamento di Food Game. Nello specifico, è stato indagato:

- L'organizzazione della squadra e il percorso svolto fino a quel momento;

• Il concetto di gamification e le ragioni del suo utilizzo nella promozione di stili di vita salutari e sostenibili all'interno del contesto scolastico;

• Considerazioni personali sui singoli elementi di gamification presenti in Food Game;

• Eventuali criticità del percorso e ipotesi di eventuali cambiamenti e miglioramenti del Programma.

Il campionamento aveva l'obiettivo di coinvolgere il maggior numero di partecipanti a Food Game dell'anno scolastico 2022/23. Il gruppo di ricerca, grazie alla stretta collaborazione con la referente del Progetto, ha contattato via e-mail i docenti di riferimento di ciascuna delle classi partecipanti, informandoli dello studio e invitandoli a partecipare. In caso di assenza di risposta è stata effettuata una sollecitazione via e-mail. I focus group hanno avuto una durata di circa 60 minuti ciascuno e sono stati condotti nel periodo di tempo compreso tra il 23 marzo 2023 e l'8 maggio 2023, esclusivamente in presenza presso gli istituti scolastici di appartenenza delle squadre. I focus group sono stati audio-registrati e successivamente trascritti *verbatim*. Sulle trascrizioni è stata effettuata un'analisi tematica (Braun et al., 2019) utilizzando il software NVivo.

Partecipanti

Sul totale di quattordici squadre contattate, dieci squadre, più una squadra composta esclusivamente dai peer, hanno accettato di partecipare ai focus group. Quattro squadre non si sono rese disponibili; tra queste quattro, due hanno abbandonato Food Game prima del termine. Il gruppo di partecipanti era composto da 64 studenti (di cui 37 maschi e 27 femmine), ossia il 26.6% del numero totale di studenti (N = 241) che hanno partecipato a Food Game nel corso dell'anno scolastico. Il numero di partecipanti per ogni focus group spaziava dai 3 agli 11 partecipanti. Nei focus group erano presenti i capisquadra e i membri con ruoli specifici, ossia gli individui più attivi della squadra. Talvolta, però, hanno partecipato anche membri della squadra che non ricoprivano un ruolo specifico.

Studio quantitativo con questionario

La componente quantitativa in questo studio si è basata su un questionario longitudinale a due tempi. Nel questionario iniziale (T0), compilato a Novembre 2022, e nel questionario finale (T1), compilato a Maggio 2023, sono stati indagati variabili

sociodemografiche e *outcome* comportamentali, quali alimentazione, esercizio fisico e comportamenti sostenibili. Nel T1 sono state inserite, inoltre, una scala relativa all'esperienza di gioco (*gamification*) e domande relative al ruolo, coinvolgimento e tempi di svolgimento.
Dati gli scopi del presente studio, i soli risultati relativi al T1 e alle dimensioni della gamification verranno descritti.

Campionamento e reclutamento. Il campionamento è avvenuto con l'obiettivo di coinvolgere tutti gli studenti partecipanti a Food Game nell'anno scolastico 2022/23 (N = 241). Per reclutare tutti i soggetti è stata inviata una mail dal team di Food Game che li informava dello studio e li invitava a compilare il questionario fornito tramite apposito link e generato tramite la piattaforma web Google Form. Gli studenti che hanno risposto ai questionari al T0 provengono da dieci istituti scolastici, per un totale di 14 squadre; al T1, invece, gli studenti che hanno risposto provengono da otto istituti scolastici, per un totale di 12 squadre. Due squadre si sono infatti ritirate prima della fine del progetto. Su un totale di 212 rispondenti, il 90,6% (N = 192) ha completato il questionario al T0 e il 56,1% (N = 119) il questionario al T1. Il numero di studenti che ha completato entrambe le rilevazioni è stato di 99. Tutte le analisi descritte nella presente ricerca si riferiscono a questo gruppo di partecipanti.

Strumenti. Per la scelta delle misure sono state privilegiate quelle validate in italiano o, se non disponibili, in inglese. Laddove non è stato possibile individuare le misure in versione italiana si è proceduto ad una traduzione in italiano degli item e poi *back-translated* all'inglese. La versione finale è sempre stata sottoposta allo staff di Food Game affinché venisse verificata la loro comprensione e la validità del contenuto.

Sezione 1. *Outcome* comportamentali

Come misura principale in relazione al comportamento alimentare, è stata misurata la frequenza di consumo di 10 alimenti utilizzando una versione ridotta e rivisitata ***Mediterranean Diet Index*** adattato da Benedetti e colleghi (2016). Le domande selezionate sono:

- *"Quale dei seguenti grassi/oli usi più frequentemente come condimento nei cibi che consumi?"*. Risposte all'item: *"Olio EVO, Burro, Altri oli"*;

- *"Quanti bicchieri di acqua al giorno bevi?"*. Risposte all'item: *"1-2 bicchieri, circa 5 bicchieri, almeno 8 bicchieri"*;
- *"Con quale frequenza consumi prodotti di stagione?"*. Risposte all'item: *"Mai o quasi mai, A volte, Spesso"*;
- *"Con quale frequenza consumi prodotti di produzione italiana?"*. Risposte all'item: *"Mai o quasi mai, A volte, Spesso"*;
- *"Pensa all'ultimo mese, con quale frequenza hai consumato frutta e verdura?"*. Risposte all'item: *"Mai o raramente, Qualche giorno a settimana, Una volta al giorno, Più di 2-3 volte al giorno"*;
- *"Pensa all'ultimo mese, quante volte hai mangiato cereali integrali?"*. Risposte all'item: *"Mai o raramente, Qualche volta la settimana, Una volta al giorno;*
- *"Pensa all'ultimo mese, con quale frequenza hai consumato legumi?"*. Risposte all'item: *"Meno di una volta a settimana, Una volta a settimana, 2-3 volte a settimana, Più di tre volte a settimana"*;
- *"Pensa all'ultimo mese, con quale frequenza hai consumato pesce?"*. Risposte all'item: *"Meno di una volta a settimana, Una volta a settimana, Qualche vota a settimana"*;
- *"Con quale frequenza consumi bibite zuccherate?"*. Risposte all'item: *"Mai o quasi mai, Qualche volta a settimana, Spesso"*;
- *"Con quale frequenza consumi snack come patatine, merendine, caramelle?"*. Risposte all'item: *"Mai o quasi mai, Qualche volta a settimana, Spesso"*.

Per misurare la frequenza di attività fisica (attFis) svolta nell'ultima settimana è stata utilizzato un item selezionato all'interno della ***Health Behaviour in School Children* (HBSC)**, la quale raccoglie dati sui comportamenti salutari degli studenti delle scuole superiori in più di trenta paesi, tra cui l'Italia. La domanda utilizzata è:

- *"Negli ultimi 7 giorni hai fatto attività fisica per un totale di almeno 60 minuti al giorno?"*. Risposte all'item: *"0-1 giorni, 2-3 giorni, Più di 3 giorni"*;

Le scelte che hanno avuto un impatto sull'ambiente attraverso una versione ridotta della ***Pro-Environmental Behaviours Scale*** **(PEBS)** (Menardo, Brondino & Pasini, 2020), eliminando gli item ritenuti non appropriati al target come, ad esempio, l'utilizzo di elettrodomestici. Le domande selezionate sono:

- *"Quante volte sei andato a piedi o hai usato la bicicletta invece che un mezzo a motore (moto, motorino, auto)?"*. Risposte all'item: *"Mai o quasi mai, Qualche volta a settimana, Spesso"*.
- *"Quante volte parli con i tuoi familiari dei loro comportamenti pro-ambientali?"*. Risposte all'item: *"Mai o quasi mai, Qualche volta a settimana, Spesso"*;
- *"Quante volte parli con amici e compagni dei loro comportamenti pro-ambientali?"*. Risposte all'item: *"Mai o quasi mai, Qualche volta a settimana, Spesso"*;
- *"Quanto spesso guardi programmi televisivi, film o video online su problemi ambientali?"*. Risposte all'item: *"Mai o raramente, Qualche volta, Frequentemente"*.
- *"Attualmente sei membro di un gruppo ambientalista o di protezione della natura?"*. Risposte all'item: *"Sì, No"*.

Infine, è stata indagata gli atteggiamenti dei partecipanti riguardo ai temi di sana alimentazione, sostenibilità ed esercizio fisico tramite tre domande. Le risposte all'item potevano essere: *"Non mi interessa, Utile, Piacevole, Sia utile che piacevole"*. Le domande sono le seguenti:

- *"In questo periodo per te mangiare in modo sano è:"*;
- *"In questo periodo per te rispettare l'ambiente è:"*;
- *"In questo periodo per te fare attività fisica è:"*.

Sezione 2. Outcomes legati all'esperienza di gioco

Nella seconda sezione sono state indagate le variabili psicologiche e sociali legate all'esperienza di gioco (gameful experience), nello specifico:

Gameful Experience Scale (GAMEX) (Eppmann et al., 2018) è stata utilizzata per valutare quantitativamente l'esperienza di gioco in Food Game. La scala è composta da 12 item a cui è richiesto attribuire il grado di accordo su scala Likert a 5 passi (1 = Fortemente in disaccordo; 5 = Fortemente d'accordo). La scala è divisa in quattro sottoscale:

- Divertimento. Composta dagli item 1, 2, 4. Le domande sono: "Giocare a Food Game è stato divertente", "Mi è piaciuto giocare a Food Game", "Mi sono divertito/a molto a giocare a Food Game";
- Pensiero Creativo. Composta dagli item 3, 6, 9. Le domande sono: "Food Game ha acceso la mia immaginazione", "In Food Game mi sono sentito/a creativo/a", "In Food Game ho sentito che potevo esplorare nuovi temi";
- Assenza di affetti negativi. Composta dagli item 4, 7, 11. Le domande sono: "In Food Game mi sono sentito turbato/a", "In Food Game mi sono sentito/a ostile", "In Food Game mi sono sentito/a frustrato/a";
- Auto-efficacia. Composta dagli item 8, 10, 12. Le domande sono: "Ho sentito di avere delle responsabilità in Food Game", "In Food Game ho sentito di poter avere influenza sugli altri", "In Food Game ho sentito di avere un buon livello di autonomia".

Questa misura è stata inclusa solo al T1, L'attendibilità di questo strumento è risultata ottima nella sottoscala Divertimento (α di Cronbach = .915) e accettabile nelle sottoscale Pensiero Creativo (α di Cronbach = .792), Assenza di affetti negativi (α di Cronbach = .782) e Autoefficacia (α di Cronbach = .726).

Altre misure legate all'esperienza di gioco sono state indagate al T1, attraverso domande costruite ad hoc. Le domande riguardavano:

- Il ruolo all'interno della squadra, misurato con item dicotomici (sì/no). La domanda è: "Hai avuto un ruolo definito nella tua squadra? (per esempio, caposquadra, referente di tappa, referente social, altro)";

- Il tempo dedicato allo svolgimento delle attività di Food Game, misurato in ore al mese tramite una scala a quattro passi (0-5, 5-10, 11-20, 20+). La domanda è: "Quanto tempo hai dedicato a Food Game? Considera tutto il lavoro (organizzazione, svolgimento tappe, riunioni, etc.)";
- In quale contesto è stato svolto il lavoro della squadra in Food Game, misurato con item dicotomici (dentro/fuori l'orario scolastico). La domanda è: "La tua squadra ha svolto la maggior parte del lavoro relativo a Food Game…";
- Il coinvolgimento individuale nelle attività relative a Food Game, misurato tramite una scala a quattro passi (1 = Mai; 4 = Spesso). Le domande sono: "Ti sei sentito coinvolto nella preparazione delle tappe?" e "Ti sei sentito coinvolto nello svolgimento delle tappe?";
- Il livello di motivazione scaturito da sei elementi della gamification presenti in Food Game, misurato tramite una scala Likert a 5 passi (1 = Fortemente in disaccordo; 5 = Fortemente d'accordo). Gli elementi presi in esame derivano da quanto emerso dall'analisi qualitativa e sono: pubblicazione della classifica, ricevere un punteggio per il completamento della tappa, ricevere un feedback di ATS sull'andamento della squadra, il fatto di giocare in squadra con i tuoi compagni, avere sfide e obiettivi da raggiungere in un tempo definito, la possibilità di scegliere le tappe in autonomia. La domanda è: "Secondo te, quanto ciascuno dei seguenti aspetti di Food Game ti ha motivato a giocare?".

Infine, ai partecipanti sono state poste domande di carattere sociodemografico come genere, età e nazione di nascita.

Analisi dati

Per l'analisi dati si è utilizzato un modello di regressione lineare multipla per ciascuna delle variabili dipendenti, ovvero le 4 dimensioni della scala GAMEX: divertimento, pensiero creativo, assenza di affettività negativa e autoefficacia. Le variabili indipendenti sono state inserite nel modello per passi. Nel primo modello sono state inserite quattro variabili indipendenti legate a caratteristiche sociodemografiche e all'esperienza di gioco: il genere, l'aver avuto un ruolo all'interno della squadra, il tempo dedicato a Food Game, l'aver svolto la maggior parte delle attività durante o fuori dall'orario scolastico. Nel secondo passo della regressione sono state aggiunte due variabili indipendenti legate al

coinvolgimento in Food Game: il coinvolgimento nella preparazione delle tappe e il coinvolgimento nello svolgimento delle tappe. Infine, nel terzo modello, sono state inserite le variabili indipendenti legate alla motivazione scaturita dai sei elementi della *gamification*: pubblicazione della classifica, ricevere un punteggio per il completamento della tappa, ricevere un feedback dallo staff di ATS, giocare in squadra con i compagni di classe, avere sfide ed obiettivi da raggiungere in un tempo definito e la possibilità di scegliere le tappe in autonomia. Tutte le analisi sono state condotte con *Software SPSS*.

Risultati dei focus group con gli studenti

I risultati delle analisi sono stati organizzati in base alle aree tematiche emerse nei focus group. Le parole degli studenti vengono riportate, unitamente al numero del focus group come esempi. In questo report sono riportati solo i risultati principali utili per la valutazione di processo, mentre per la descrizione completa si può fare riferimento agli elaborati di tesi di laurea magistrale in Psicologia presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore della dott.ssa Camilla Del vecchio e del dott. Riccardo Mariani (disponibili su richiesta).

In generale, è emerso un buon livello di **interesse** da parte degli studenti delle tematiche proposte da Food Game, benché a tutte le squadre sia stato richiesto di partecipare dal docente di riferimento. Tra le attività è emersa una **preferenza** per quelle **meno teoriche** e quelle da realizzare all'esterno del setting scolastico, poiché permettevano di essere maggiormente creativi e coinvolgere la comunità più allargata. Inoltre, la libertà di poter scegliere su cosa focalizzarsi e come realizzare le possibili tappe proposte è stata rilevata come un aspetto positivo del Programma in quanto ha permesso ad ogni squadra di poter esprimere al meglio la propria fantasia e mettere in pratica le conoscenze apprese a livello teorico.

La classifica

La classifica è uno tra gli elementi di gamification utilizzati in Food Game e indagati nei focus group. Dalle trascrizioni emerge innanzitutto che la classifica, così com'è stata strutturata, non è risultata sufficientemente chiara e accessibile per molti partecipanti. Pare esserci poca chiarezza tra gli studenti in relazione a dove e come la classifica venga pubblicata:

> *P(F8): Non sappiamo neanche dove sia.*
> *P(F4): La pubblicano ogni tanto sulla pagina Instagram di Food Game. Ma non si capisce niente, mettono il video dove ci vuole un quarto d'ora per sapere chi è al primo posto.*
> *P(F7): C'è una storia che dura ventiquattro ore e poi la rimettono dopo un mese. Dovrebbe esserci anche un post ma è poco chiaro.*

Un altro problema emerso grazie al gruppo dei peer (F11) è che la classifica non viene aggiornata di frequente:

> *P(F11): Ci venivano dati dei punti in base a quello che facevamo, il problema è che non era chiaro quanti punti le altre squadre facessero, non c'era una classifica aggiornata.*
> *P(F11): C'era una classifica che usciva ogni mese sui social. Infatti, noi non sapevamo quanto prendevano le altre squadre alle loro tappe.*
> *P(F11): Noi siamo arrivati all'ultimo giorno convinti di aver vinto invece siamo arrivati tra gli ultimi. Non avevamo proprio idea.*

Per alcuni partecipanti questi aspetti problematici hanno impedito di percepire la classifica come un elemento motivante

> *P(F4): Ci è indifferente, perché letteralmente non sappiamo a che punto siamo della classifica.*

Tra i partecipanti, ci sono anche alcuni che, a prescindere dalla chiarezza e dall'accessibilità, non hanno percepito la classifica come un aspetto importante all'interno del progetto di Food Game.

> *P(F2): Il fatto è che a noi alla fine non ci importa della classifica.*
> *P(F2): Io sono motivato a fare questa cosa perché per una cosa mia personale voglio sempre dare il massimo, ma di sicuro non per una classifica.*
> *P(F2): A me renderebbe più orgogliosa di me e della mia classe se ci dicessero che abbiamo fatto un buon lavoro invece di vedere che siamo la squadra che si è classificata per prima*

Per altri, nonostante la poca chiarezza, la classifica risulta un elemento molto rilevante, capace di stimolare la competizione tra squadre e il desiderio di vincere.

> *P(F9): La classifica ci sprona.*

P(F5): Competizione e classifica penso siano alla base di tutto.
P(F5): Trovo molto stimolante la classifica e i punteggi.
P(F11): Quando metti dentro la competizione allora dobbiamo vincere!
P(F3): C'è la voglia di dimostrare, di far vedere che la nostra squadra è migliore delle altre.
P(F5): Per noi essere primi sarebbe una soddisfazione.
P(F5): Quello che mi ha motivato di più è il fatto che ci siamo subito piazzati primi in classifica. Quindi poi ho pensato che sarebbe stato bello mantenere quella posizione.

Se per alcuni la competizione risulta essere una spinta positiva, per altri, invece, può rappresentare una fonte di stress o facilitare atteggiamenti ostili nei confronti delle altre squadre.

P(F2): La competizione con le altre squadre ci mette più pressione.
P(F4): Metà del nostro divertimento in Food Game è insultare le altre squadre dicendo che sono schifose e noi siamo fortissimi.

Punteggio e feedback

Strettamente collegato alla classifica, il sistema a punti offre ai partecipanti la possibilità di essere valutati in base a come hanno svolto le tappe. Per i partecipanti, in quanto studenti, essere valutati è un'esperienza familiare.

P(F10): Un po' come a scuola quando fai una verifica e ti danno il voto.
P(F5) Noi vivendo la vita scolastica siamo molto attaccati al voto, infatti, quando la prof ci dice di non basarci solo sul punteggio noi riconosciamo di essere un po' attaccati a questa cosa.

Per alcuni dei partecipanti ricevere un punteggio alto al proprio lavoro di squadra è un aspetto importante, soprattutto nel momento in cui percepiscono di essersi impegnati. Ricevere un punteggio basso, dunque, sembrerebbe essere collegato a sentimenti negativi.

P(F4): Io mi arrabbierei nel ricevere un punteggio basso se alla fine il lavoro l'abbiamo fatto bene.
P(F3): Saremmo delusi, perché magari ci siamo impegnati.
P(F5): Sarebbe une reazione un po' brutta visto come ci siamo impegnati, non sarebbe piacevole.

Essendo a conoscenza dei criteri di valutazione e del valore numerico attribuito ad ogni tappa, alcune squadre hanno deciso di orientare il proprio lavoro in base al punteggio che avrebbero potuto ottenere.

P(F5): Noi abbiamo provato a scegliere le tappe con i punteggi più alti. E poi ci sono dei punti in più se la tappa viene fatta in un certo modo. Ci hanno dato dei punti in più perché abbiamo fatto delle cose in più.
P(F2): Sì, infatti, per questo abbiamo cercato di coinvolgere più persone. Il Fruit day tipico coinvolgeva solo la nostra scuola, invece noi per allargare la cosa, visto che comunque all'inizio ci hanno fatto vedere dei video di introduzione e c'era la cosa che più persone si coinvolgono più punti si ottengono, abbiamo deciso di fare il Fruit day insieme all'altra scuola, anche se ci sono state delle difficoltà.

Ad ogni modo, non per tutti il punteggio è risultato così rilevante. Infatti, per molti partecipanti è emersa l'importanza di apprendere concetti nuovi senza alcuna preoccupazione per la posizione in classifica.

P(F6): Sì, allora secondo me è secondario. Prima dobbiamo capire e comprendere i principali concetti, poi pensiamo anche al punteggio. Secondo me è più importante, oltre alla gara e alla competizione anche portarsi qualcosa, comprendere.
P(F1): Per noi è una cosa secondaria. Quando c'è da farlo è piacevole farlo. Food Game è una cosa in più, non è una cosa che ci mette sotto pressione. Dopo aver fatto le tappe non ci si pensa più, si pensa alla scuola o allo sport, non stiamo lì a pensare al punteggio. È una cosa senza ansia, senza pressione.
P(F2): Il fatto che ci hanno dato un buon punteggio a me non importa.

Oltre a un punteggio, in alcune situazioni le squadre hanno ricevuto dei feedback più dettagliati da parte degli operatori di ATS. Dai focus group è emerso che alcuni partecipanti avrebbero voluto ricevere una valutazione descrittiva, oltre che numerica, per ogni tappa svolta, al fine di sentirsi maggiormente apprezzati e comprendere come migliorarsi.

> *P(F10): Ci fa piacere ricevere un punteggio ma secondo me dovrebbe essere motivato. Quello che abbiamo sbagliato e come possiamo migliorarlo, perché sennò non possiamo capire.*
> *P(F10): Nell'ultima tappa della mail bomb ci hanno detto semplicemente che avevamo sbagliato a scrivere una cosa, tipo erba al posto di ortaggi, e quello ce lo avevano sottolineato, però dell'altra tappa non ci hanno detto nulla.*
> *P(F2): Sarebbe anche interessante se i metodi di valutazione fossero meno concentrati sulla competizione, sui numeri e cose simili e sarebbe più venire e dire "bravi, avete incentivato tutte queste persone a mangiare un giorno salutare, magari queste persone lo diranno ai loro amici" e così via.*

Lavoro di squadra

Partecipando a Food Game gli studenti hanno avuto l'occasione di cimentarsi nel lavoro di squadra: stabiliti i ruoli specifici di ciascun membro della squadra, hanno quindi dovuto organizzarsi e coordinarsi tra di loro per pianificare e realizzare le tappe da loro scelte.
In linea generale, l'opportunità di lavorare congiuntamente si è rivelata essere un'esperienza positiva e motivante per i ragazzi: infatti hanno avuto modo di divertirsi insieme, conoscersi meglio e stringere legami.

> *P(F3): Lavorare in squadra mi fa avvicinare a compagni con cui non ho mai parlato.*
> *P(F10): Ci aiuta a creare unione e conoscerci meglio.*
> *P(F11): Diciamo che noi, essendo una classe che si è conosciuta con la DAD, nel primo anno non abbiamo praticamente socializzato. Invece il Food Game ci ha permesso di unirci, anche solo vedendosi dentro e fuori da scuola.*

P(F7): Secondo me la cosa più stimolante di Food Game è che si lavori di più con i propri compagni di classe. Io l'anno scorso non c'ero, quindi con la scusa del Food Game ho interagito con i compagni di classe con cui non avevo ancora creato un rapporto. È un'occasione per conoscersi meglio.
P(F6): Il lavoro di squadra è un momento per fare gruppo e quindi di creare legami oltre che sfruttare le proprie capacità, condividerle e crearne altre.
P(F9): Quando ci troviamo lavoriamo molto e ci divertiamo.

Per alcune squadre riuscire a organizzarsi e coordinarsi nei momenti di pianificazione e realizzazione delle tappe non è stato semplice.

P(F10): Io direi impegnativo, è difficile organizzarsi.
P(F1): Abbiamo delle idee in testa, ma quando si presentano in classe iniziano i battibecchi. E da lì parte la disorganizzazione.
P(F3): L'organizzazione di squadra non va benissimo, nella nostra classe c'è poca voglia di dimostrare e di vincere.
P(F3): Secondo me Food Game è collaborazione, e nella nostra classe non è presente.

Un aspetto che i partecipanti hanno rilevato essere particolarmente problematico riguarda il diverso livello di impegno e di coinvolgimento dei membri all'interno delle squadre.

P(F5): Ci sono quelle due o tre persone che si impegnano sempre di più rispetto agli altri.
P(F2): Alla fine sono sempre gli stessi che si interessano.
P(F8): C'è sempre qualcuno che fa di meno degli altri.
P(F1): Il fatto è che soprattutto all'inizio eravamo solo noi due a fare le cose, nessuno prendeva l'iniziativa. Io e lei ci chiedevamo cosa dovessimo fare, alla fine ci siamo prese carico di questa cosa. Visto che all'inizio nessuno era partecipe, abbiamo iniziato noi tutto.

Per altri l'organizzazione e la coordinazione di squadra sono risultati meno difficoltosi e l'esperienza di lavoro di squadra è stata vissuta come un'occasione formativa.

P(F6): Riusciamo a organizzarci senza creare troppi problemi o litigi.

P(F6): Il nostro lavoro di squadra si potrebbe dire buono, in cui si va d'accordo, tranne giustamente alcuni dibattiti che poi vengono chiariti.

P(F8): Abbiamo avuto sempre un bel rapporto, non ci sono mai stati effettivamente litigi. Ognuno di noi sapeva le capacità che aveva e abbiamo sempre cercato di puntare su questo.

P(F5): Ci dividiamo i compiti. Ci confrontiamo, c'è molto confronto tra di noi.

P(F10): Lavorare in squadra è stimolante, aiuta a collaborare e può servire per il futuro."

P(F10): Pian piano, magari con questo lavoro stiamo riuscendo ad organizzarci meglio rispetto a quello che facevamo prima.

P(F11): Sicuramente è stata una cosa positiva, perché abbiamo dovuto imparare ad organizzarci, prendere le idee di tutti, capire come coordinarci, come fare le cose…

P(F3): Food Game mi ha insegnato a lavorare di più con gli altri.

Dalle trascrizioni emerge che la qualità del lavoro di squadra è stato influenzato in modo negativo da una serie di aspetti secondari, come la numerosità della squadra e la difficoltà di ritrovarsi per lavorare insieme fuori da scuola. Per le squadre numerose e per le squadre che non hanno potuto svolgere il lavoro durante l'orario scolastico, organizzarsi è stato più complicato che per le altre.

Autonomia e responsabilità

Le squadre hanno avuto l'occasione di delineare autonomamente il proprio percorso: tra le trenta tappe proposte da ATS, ciascuna squadra ha scelto liberamente quali realizzare. Ogni squadra, quindi, ha potuto adottare personali criteri di scelta.

P(F6): Abbiamo scelto quello per cui avevamo delle disponibilità e che ci divertiva e ci piaceva fare.

P(F5): Noi abbiamo provato a scegliere le tappe con i punteggi più alti.

P(F8): Abbiamo cercato delle tappe che fossero facili da strutturare e che non richiedessero una quantità esorbitante di partecipanti, come il flash mob.
P(F1) Abbiamo scelto delle tappe non perché avevano più punti, ma per la possibilità di fare qualcosa che magari le altre scuole non riescono a fare e anche per fare qualcosa che poteva far piacere a noi personalmente.
P(F9) Noi abbiamo scelto delle tappe facili da fare a distanza.

Essere autonomi nelle scelte e nell'organizzazione delle tappe si è rivelato essere importante e positivo per la maggior parte dei partecipanti.

P(F3): Così possiamo decidere quelle che piacciono di più a noi, è meglio.
P(F5): Se qualcun altro ci avesse detto "Dovete fare queste tappe" la cosa non sarebbe andata nello stesso modo. Proprio perché sarebbe stata un'imposizione. Ormai alla nostra età facciamo le cose più autonomamente, quindi ci viene meglio farle scelte da noi.
P(F7): Forse con le tappe già decise ci sarebbe stata maggior organizzazione, ma questo ti limita. Se fossero state imposte sarebbe stato più semplice, ma è più bello che le tappe potessimo sceglierne noi.
P(F9) Sicuramente meglio di avere delle tappe imposte da svolgere obbligatoriamente.
P(F6): Se fossero state imposte da Food Game qualcosa sarebbe sicuramente cambiato. Ci saremmo sentiti obbligati.

Oltre a poter scegliere le tappe, in linea più generale grazie a Food Game i giovani partecipanti hanno potuto vivere una delle prime esperienze che richiedeva loro responsabilità e autonomia. Questa opportunità, se pur talvolta con qualche difficoltà, sembra essere stata colta positivamente.

P(F9): Si abbiamo deciso di farlo e quindi va fatto. È stata una nostra scelta… non tipo andare a scuola.
P(F6): Ci fa sentire come se tutti avessimo delle responsabilità.
P (F2): Sinceramente in un certo senso fa sentire un po' responsabili, perché comunque ti stai occupando di una cosa tu. C'è il sostegno dei professori

ovviamente ma comunque il lavoro lo stai facendo tu. Quindi magari ti fa sentire un po' più grande, più responsabile. Però comunque è un peso, non è un peso così grande, ma è difficile da gestire, da pensare.
Intervistatore: Se alla fine dell'anno doveste ripensare a Food Game direste: è stato bello avere una responsabilità oppure è stato troppo pesante?
P(F10): È stato bello.

Utilizzo dei Social network

A ciascuna squadra è stato chiesto di aprire un profilo Instagram, dove pubblicare foto, video e stories relativi alle tappe svolte e ai temi cardine di Food Game quali la sana alimentazione, l'attività fisica e la sostenibilità. L'idea è che i partecipanti potessero entrare nel ruolo di "influencer della salute". Per una buona parte dei partecipanti questa componente ha generato entusiasmo, motivazione e coinvolgimento.

P(F7): Per me è una figata. Questa cosa dei social è molto contemporanea e può coinvolgere di più gli studenti.
P(F1): I social sono molto importanti per noi, contando il mondo in cui viviamo ora. Fare il profilo Instagram, condividere, è una cosa che fa parte di noi. Quindi è un punto a favore perché ci coinvolge.
P(F2): Il fatto di Instagram e dei social è stata una bella cosa.
P(F7): Per me ci sta un botto usare Instagram. È una bella unione tra la scuola, i social e quei temi che spesso vengono poco toccati, quindi rende tutto più bello, ti fa venire più voglia di fare le cose.

Infatti, usare Instagram ha dato ai partecipanti la possibilità di **condividere in modo semplice e veloce la propria esperienza e il proprio lavoro con ATS** (al fine di essere valutati) e allo stesso tempo promuovere uno stile di vita sano per le persone esterne che seguivano il profilo della squadra.

P(F1): Senza i social sarebbe più difficile passare il messaggio e anche far vedere il proprio lavoro, far vedere cosa un gruppo di ragazzi può realizzare insieme.

P(F5): Senza i social non potremmo far vedere così bene tutto quello che facciamo.

P(F10): È un modo per condividere con altre persone interessate.

Intervistatore: Se non ci fossero i social come sarebbe?

P(F8): Sarebbe difficile arrivare alla gente, più che altro. Perché comunque anche i referenti ATS possono vedere il nostro lavoro sui social. Se non ci fossero dovremmo aggiornarli su ogni cosa che facciamo, così è un modo più veloce di confrontarsi e dare un riscontro.

Intervistatore: Cosa possono dare i social in più a Food Game?

P(F4): Promuovere il nostro lavoro e far vedere bene cosa facciamo, nei video, ad esempio del green day, si capisce meglio cosa abbiamo fatto.

Allo stesso tempo, la componente social ha favorito il confronto sociale e la competizione.

P(F9): Instagram ti dà la possibilità di vedere man mano il lavoro delle altre squadre e quindi di prendere spunto.

P(F9): Vedere sulle storie cosa fanno le altre squadre ci sprona.

P(F11): Ci ha aiutato anche per la competizione, vedere le altre squadre sui social è stimolante, fa venire voglia di confrontarsi ma anche di fare meglio di loro.

Talvolta, gli studenti hanno utilizzato il profilo Instagram della squadra anche per contattare gli altri partecipanti e ottenere informazioni utili alla realizzazione delle tappe.

Intervistatore: E quindi cosa vi permettono di fare i social?

P(F10): Interagire con gli altri gruppi, anche per un confronto, un aiuto. Anche perché avendo poche spiegazioni su come fare le tappe, avendole già fatte abbiamo chiesto a loro.

Proposte e possibili aggiunte a Food Game

Al fine di migliorare il programma, i partecipanti stessi sono stati invitati a immaginare quali elementi potessero essere integrati in Food Game, al fine di motivare e coinvolgere

di più chi partecipa al programma. Una prima proposta ha riguardato gli **scontri diretti tra squadre**.

> *P(F4): Sarebbe carino se quelli di ATS, che gestiscono la pagina di Food Game, un giorno ad esempio scrivessero "Banana Tur versus Boutrus Sani, vince chi fa meglio questa tappa". Sarebbe divertente.*
> *P(F7): Io non sento molto la competizione. Penso che sarebbe più interessante se le squadre gareggiassero uno contro uno, perché secondo me con il fatto che sono così tante le classi che partecipano a Food Game, siamo così tanti, che uno non crede di poter vincere. Io perdo la speranza. Mentre uno contro uno sarebbe meglio.*

Un'ulteriore proposta riguarda la possibilità di creare degli **avatar personalizzati** per ciascuna squadra.

> *P(F1): Sarebbe carino se ogni squadra avesse un personaggio come nei videogiochi, in cui sei tu a sceglierlo. Anziché avere un nome della squadra, ogni squadra ha il suo personaggio. È anche più divertente.*
> *P(F6): L'avatar potrebbe essere al posto dello stemma della squadra, o insieme.*
> *I partecipanti hanno anche suggerito di istituire delle sfide lampo, che sfruttino il principio della scarsità temporale.*
> *P(F9): Io vorrei proporre una specie di "BeReal". Cioè sulla pagina di Food Game viene nominata una squadra che ha il compito di completare una certa tappa nel minor tempo possibile. Se la squadra ci riesce, accumula dei punti bonus.*

Alcuni hanno ragionato sulla possibilità di organizzare dei **tornei sportivi tra squadre**.

> *P(F11): Comunque sarebbe bello organizzare qualche competizione sportiva in Food Game, una gara, un torneo…*
> *P(F6): Forse si potrebbero organizzare delle competizioni sportive, tipo un torneo tra squadre.*

Un pensiero comune tra gli studenti riguardava la creazione di un'**applicazione per smartphone** di Food Game. Alcuni l'hanno immaginata come un registro virtuale di tutte le attività e le tappe svolte durante gli anni.

> *P(F11): Un registro di tutte le attività sull'app sarebbe utile per scegliere le tappe. Perché le tappe sono più o meno sempre le stesse, quindi se uno si guarda le foto e i video capisce un po' che tipo di impegno è, se si può fare...*
> *P(F8): Secondo me quello sarebbe carino perché magari una squadra non può approfondire una tappa ma sull'app trovi degli esempi tra quello che hanno fatto i ragazzi prima di te e magari non copiare ma prendere spunto.*
> *Intervistatore: Se l'anno prossimo i ragazzi potessero vedere le vostre tappe, cosa, secondo voi, dovrebbero vedere nel sito?*
> *P(F8): Secondo me il video che abbiamo fatto e postato, quindi il materiale preso da Instagram e dal report mandato da ATS. Poi potrebbero mettere delle ricette per trovare spunti, due o tre come esempi e tu dovrai cercarle.*

Altri l'hanno immaginata come una piattaforma in cui poter osservare in modo facile e immediato i propri progressi all'interno della classifica generale.

> *P(F10): Una classifica aggiornata ogni volta che qualcuno accumula punteggi e non una volta al mese.*
> *P(F11): Sull'app magari potrebbero mettere anche la classifica aggiornata, così capisci a che punto sei.*
> *P(F6): Potrebbe essere in diretta, che si aggiorna automaticamente.*
> *Altri ancora hanno pensato a un'applicazione con un carattere più ludico, con giochi virtuali e quiz.*
> *P(F11): L'app potrebbe contenere anche delle sfide, dei giochini.*
> *P(F11): Magari una volta al mese, qui a scuola, potrebbero darci qualche ora per rispondere a dei quiz che ci sono sull'app. E ci vengono dati dei punteggi, magari anche in base a quanto tempo ci mettiamo a rispondere.*

Risultati dello studio con questionario

In questa sezione sono descritti i principali risultati delle analisi sui **meccanismi della gamification** rilevati attraverso il questionario agli studenti.

L'esperienza degli studenti nel Programma

La maggior parte del campione, ovvero il 58.6% (N = 58) ha dichiarato di aver dedicato a Food Game dalle cinque alle dieci ore al mese. La restante parte del campione si è divisa equamente tra le zero e le cinque ore al mese (N = 20; 20.2%) e tra le undici e le venti ore al mese (N = 20; 20.2%), a eccezion fatta per un solo rispondente che ha dichiarato di aver dedicato a Food Game più di 20 ore al mese.

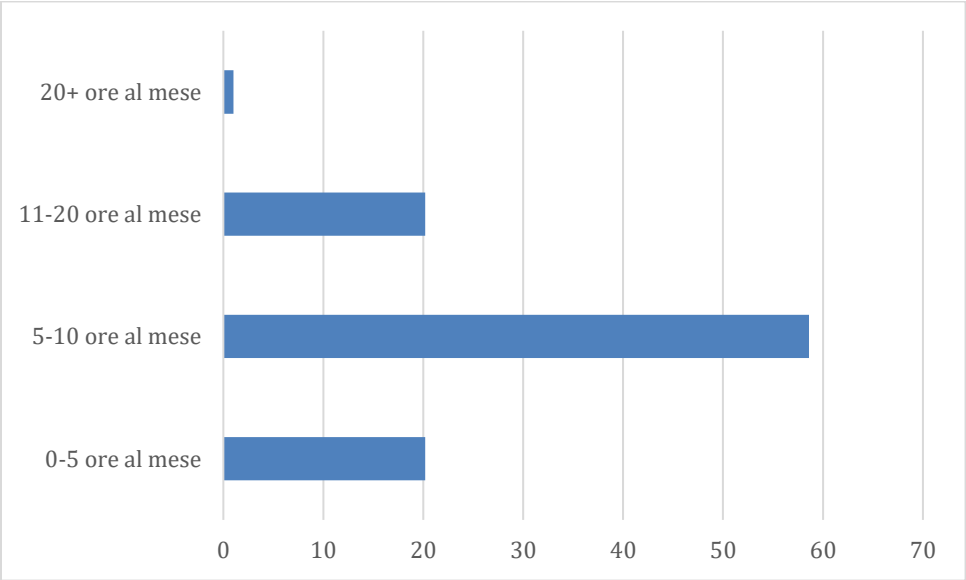
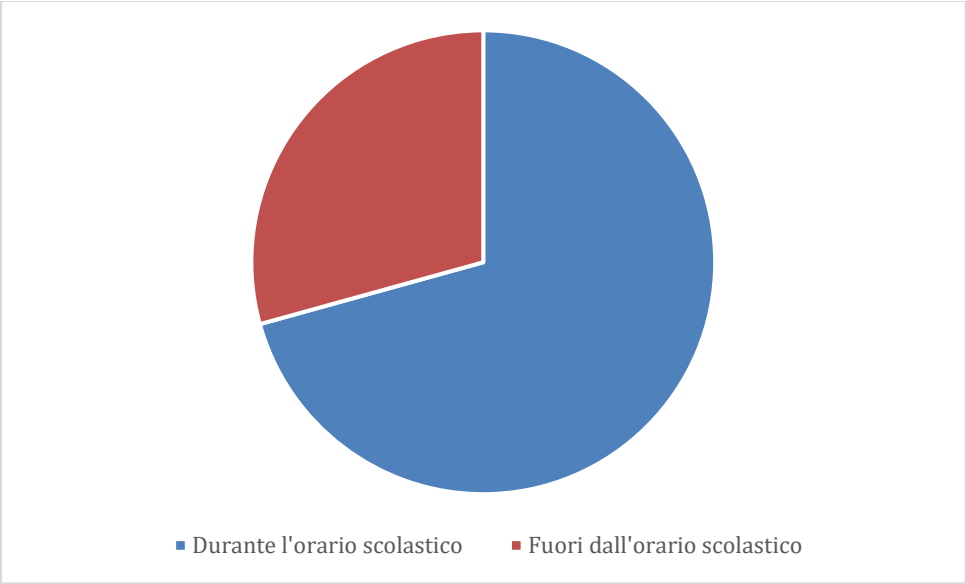


Figura.1. Percentuale di risposte alla domanda: "Quanto tempo hai dedicato a Food Game? Considera tutto il lavoro (organizzazione, svolgimento tappe, riunioni, etc.)"

Il 70.7% del campione (N = 70) ha dichiarato di svolgere il lavoro relativo a Food Game durante l'orario scolastico e solo il 29.3% (N = 29) ha dichiarato di svolgerlo fuori dall'orario scolastico.



Riguardo al coinvolgimento nella preparazione delle tappe, la maggior parte dei rispondenti afferma di essersi sentito coinvolto "spesso" (N = 64; 64.6%); i restanti si dividono tra "a volte" (N = 29; 29.3%), "raramente" (N = 5; 5.1%) e "mai" (N = 1; 1.0%).

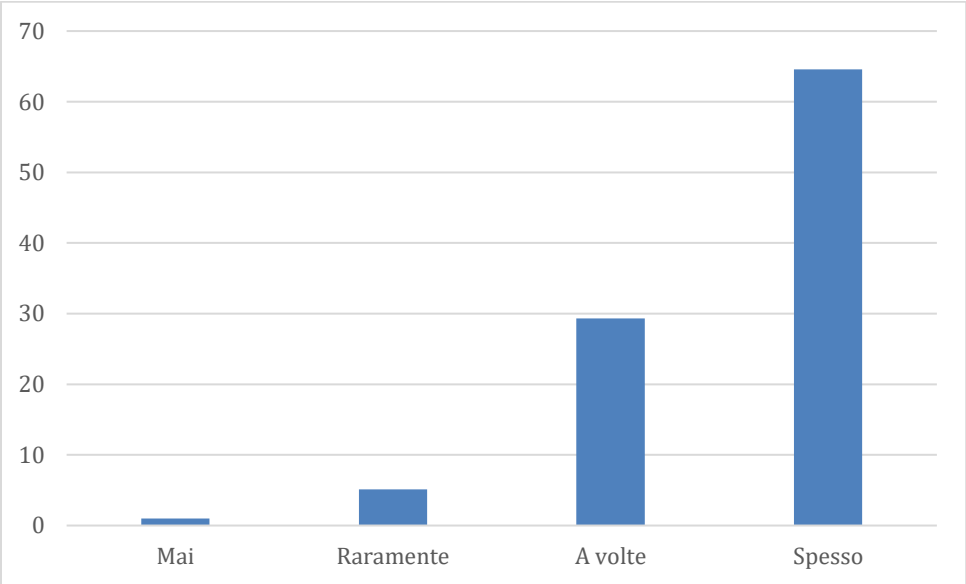


Figura 2. Percentuale di risposte alla domanda: "Ti sei sentito coinvolto nella preparazione delle tappe?"

Il coinvolgimento è lievemente più alto, invece, in relazione allo svolgimento delle tappe; infatti, la maggior parte del campione dichiara di essersi sentito coinvolto "spesso" (N =

73; 73.7%); i restanti si dividono tra “a volte” (N = 22; 22.2%), “raramente” (N = 3; 3.0%) e “mai” (N = 1; 1.0%).

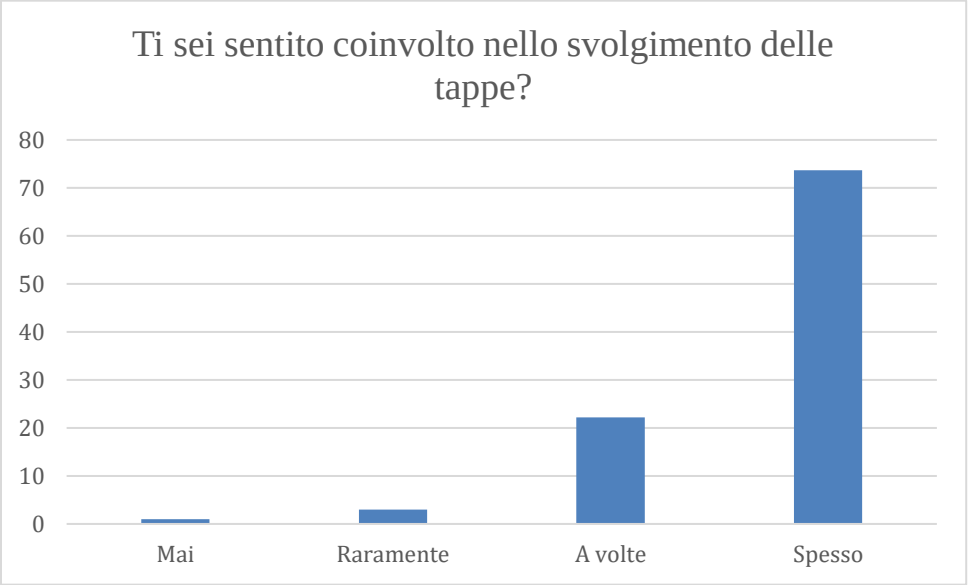


Figura 3. Percentuale di risposte alla domanda: “Ti sei sentito coinvolto nello svolgimento delle tappe?”

Prendendo in esame le sottoscale relative alla *gamification*, le statistiche descrittive indicano che, in media, le risposte sono moderatamente d’accordo che le affermazioni fornite per quanto riguarda il divertimento (*M* = 3.59; *DS* = .973), il pensiero creativo (*M* = 3.25; *DS* = .939) e l’autoefficacia (*M* = 3.28; *DS* = .928). Al contrario, le risposte agli item legati alla presenza di affetti negativi sono risultati moderatamente in disaccordo (*M* = 1.66; *DS* = .819). In sostanza, gli studenti hanno dichiarato di avere trovato Food Game divertente e stimolante per la loro creatività e senso di auto-efficacia senza allo stesso tempo avere esperito sentimenti negativi nel partecipare.

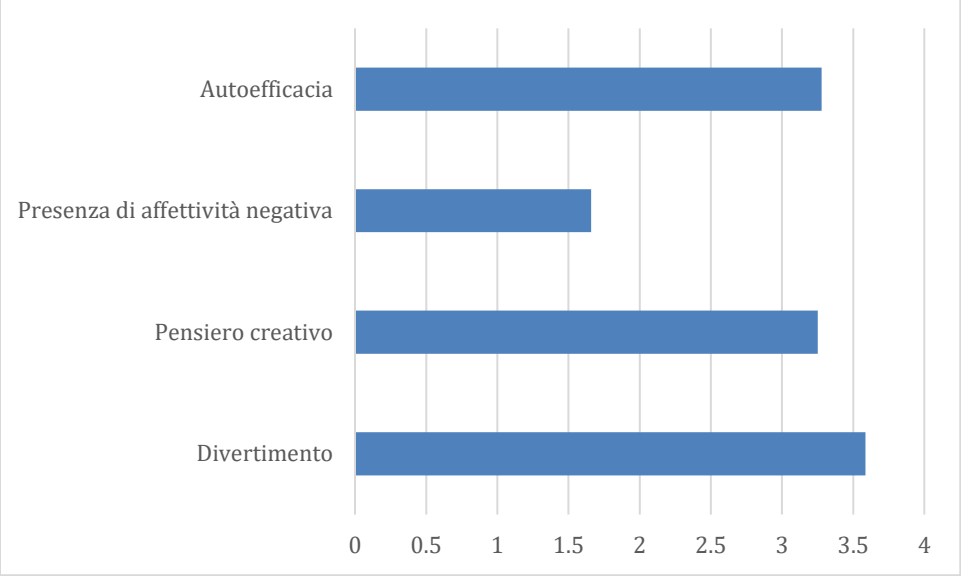


Figura 4. Media delle risposte agli item: "Pensa alla tua esperienza di quest'anno in Food Game. Rispondi indicando quanto sei d'accordo su una scala da 1 a 5" legate alle 4 dimensioni della scala GAMEX

Percezione dell'effetto motivazionale dei sei meccanismi di gamification

In relazione al livello di motivazione scaturito dalle meccaniche di gamification presenti in *Food Game*, i risultati dell'ANOVA a una via ($F(5,490) = 14.393$, $p < .05$) hanno mostrato che **gli elementi maggiormente motivanti sono stati il gioco di squadra** (*M* = 3.39; *DS* = .793) e **la scelta autonoma delle tappe** (*M* = 3.39; *DS* = .753), mentre **il meno motivante è stato la pubblicazione della classifica** (*M* = 2.79; *DS* = .704).

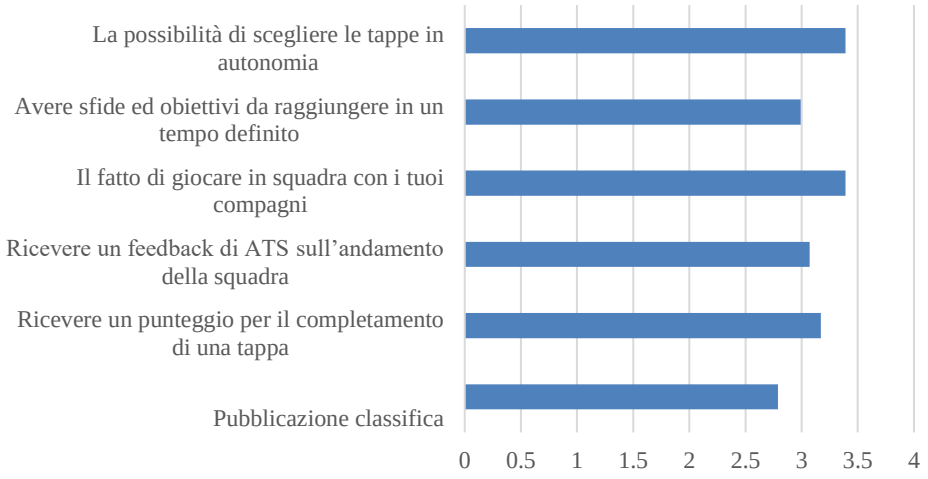


Figura 1. Percentuale di risposte alla domanda: "Rispondi indicando quanto sei d'accordo su una scala che va da 1 (= fortemente in disaccordo) a 5 (= fortemente d'accordo)"

Modello di regressione lineare multipla.

Le analisi preliminari hanno mostrato correlazioni statisticamente significative tra la maggior parte delle variabili considerate nel modello. Le variabili indipendenti sono state inserite nel modello per passi. Nel primo modello sono state inserite quattro variabili indipendenti legate a caratteristiche sociodemografiche e all'esperienza di gioco: il genere, l'aver avuto un ruolo all'interno della squadra, il tempo dedicato a Food Game, l'aver svolto la maggior parte delle attività durante o fuori dall'orario scolastico. Nel secondo passo della regressione sono state aggiunte due variabili indipendenti legate al coinvolgimento in Food Game: il coinvolgimento nella preparazione delle tappe e il coinvolgimento nello svolgimento delle tappe. Infine, nel terzo modello, sono state inserite le variabili indipendenti legate alla motivazione scaturita dai sei elementi della

gamification: pubblicazione della classifica, ricevere un punteggio per il completamento della tappa, ricevere un feedback dallo staff di ATS, giocare in squadra con i compagni di classe, avere sfide ed obiettivi da raggiungere in un tempo definito e la possibilità di scegliere le tappe in autonomia.

Per la descrizione completa dei risultati si rimanda alla tesi di Riccardo Mariani (disponibile su richiesta). In questa sede, si riporteranno i soli risultati significativi con l'indicazione della direzione dell'associazione (il segno + indica la presenza di un'associazione positiva statisticamente significativa).

Tabella 1. Descrizione sintetica dei risultati dei modelli di regressione lineare delle quattro dimensioni della scala GAMEX.

	Divertimento	Pensiero creativo	Assenza emozioni negative	Auto-efficacia
Genere				
Ruolo				+
Tempo dedicato a Food Game	+			
Durante/fuori orario scolastico		+		
Coinvolgimento preparazione tappe				+
Coinvolgimento svolgimento tappe		+		
Classifica				
Punteggio				
Feedback				
Gioco di squadra	+		+	
Sfide				
Autonomia nel gioco				

I risultati mostrano che **il tempo dedicato a Food Game ha influenzato in maniera significativa la dimensione del divertimento**. La piacevolezza di una attività,

naturalmente, spinge a dedicarcisi maggiormente. Questo dato può servire per le edizioni future, in modo che vengano fornite delle linee guida agli insegnanti e agli operatori che interagiscono con le classi, affinché siano attenti nello stimolarli a dedicare un numero sufficiente di ore alle attività.

Il coinvolgimento nella preparazione e nello svolgimento delle tappe sono due variabili che predicono in maniera positiva il pensiero creativo e l'autoefficacia. Ciò sta a significare che il coinvolgimento è un elemento imprescindibile per un'esperienza di gioco positiva. Quindi risulta importante agire in modo da favorire la corretta formazione e il funzionamento della squadra, per far sì che tutte le persone sentano di avere una parte di responsabilità e quindi si sentano coinvolte nel progetto.

Come già emerso in precedenza, **sentire di far parte di una squadra che condivide lo stesso obiettivo è un elemento in grado di caratterizzare l'esperienza di gioco**. Dalle analisi quantitative emerge, in particolare, che far parte di una squadra è correlato con la sfera emozionale dell'esperienza. Infatti, questa variabile è legata alle dimensioni di assenza di affettività negativa e di divertimento. In altre parole, **il gruppo pare fungere da fattore protettivo nei confronti dell'esperire emozioni negative nel gioco**.

L'aver svolto le attività all'interno del contesto scolastico è una variabile che sembra influenzare positivamente il pensiero creativo. Una possibile interpretazione di questo dato è che avere un luogo in cui poter condividere le idee può facilitare il *brainstorming* e il pensiero divergente; al contrario, dover organizzare degli incontri online o dover trovare un luogo e un momento di riunione che sia accettato da tutti può generare una fatica che influenza negativamente il processo creativo del gruppo. In sostanza, offrire a Food Game uno spazio nel contesto scuola può favorire un lavoro di qualità da parte delle squadre.

Il senso di responsabilità scaturito dall'avere un ruolo da ricoprire sembra essere correlato con la dimensione dell'autoefficacia, quindi con la percezione di controllo e di competenza. Questo dato positivo, però, si scontra con la realtà, in cui ci sono stati casi in cui alcuni membri della squadra non hanno ricoperto alcun ruolo specifico, specialmente nelle squadre più numerose. Questo ci induce a suggerire, per le edizioni future, di indirizzare gli studenti verso l'assegnazione di ruoli a quanti più partecipanti possibile. Questo, oltre ad influire sul coinvolgimento, potrebbe anche aumentare il senso di autoefficacia di tutti i partecipanti.

Conclusioni

Questo documento descrive i risultati dello studio condotto sui meccanismi di gamification di Food Game condotto nell'edizione 2022-23.

La letteratura scientifica sulla *gamification* mostra prove del fatto che essa può essere funzionale anche nel contesto della promozione della salute e del benessere, grazie alla sua capacità di agire sulla motivazione ad intraprendere i comportamenti legati alla salute (Deterding, 2015; King et al., 2013). Inoltre, i risultati ottenuti dagli interventi condotti nell'età dello sviluppo ci dicono che la *gamification* può ben adattarsi al target del progetto Food Game, ovvero gli adolescenti (Xie, 2022).

Rispetto alla letteratura, **Food Game rappresenta un interessante caso studio di intervento di promozione della salute ludicizzato online/offline** ossia condotto negli spazi di vita degli adolescenti e sui Social network.

Le analisi hanno dimostrato che la strategia di gamification ha avuto successo nel promuovere il coinvolgimento degli studenti e delle studentesse. I partecipanti **si sono impegnati molto nelle attività legate all'esecuzione delle tappe**: quasi 80% ha dedicato almeno cinque ore al mese, il 56-70% si è sentito coinvolto nella preparazione e nello svolgimento delle tappe e il 40% ha assunto un ruolo, assumendosi dunque personalmente delle responsabilità per il successo della propria squadra. Le quattro dimensioni psicologiche misurate (divertimento, pensiero creativo, assenza di affettività negativa e percezione di autoefficacia) hanno ottenuto punteggi mediamente elevati a dimostrazione di un'esperienza positiva degli studenti e delle studentesse. Questi dati sono coerenti con i risultati ottenuti dall'analisi qualitativa con focus group.

I dati quantitativi e qualitativi concordano nell'indicare che i partecipanti riconoscono nel lavoro di squadra uno degli aspetti più stimolanti del progetto. Tale risultato conferma la letteratura (Calvert et al., 2019) sul **valore del gruppo come congegno trasformativo**, di acquisizione di competenze ma anche di sviluppo di senso di appartenenza e sicurezza, con effetti positivi sui processi di cambiamento. Un secondo elemento di grande importanza rimanda all'ampio grado di **autonomia e responsabilizzazione** che Food Game offre alle ragazze e ai ragazzi che partecipano. La possibilità di determinare il proprio percorso in autonomia e avere la responsabilità delle proprie scelte è stato un aspetto fondamentale che ha avuto un ruolo nel determinare la positività dell'esperienza.

I risultati delle analisi di regressione confermano che il **coinvolgimento nella**

preparazione e nello svolgimento delle tappe sono elementi chiave per un'esperienza di gioco positiva e sono associati **in maniera positiva al pensiero creativo e senso di autoefficacia riportato dai partecipanti**. Coerentemente, per coloro che hanno ricoperto un ruolo nella squadra, paiono maggiori i livelli di **autoefficacia, percezione di controllo e di competenza**. Risulta, dunque, importante agire in modo da favorire la corretta formazione e il funzionamento della squadra, per far sì che tutte le persone sentano di avere una parte di responsabilità e quindi si sentano coinvolte nel progetto.

Food Game, grazie a questi due elementi chiave (gruppo e lavoro autonomo), **agisce sui bisogni fondamentali individuati dalla Teoria dell'autodeterminazione** di Deci and Ryan (2008) di relazionalità attraverso l'esperienza di gruppo, così come di competenza e autonomia grazie all'architettura del gioco che prevede il lavoro autonomo delle squadre. L'importanza dell'autodeterminazione risiede nel fatto che l'individuo, agendo in modo soddisfacente e autonomo, sente che i bisogni che individua sono propri ed è più motivato a compiere determinati atti.

Un elemento, invece, maggiormente delicato è relativo al **contesto competitivo e all'utilizzo della classifica delle squadre** in base alla somma dei punteggi nelle tappe. La competizione con altri è un elemento fondamentale della gamification: alcune ricerche mettono in luce il fatto che gli elementi di *game design* maggiormente usati sono classifica, punteggi e *badge* (Nicholson, 2015). Tuttavia, in base ai risultati dell'analisi dei questionari (la classifica è stata indicata come l'elemento meno motivante) e delle interviste (la classifica non è sempre stata compresa e apprezzata), nonché alcune evidenze di letteratura, **un contesto competitivo può generare due ordini di effetti indesiderati** (Hanus & Fox, 2015): a) un rafforzamento della motivazione estrinseca a partecipare tale per cui il gioco diventa strumentale a ottenere premi e riconoscimenti, questo a scapito della motivazione intrinseca a partecipare per divertimento e il desiderio di imparare e acquisire competenze; b) favorire atteggiamenti scarsamente rispettosi nei confronti degli avversari, in questo caso pari di altre squadre.

Dai risultati emersi, in ogni caso, appare che per la maggior parte dei ragazzi e delle ragazze, Food Game inneschi una dinamica di confronto competitivo rispettoso con le altre squadre. Proprio il confronto con i pari è stato, per molte squadre, uno stimolo a creare prodotti di qualità nei tempi previsti e **non scambiare Food Game per un gioco di cui annoiarsi presto**.

In questa direzione, proprio perché l'elemento competitivo è motore fondamentale di Food Game, è necessaria la massima enfasi con insegnanti e studenti nei confronti del senso del gioco, della classifica e del competere con altri in relazione alla mission educativa del Progetto e più in generale del contesto scolastico. Mission educativa che considera gli altri non "nemici da battere", ma **interlocutori che ci consentono di sviluppare al massimo i talenti in un clima collaborativo e di sviluppo collettivo**.

Possibili sviluppi per l'intervento

Ci si augura che i risultati di questo studio possano offrire informazioni utili per la **comprensione dei meccanismi di gamification di Food Game** in modo tale da potenziarne gli effetti positivo sull'esperienza degli studenti e delle studentesse che vi partecipano. In questa direzione, ci sentiamo di offrire due principali spunti di riflessione per lo sviluppo di questo progetto.

Il primo riguarda la già descritta **attenzione alla costruzione di un ambiente connotato da una competizione positiva tra le squadre**. Lo staff di Food Game dedica già molto impegno a questo aspetto che consigliamo di tenere costantemente monitorato intervenendo qualora vi fossero segnali di un deterioramento delle relazioni tra le squadre. L'utilizzo più ampio di attività congiunte tra squadre dove l'obiettivo può essere raggiunto solo grazie alla collaborazione inter-squadra potrebbero favorire processi di conoscenza reciproca e percezione di vicinanza tra le squadre contrastando il vissuto di una competizione tesa a prevalere sugli altri.

La seconda riflessione, già espressa nel report di valutazione dell'edizione 2021-22, è più di natura teorica, anche se ha dei portati applicativi, e nasce dalla consapevolezza che **gli stili di vita sono il risultato dell'interazione tra una pluralità di fattori determinanti a diversi livelli** (rif. Teorie socio-ecologiche) (Stokols, 1996). Allo stato attuale, Food Game agisce su determinanti a livello individuale e sociale, come gli atteggiamenti e le norme sociali, ma potrebbe ambire a sostenere le squadre a farsi promotrici di azioni che mirino a ottenere dei **cambiamenti anche nei fattori contestuali**, per esempio a livello del contesto scolastico e delle politiche che le singole istituzioni scolastiche perseguono in relazione alla promozione della salute (Townsend & Foster, 2013). In questo senso, l'introduzione di tappe o sfide che incoraggino le squadre ad agire a livello di contesto,

quali per esempio concertare con la dirigenza scolastica la sostituzione nelle macchinette di una scuola degli alimenti ultra-processati e ricchi di zuccheri con prodotti salutari, potrebbero essere messi a regime nel futuro.

La ricerca futura

In relazione alle prospettive future di ricerca, viene riproposto quanto già scritto nel report relativo alla valutazione di processo condotta nel 2021-22. Nello specifico, Food Game gioverebbe di una **valutazione di efficacia che risponda a standard metodologici rigorosi**, tra cui la presenza di un gruppo di controllo e la sistematizzazione delle procedure. Solo in questo modo, Food Game può ambire a proporsi come programma efficace basato su prove di efficacia, cioè *evidence-based*. L'esperienza accumulata nell'implementazione di questo studio ed i risultati sul cambiamento negli indicatori di salute osservati in questo studio possono offrire una guida per la costruzione di un solido disegno di ricerca. La ricerca sulla solidità delle prove scientifiche a sostegno degli interventi ludicizzati è infatti allo stato nascente e Food Game rappresenta un intervento innovativo e di grande interesse per tutti i soggetti interessati alla pratica della promozione della salute.

In associazione ad una valutazione di efficacia, sarebbe di grande interesse **valutare l'impatto di Food Game sulle competenze trasversali**, quali ad esempio la capacità di lavorare in gruppo, la gestione dei conflitti e il *public speaking*, degli studenti.

Riferimenti bibliografici

Braun, V., Clarke, V., Hayfield, N., & Terry, G. (2019). Thematic Analysis. In P. Liamputtong (Ed.), *Handbook of Research Methods in Health Social Sciences* (pp. 843-860). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-10-5251-4_103

Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *1989*, *18*(1), 32-42.

Calvert, S., Dempsey, R. C., & Povey, R. (2019). Delivering in-school interventions to improve dietary behaviours amongst 11- to 16-year-olds: A systematic review. *Obesity Reviews*, *20*(4), 543-553. https://doi.org/10.1111/obr.12797

Dadaczynski, K., & Hering, T. (2021). Health Promoting Schools in Germany. Mapping the Implementation of Holistic Strategies to Tackle NCDs and Promote Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(5), 2623. https://www.mdpi.com/1660-4601/18/5/2623

Davison, J., Stewart-Knox, B., Connolly, P., Lloyd, K., Dunne, L., & Bunting, B. (2021). Exploring the association between mental wellbeing, health-related quality of life, family affluence and food choice in adolescents. *Appetite*, *158*. https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.105020

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, *49*(3), 182-185. https://doi.org/10.1037/a0012801

Dernini, S., & Berry, E. M. (2015). Mediterranean Diet: From a Healthy Diet to a Sustainable Dietary Pattern [Perspective]. *Frontiers in Nutrition*, *2*. https://doi.org/10.3389/fnut.2015.00015

Dernini, S., Berry, E. M., Serra-Majem, L., La Vecchia, C., Capone, R., Medina, F. X., Aranceta-Bartrina, J., Belahsen, R., Burlingame, B., Calabrese, G., Corella, D., Donini, L. M., Lairon, D., Meybeck, A., Pekcan, A. G., Piscopo, S., Yngve, A., & Trichopoulou, A. (2017). Med Diet 4.0: the Mediterranean diet with four sustainable benefits. *Public Health Nutrition*, *20*(7), 1322-1330. https://doi.org/10.1017/S1368980016003177

Deterding, S. (2015). The Lens of Intrinsic Skill Atoms: A Method for Gameful Design. *Human–Computer Interaction*, *30*(3-4), 294-335. https://doi.org/10.1080/07370024.2014.993471

Eppmann, R., Bekk, M., & Klein, K. (2018). Gameful Experience in Gamification: Construction and Validation of a Gameful Experience Scale [GAMEX]. *Journal of Interactive Marketing*, *43*, 98-115. https://doi.org/10.1016/j.intmar.2018.03.002

European Commission. (2022). *Healthier Together EU Non-Communicable Diseases Initiative*. https://health.ec.europa.eu/document/download/d843d53e-c1c1-4664-b31e-febf618d011a_en?filename=eu-ncd-initiative_publication_en_0.pdf

Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education*, *80*, 152-161. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019

Ivankova, N. V., Creswell, J. W., & Stick, S. L. (2006). Using Mixed-Methods Sequential Explanatory Design: From Theory to Practice. *Field Methods*, *18*(1), 3-20. https://doi.org/10.1177/1525822X05282260

Johnson, D., Deterding, S., Kuhn, K.-A., Staneva, A., Stoyanov, S., & Hides, L. (2016). Gamification for health and wellbeing: A systematic review of the literature. *Internet Interventions*, *6*, 89-106. https://doi.org/10.1016/j.invent.2016.10.002

Jonassen, D. H., & Rohrer-Murphy, L. (1999). Activity theory as a framework for designing constructivist learning environments. *Educational Technology Research and Development*, *47*(1), 61-79. https://doi.org/10.1007/BF02299477

King, D., Greaves, F., Exeter, C., & Darzi, A. (2013). 'Gamification': Influencing health behaviours with games. *Journal of the Royal Society of Medicine*, *106*(3), 76-78. https://doi.org/10.1177/0141076813480996

Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. FT press. .

Krath, J., Schürmann, L., & von Korflesch, H. F. O. (2021). Revealing the theoretical basis of gamification: A systematic review and analysis of theory in research on gamification, serious games and game-based learning. *Computers in Human Behavior*, *125*, 106963. https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106963

Langford, R., Bonell, C., Jones, H., & Campbell, R. (2015). Obesity prevention and the Health promoting Schools framework: essential components and barriers to success. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *12*(1), 15. https://doi.org/10.1186/s12966-015-0167-7

Nicholson, S. (2015). A RECIPE for Meaningful Gamification. In T. Reiners & L. C. Wood (Eds.), *Gamification in Education and Business* (pp. 1-20). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-10208-5_1

Smith, P., & Gregory, P. J. (2013). Climate change and sustainable food production. *Proceedings of the Nutrition Society*, *72*(1), 21-28. https://doi.org/10.1017/S0029665112002832

Stokols, D. (1996). Translating Social Ecological Theory into Guidelines for Community Health Promotion. *American Journal of Health Promotion*, *10*(4), 282-298. https://doi.org/10.4278/0890-1171-10.4.282

Townsend, N., & Foster, C. (2013). Developing and applying a socio-ecological model to the promotion of healthy eating in the school. *Public Health Nutrition*, *16*(6), 1101-1108. https://doi.org/10.1017/S1368980011002655

Vandoni, M., Codella, R., Pippi, R., Carnevale Pellino, V., Lovecchio, N., Marin, L., Silvestri, D., Gatti, A., Magenes, V. C., Regalbuto, C., Fabiano, V., Zuccotti, G., & Calcaterra, V. (2021). Combatting Sedentary Behaviors by Delivering Remote Physical Exercise in Children and Adolescents with Obesity in the COVID-19 Era: A Narrative Review. *Nutrients*, *13*(12). https://doi.org/10.3390/nu13124459

Xie, H. (2022). A scoping review of gamification for mental health in children: Uncovering its key features and impact. *Archives of Psychiatric Nursing*, *41*, 132-143. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.apnu.2022.07.003