

📄 Gli articoli di questa sezione sono sottoposti a referaggio doppiamente cieco (double blind peer review process) e seguono gli standard in uso per le pubblicazioni scientifiche a livello internazionale ed accettati dalle principali banche dati citazionali

FreeLudo: una piattaforma ITC innovativa per la prevenzione primaria del Disturbo da Gioco d'Azzardo

Katia Pierri*, Rita Cometa**, Giuseppe Cavallo**, Vincenza Ariano***

SUMMARY

■ *FreeLudo is an innovative project targeting the primary prevention of DSM-5 Gambling Disorder (GD), addressing children aged between 6 and 8 years attending Primary School. An innovative platform has been developed, which enables hybrid online and offline interaction and provides children with questionnaires aimed at better understanding the potential risk factors for the development of GD. Online interaction consists in providing questionnaires through a simple platform video game; after the video game, the platform also proposes social interaction among children by assigning them social challenges and activities. While providing an interactive user awareness on the risk of Gambling Disorders, the platform allows data collection on potential risk behavior. The paper summarizes the preliminary results of the platform's first testing phase, conducted on a heterogeneous sample of children aged 6 to 8 years, attending a primary school in the province of Taranto (Apulia, Italy).* ■

Keywords: *Gambling Disorder, Children, Coping Styles, Youth Gambling, Healthy Play.*

Parole chiave: *DGA, Bambini, Strategie di Coping, Gioco d'azzardo giovanile, Gioco Sano.*

Articolo sottomesso: 18/03/2024, accettato: 29/05/2024

Premessa e obiettivi dell'iniziativa FreeLudo

Studi scientifici presenti in letteratura (Schneider e Delfabbro, 2017; Mazar *et al.*, 2018; Bender *et al.*, 2020; Richard *et al.*, 2020) hanno messo in luce l'esistenza di fattori di rischio, sia biologici che ambientali, nell'infanzia che potrebbero predisporre allo sviluppo di comportamenti di gioco d'azzardo patologico in età adulta. Particolari caratteristiche neurologiche, quali la plasticità neuronale e l'imaturità della corteccia prefrontale, caratteristiche proprie dello sviluppo infantile, limitano la capacità del bambino di percepire adeguatamente i rischi e di esercitare un controllo efficace sugli impulsi. Questo aspetto rende questo target particolarmente esposto agli effetti iatrogeni di determinati stimoli ambientali, tra cui rientra l'esposizione a comportamenti di gioco d'azzardo osservati negli adulti di riferimento (Mazar *et al.*, 2018).

Nella pratica clinica emerge frequentemente come determinati modelli educativi adottati all'interno della famiglia possano in-

centivare un precoce avvicinamento ai comportamenti di gioco d'azzardo, già nella seconda e terza infanzia (Bender *et al.*, 2020).

La complessità di questa tematica è ulteriormente aggravata dallo stigma sociale e dal senso di vergogna che frequentemente accompagnano i disturbi legati al gioco d'azzardo. Questa situazione comporta una scarsità di dati relativi alla prevalenza e incidenza del Disturbo da Gioco d'Azzardo (DGA) a livello territoriale, costringendo i responsabili delle politiche sanitarie e i professionisti del settore a ideare e attuare strategie preventive per le giovani generazioni in un contesto di sostanziale incertezza.

Nell'ottica di affrontare queste sfide, nasce il progetto FreeLudo, un'iniziativa preventiva innovativa rivolta a bambini, insegnanti, educatori e anche ai genitori. Il cuore di questa iniziativa è rappresentato dalla piattaforma FreeLudo, concepita per fungere da strumento di sensibilizzazione e prevenzione, attraverso un approccio ludico e interattivo, alle problematiche legate al gioco d'azzardo.

Il Gioco d'Azzardo in età giovanile

Nonostante la normativa italiana vieti esplicitamente il gioco d'azzardo ai minori, recenti studi evidenziano una tendenza preoccupante verso un avviamento precoce a questa attività.

* Psicologo psicoterapeuta del Dipartimento Dipendenze Patologiche ASL Taranto.

** Naps Lab srls.

*** Direttore Medico Dipartimento Dipendenze Patologiche ASL Taranto.

Ricerche documentano l'esordio di comportamenti di gioco d'azzardo già nell'età compresa tra i 10 e i 12 anni (Donati, Chiesi e Primi, 2013; Calado, Alexandre e Griffiths, 2017; Pitt *et al.*, 2017). Ancor più inquietante è il riscontro di un abbassamento dell'età di inizio a meno di 10 anni, attraverso l'interazione con giochi d'azzardo di minore entità, come il Gratta e Vinci (Pitt *et al.*, 2017).

La revisione della letteratura effettuata da Hardoon e Derevensky (Hardoon e Derevensky, 2002) illumina la maggiore propensione all'azzardo problematico tra gli adolescenti rispetto agli adulti, con una prevalenza da due a quattro volte superiore (Jacobs, 2000; Huang e Boyer, 2007; Huang *et al.*, 2007; Dowling *et al.*, 2017). Questo fenomeno si accompagna a un'iniziazione al gioco d'azzardo significativamente più precoce nella fascia adolescenziale, generalmente intorno ai 10 anni (Wynne, Smith e Jacobs, 1996; Jacobs, 2000), a differenza degli adulti che tendono ad avvicinarsi a queste pratiche intorno ai 19 anni (Dell, Ruzicka e Palisi, 1981; Custer, 1982).

Ricerche longitudinali, come quelle condotte da Richmond-Rakerd, Slutske e Piasecki (Richmond-Rakerd, Slutske e Piasecki, 2013) sul campione del National Comorbidity Survey Replication, includente 9.282 soggetti, confermano una tendenza al ribasso dell'età di primo contatto con il gioco d'azzardo. In particolare, si osserva che le generazioni più giovani iniziano a giocare d'azzardo a un'età sempre più precoce: nell'analisi di un gruppo nato tra il 1973 e il 1984, il 57% degli uomini e il 27% delle donne ha iniziato a giocare prima dei 18 anni, con una percentuale del 23% per gli uomini e del 14% per le donne che ha iniziato addirittura prima dei 15 anni. Questi dati contrappongono nettamente la coorte nata tra il 1904 e il 1942, dove solo il 24% degli uomini e l'8% delle donne iniziava a giocare a 18 anni, e una percentuale ancora minore, il 10% degli uomini e il 6% delle donne, prima dei 15 anni.

Questo declino ha continuato a progredire, raggiungendo gruppi di età sempre più bassi, come evidenziato da studi pionieristici quali quello condotto da Ladouceur, Dubé e Bujold nel 1994. Questa ricerca ha rilevato una prevalenza di gioco d'azzardo tra i giovani significativamente superiore rispetto agli adulti, con un'indagine su un campione di 1.320 studenti, di età compresa tra 8 e 12 anni, che ha mostrato come l'86% di essi avesse già avuto esperienze di gioco d'azzardo con denaro reale, iniziando, nella maggior parte dei casi, intorno ai 9 anni di età.

In sintesi, i dati emergenti sottolineano come il gioco d'azzardo stia diventando un comportamento sempre più diffuso non solo tra gli adolescenti ma anche tra i bambini di età inferiore, che iniziano a entrare in contatto con esso sempre più precocemente (Donati, Chiesi e Primi, 2013; Calado, Alexandre e Griffiths, 2017; Pitt *et al.*, 2017). Questo ingresso precoce nell'universo del gioco d'azzardo è facilitato dall'accesso crescente a dispositivi mediatici quali tablet e smartphone, i cui tassi di utilizzo sono in costante aumento specialmente nel periodo dell'infanzia (Sir – Agenzia d'informazione, 2001). Secondo i dati raccolti dall'Associazione Di-Te - SIPEC nel 2022, un'ampia maggioranza di genitori (88%) utilizza lo smartphone per intrattenere i propri figli di età compresa tra 4 e 9 anni durante il giorno, con percentuali significative che segnalano l'uso di tali dispositivi anche durante i pasti (41%) e prima del sonno (37%).

Questa esposizione precoce e intensiva ai dispositivi digitali può avere implicazioni non solo sullo sviluppo linguistico e sulle competenze sociali dei bambini, potenzialmente incrementando il rischio di disturbi comportamentali e di apprendimento (Korte, 2020; Muppalla *et al.*, 2023), ma anche sulla

loro vulnerabilità alle dipendenze (Wolf *et al.*, 2018). Inoltre, l'utilizzo massiccio di tecnologie in età precoce può influenzare i modelli di apprendimento e di comportamento del bambino, inducendo non solo cambiamenti nella struttura cerebrale (con possibile comparsa di alterazioni in aree fondamentali per lo sviluppo delle funzioni esecutive), ma anche nello sviluppo del pattern di stimolo-risposta (Auxologico, 2021), impattando negativamente sulle capacità di lettura, concentrazione e attenzione del bambino (fattori cognitivi).

Il DGA è stato infatti riconosciuto come un disturbo multifattoriale, che vede la sua etiologia radicata sia in fattori di rischio individuali – come il genere, la personalità e i fattori cognitivi (Ladouceur, Dubé e Bujold, 1994; Hardoon e Derevensky, 2002; Splevins *et al.*, 2010) – sia in fattori ambientali quali le influenze familiari e mediatiche (Gupta e Derevensky, 1997; Watkins *et al.*, 2016; Pitt *et al.*, 2017).

A tal proposito la letteratura indica differenze significative tra i sessi nel comportamento di gioco, con i maschi che tendono a giocare più frequentemente e a spendere maggiori quantità di denaro (Hardoon e Derevensky, 2002). Tra i fattori personali, l'impulsività in età prescolare emerge come un potente predittore di futuro comportamento di gioco d'azzardo patologico (Pancani *et al.*, 2019), specialmente nei bambini affetti da disturbi di condotta (Temcheff *et al.*, 2016).

Il ruolo dell'ambiente familiare nel modellare le abitudini di gioco dei bambini è evidente, con la maggior parte dei giovani giocatori che riportano di aver giocato d'azzardo con membri della propria famiglia (Gupta e Derevensky, 1997; Pitt *et al.*, 2017; Dowling *et al.*, 2018). L'influenza degli adulti di riferimento, inoltre, si estende oltre la semplice esposizione al gioco, influenzando le percezioni, le idee e le intenzioni future riguardanti il gioco d'azzardo (Splevins *et al.*, 2010). La plasticità neuronale e l'immaturità della corteccia prefrontale, tipiche della fase di sviluppo infantile, si traducono in una incapacità di percezione adeguata dei rischi e del controllo corretto degli impulsi (D'Hondt, Billieux e Maurage, 2015; Yao *et al.*, 2017), rendendo i bambini vulnerabili a stimoli ambientali iatrogeni, inclusa l'esposizione ai comportamenti di gioco d'azzardo praticati dagli adulti di riferimento.

In conclusione, la letteratura attesta che le generazioni più giovani sono esposte a un rischio crescente di sviluppare dipendenza da gioco d'azzardo in età adulta, sottolineando la necessità di interventi preventivi mirati e di una maggiore consapevolezza riguardo agli effetti dell'esposizione precoce ai dispositivi digitali e al gioco d'azzardo. In questo ambito, si colloca l'iniziativa FreeLudo, che rappresenta un esempio concreto di come la tecnologia possa essere impiegata non solo per comprendere meglio il problema, ma anche per promuovere comportamenti salutari tra i giovani.

L'esperienza FreeLudo: il primo anno di sperimentazione

I dati presentati in questo articolo provengono dalla fase sperimentale della nuova piattaforma ICT sviluppata come parte dell'iniziativa FreeLudo. Tale progetto, realizzato dal Dipartimento Dipendenze Patologiche dell'Azienda Sanitaria Locale di Taranto, con il supporto di una startup locale, si pone l'obiettivo ambizioso di intervenire sul problema del gioco d'azzardo già in età giovanile, attraverso un approccio che mira a sensibilizzare i più giovani sull'importanza di adottare stili di

vita salutarì. Allo stesso tempo, la piattaforma ICT sviluppata dal progetto si prefigge di raccogliere dati cruciali per una piú accurata comprensione della diffusione del Disturbo da Gioco d'Azzardo all'interno della comunit .

La peculiarit  di questa iniziativa risiede nella sua metodologia innovativa, che introduce un modello di interazione ibrido all'interno della piattaforma. Questo modello   articolato in un framework a due fasi distintive: una prima fase *online*, che si avvale delle dinamiche tipiche dei videogiochi per coinvolgere attivamente i giovani utenti in un ambiente immersivo finalizzato alla raccolta di dati; e una seconda fase *offline*, pensata per promuovere interazioni sociali reali e tangibili. Quest'ultima fase incoraggia i partecipanti a impegnarsi in attivit  ludiche e educative (come origami, cacce al tesoro, disegni, ecc.), favorendo cos  momenti di condivisione con coetanei, familiari o figure adulte significative.

Lo studio: il campione, la procedura, le variabili

Lo studio   stato condotto nel periodo compreso tra febbraio e marzo 2023, coinvolgendo una coorte di 306 bambini di et  compresa tra 6 e 8 anni (et  media = 6,98; DS = 0,78). In linea con gli studi precedenti che evidenziano un incremento nell'interesse verso il gioco d'azzardo gi  a partire dai 7 anni, il campione   stato accuratamente selezionato tra gli studenti delle prime tre classi elementari di una scuola primaria nell'ambito di un Istituto Comprensivo situato a Grottaglie, in provincia di Taranto, Italia.

Riguardo alla composizione del campione per genere, il 42% dei partecipanti (n = 130) era di sesso maschile, mentre la maggioranza, il 58% (n = 177), era di sesso femminile. Per quanto concerne la distribuzione per livello di istruzione, il 32% dei bambini (n = 97) frequentava il primo anno di scuola primaria, il 39% (n = 119) il secondo anno, e il restante 29% (n = 90) il terzo anno. Questa suddivisione offre una panoramica dettagliata del campione coinvolto nello studio, fornendo una base solida per analisi comparative e valutazioni specifiche in relazione all'et  e al livello di scolarizzazione.

La raccolta dei dati   avvenuta tramite la piattaforma FreeLudo nella sua fase *online*. I partecipanti hanno assunto il ruolo di un personaggio di videogioco (Ludo) e hanno superato un livello appositamente creato, rispondendo a 5 domande a scelta multipla, facenti parte di un protocollo di test sviluppato collaborativamente da un team multidisciplinare del Dipartimento di Dipendenze Patologiche dell'ASL di Taranto e psicologi dello sviluppo.

Queste domande miravano a indagare su otto (8) temi chiave per lo sviluppo sano dell'infanzia: il potenziamento dell'autostima del bambino, la promozione dell'apprendimento sociale, la riduzione dell'isolamento sociale, lo scoraggiamento della "vinta facile", la coltivazione delle relazioni sociali, la promozione del gioco leale, il rispetto delle regole e lo scoraggiamento dei valori simbolici esterni.

Nello specifico, le 5 domande a scelta multipla selezionate per questa indagine hanno esplorato aree tematiche distinte:

1. **"Gioco leale"**: valutazione della preferenza dei bambini tra videogiochi e attivit  non virtuali;
2. **"Coltivare Relazioni"**: indagine sull'approccio dei bambini a situazioni stressanti come un litigio con un amico;
3. **"Potenziamento dell'Autostima"**: analisi della predisposizione dei bambini a interagire e costruire fiducia all'interno di un gruppo, evidenziata dalla loro scelta di invitare molti

bambini o un gruppo ristretto di amici intimi a una festa di compleanno;

4. **"Evitare l'Isolamento"**: osservazione delle reazioni dei bambini al gioco solitario rispetto a quello sociale, preferendo attivit  come lo sport o giochi all'aperto con amici a guardare cartoni animati o giocare da soli a videogiochi;
5. **"Gioco leale"**: verifica dell'abitudine dei bambini a dedicare tempo libero in attivit  con i genitori.

Le interrogazioni proposte ai giovani partecipanti, sebbene concepite nel formato di un quiz "trivia", sono state sapientemente progettate per eludere una dinamica di valutazione binaria (corretto/errato). Invece, ogni domanda   stata metodicamente strutturata con l'intento di sollecitare la riflessione su due distinti modelli comportamentali: uno associato a un potenziale maggiore rischio e l'altro a un rischio minore, entrambi contestualizzati nel quadro del Disturbo da Gioco d'Azzardo (DGA). Tale struttura rispecchia i fattori di rischio precedentemente delineati nella letteratura di riferimento, con le opzioni di risposta a minore rischio distribuite in maniera casuale tra le alternative presentate durante il gioco.

Data la particolare attenzione rivolta al coinvolgimento di un campione costituito interamente da minori,   stata convocata una sessione informativa dedicata con docenti e genitori prima dell'avvio delle attivit  rivolte ai bambini. Questo incontro ha permesso di delineare gli obiettivi dello studio, di illustrare dettagliatamente la metodologia di somministrazione del questionario e di assicurare la riservatezza delle informazioni raccolte, garantita dal trattamento anonimo delle risposte.

Le informazioni raccolte tramite la piattaforma FreeLudo sono state successivamente archiviate in forma anonima, consentendo un'elaborazione dati esente da pregiudizi al termine del periodo sperimentale. L'unica variabile personale associata alle risposte era il genere dei partecipanti, una scelta mirata a facilitare l'esplorazione di eventuali differenze statistiche o tendenze relative al rischio di gioco d'azzardo tra i sessi.

L'analisi dei dati ha preso in considerazione 1.530 risposte valide, escludendo quelle incomplete, e si   concentrata su *tre variabili chiave*:

- **Variabile Risposta**: questa variabile, di natura categorica nominale e dicotomica, ha giocato un ruolo essenziale nell'identificare comportamenti classificati come potenzialmente a minor rischio (Risposta A) o a maggior rischio (Risposta B) nel contesto del Disturbo da Gioco d'Azzardo;
- **Variabile Genere**: questa variabile, anch'essa categorica nominale e dicotomica, ha permesso di distinguere i partecipanti sulla base del genere, offrendo una distinzione tra maschi e femmine;
- **Variabile Grado**: questa variabile, categorizzata come ordinale, ha offerto un riflesso indiretto dell'et  dei bambini partecipanti basandosi sul livello di istruzione raggiunto. Specificamente, i termini Grado I, Grado II e Grado III si riferiscono alle classi di prima (6 anni), seconda (7 anni) e terza (8 anni) elementare, denotando l'avanzamento scolastico dei giovani studenti.

L'analisi e i risultati raccolti

Nell'ambito del protocollo metodologico adottato per questo studio, si sono sviluppate due principali linee di analisi. Inizialmente,   stata implementata un'analisi descrittiva finalizzata a mappare la distribuzione delle risposte, con particolare attenzione alla variet  delle classi e delle sezioni scolastiche coinvolte nella ricerca. Questo passo preliminare ha permesso

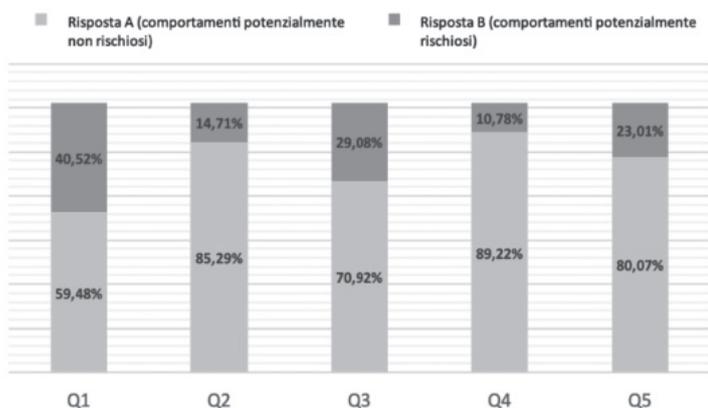
di acquisire una panoramica quantitativa dei dati raccolti. In una fase successiva, l'attenzione si è spostata verso l'individuazione di potenziali correlazioni tra le variabili indipendenti – specificamente il genere e l'anno di frequenza scolastica – e la propensione verso comportamenti potenzialmente a rischio. Per questa *analisi correlazionale*, si è fatto ricorso al Test Chi-quadrato, un metodo statistico di rilevanza per valutare l'associazione tra variabili categoriche.

Per ottimizzare l'efficacia dell'analisi statistica, è stata preliminarmente eseguita una fase di pre-elaborazione dei dati. Questa operazione ha incluso l'aggregazione delle risposte che indicavano comportamenti valutati come meno rischiosi all'interno della categoria denominata "Risposta A". Tale procedura di categorizzazione ha semplificato la struttura del dataset, rendendolo idoneo per un esame statistico dettagliato e mirato.

Distribuzione tra classi e sezioni

La tendenza prevalente tra i bambini coinvolti nello studio ha riflettuto una propensione verso comportamenti giudicati potenzialmente appropriati. In particolare, la risposta "A" è emersa come la scelta dominante tra i partecipanti, indicando una marcata inclinazione verso decisioni considerate corrette. L'analisi dei dati non ha rivelato differenze significative legate all'età o al genere dei partecipanti, suggerendo una consistente uniformità nelle preferenze comportamentali attraverso i vari sottogruppi demografici esaminati.

Fig. 1 - Distribuzione percentuale delle risposte tra classi e sezioni



Confronto basato sull'età

L'esame dettagliato basato sull'età ha evidenziato una predominanza di scelte corrette attraverso le varie classi, sebbene sia stata rilevata una tendenza leggermente più marcata verso scelte di maggiore rischio nel gruppo più giovane frequentante il primo anno di scuola elementare (Tabella 1).

Tab. 1 - Distribuzione percentuale delle risposte totali per età

Domanda	Risposta A			Risposta B		
	Grado I	Grado II	Grado III	Grado I	Grado II	Grado III
1	50	80	52	47	39	38
2	80	106	75	17	13	15
3	63	89	65	34	30	25
4	81	105	87	16	14	3
5	68	93	84	29	26	6
Totale	342	473	363	143	122	87
	22,35%	30,92%	23,73%	9,35%	7,97%	5,69%

Al fine di esplorare approfonditamente questa osservazione e sviluppare una comprensione quantitativa e oggettiva del possibile legame tra il livello di scolarizzazione (variabile categorica ordinale: primo, secondo e terzo anno) e le inclinazioni verso comportamenti a rischio (variabile categorica nominale: Risposta A indicante comportamenti considerati meno rischiosi, Risposta B indicante comportamenti più rischiosi), è stata implementata un'analisi mediante il Test Chi-quadrato. L'ipotesi iniziale (Ho) proponeva l'assenza di correlazione significativa tra l'età dei bambini, definita in base al grado di scolarizzazione, e la predisposizione verso comportamenti meno rischiosi. Questo presupposto si fondava sull'idea che la propensione ai comportamenti a rischio non mostrasse variazioni consistenti con l'avanzare dell'età nei primi anni di istruzione (Tabella 2).

Tab. 2 - Tabella di contingenza sui valori osservati

Risposta	Grado			Totale
	Grado I	Grado II	Grado III	
A (comportamenti potenzialmente non rischiosi)	342	474	363	1.179
B (comportamenti potenzialmente rischiosi)	143	121	87	351
Totale	485	595	450	1.530

Le evidenze emerse dall'applicazione del test Chi-quadrato hanno portato alla luce un'associazione statisticamente rilevante, culminando nel rigetto dell'ipotesi nulla. Tale esito suggerisce che, contrariamente a quanto postulato inizialmente, si manifesta una connessione significativa tra l'età dei bambini e la loro propensione verso scelte di minore rischio (Tabella 3).

Tab. 3 - Risultato del test del Chi-quadrato per età e comportamenti rischiosi (al livello di significatività 0,05)

Indicatore	Risultato
Statistica del chi-quadrato	17.344
Gradi di libertà	2
Valore p	0.0001713

L'entità di questa associazione è stata minuziosamente indagata attraverso l'elaborazione di una tabella di contingenza. I risultati hanno mostrato una marcata correlazione negativa tra la scelta di comportamenti meno rischiosi e i partecipanti più giovani, specificatamente quelli della 1ª classe elementare. Questa correlazione, tuttavia, tende a modificarsi, assumendo una connotazione positiva con l'incremento dell'età dei partecipanti, benché tale variazione si manifesti con un'intensità relativamente contenuta.

Confronto basato sul genere

L'analisi delle risposte, disaggregate per genere, chiarisce che le femmine, a parità di altri fattori, mostrano una frequenza nettamente superiore nell'adottare atteggiamenti meno rischiosi (Tabella 4).

Tab. 4 - Distribuzione percentuale delle risposte totali per genere

Domanda	Risposta A		Risposta B	
	Maschio	Femmina	Maschio	Femmina
1	59	123	70	54
2	108	153	21	24
3	95	122	34	55
4	109	164	20	13
5	96	149	33	28
Totale	471	711	178	174
	30,52%	46,47%	11,63%	11,37%

Al fine di indagare ulteriormente la possibile correlazione tra il genere (una variabile dicotomica) e la propensione al rischio, è stato applicato un test Chi-quadrato. L'ipotesi nulla (Ho) prevedeva l'inesistenza di un legame tra il genere dei partecipanti e la loro inclinazione verso comportamenti non rischiosi.

Tab. 5 - Tabella di contingenza sui valori osservati

Risposta	Grado			
	Grado I	Grado II	Grado III	Totale
A (comportamenti potenzialmente non rischiosi)	468	711	1.179	468
B (comportamenti potenzialmente rischiosi)	177	174	351	177
Totale	645	885	1.530	645

Utilizzando una tabella di contingenza 2x2 (Tabella 5) derivante dall'analisi Chi-quadrato sulle variabili genere e comportamento, si è proceduto all'impiego della correzione di Yates per la continuità. Questo approccio metodologico è stato adottato per mitigare l'eventuale sovrastima della significatività statistica che può verificarsi nell'analisi di campioni di dimensioni ridotte, assicurando così una valutazione statistica più precisa e attendibile, soprattutto in contesti caratterizzati da un numero limitato di osservazioni, come nel caso del presente studio.

Tab. 6 - Risultato del test del Chi-quadrato per genere e comportamenti rischiosi (al livello di significatività 0,05)

Indicatore	Risultato
Statistica del chi-quadro	12.341
Gradi di libertà	1
Valore p	0.0004432

I risultati del test Chi-quadrato, adeguati mediante la correzione di Yates, hanno rivelato un esito statisticamente rilevante. Il valore del chi-quadrato ($\chi^2 = 12,341$) segnala una differenza significativa tra le frequenze osservate e quelle previste in base all'ipotesi nulla. In aggiunta, un p-value estremamente ridotto (0,0004432) implica che la probabilità di ottenere tali risultati casualmente è minima. Pertanto, è possibile rigettare l'ipotesi nulla, indicando l'esistenza di un rapporto statisticamente significativo tra il genere dei bambini e la loro predisposizione

verso comportamenti rischiosi o prudenti. L'analisi ha inoltre messo in luce una marcata correlazione negativa tra il genere maschile e la scelta di comportamenti prudenti, mentre si è registrata una correlazione positiva significativa tra il genere femminile e l'adozione di comportamenti considerati meno rischiosi.

Le conclusioni raggiunte e gli sviluppi futuri

Il presente studio esplora un campo di indagine relativamente inesplorato, focalizzandosi sui comportamenti potenzialmente rischiosi nei bambini di età compresa tra i 6 e gli 8 anni. Per facilitare questa esplorazione, è stata sviluppata una piattaforma innovativa chiamata FreeLudo, che svolge un ruolo duplice: da un lato, offre campagne interattive ed educative per sensibilizzare sui pericoli legati al gioco d'azzardo; dall'altro, raccoglie dati anonimi fondamentali per lo sviluppo di strategie preventive supportate da evidenze concrete, con il benessere delle autorità sanitarie locali.

FreeLudo si distingue per la sua versatilità, personalizzazione e adattabilità a diversi contesti educativi e sociali, impiegando un approccio ludico basato su quiz e attività sociali offline per coinvolgere i bambini. La piattaforma è liberamente accessibile per test e valutazioni all'indirizzo www.freeludo.it. È interessante anche notare che nel corso del primo anno di sperimentazione, è stato riscontrato l'interesse della comunità educante ad utilizzare lo stesso approccio mediato da piattaforma per indagare e sensibilizzare bambini e genitori anche su altri fenomeni rilevanti per la specifica fascia d'età quale ad esempio le dipendenze tecnologiche o il bullismo e il cyberbullismo.

Il campione dello studio ha coinvolto 306 bambini dai 6 agli 8 anni, mirando a valutare la loro reazione di fronte ai fattori di rischio legati al disturbo da gioco d'azzardo. I risultati iniziali sono incoraggianti, indicando una prevalenza di comportamenti consapevoli e prudenti nei confronti dei rischi associati alla ludopatia.

Un'analisi differenziata per genere ha rivelato una marcata tendenza verso comportamenti meno rischiosi nel gruppo femminile, risultato in linea con quanto documentato nella letteratura scientifica preesistente. L'indagine età-specifica, invece, ha evidenziato una significativa correlazione tra minore età dei partecipanti e maggiore inclinazione verso comportamenti a rischio, sottolineando l'urgenza di implementare fin dalla più tenera età strategie di intervento mirate a promuovere scelte di vita più salutari.

Questo lavoro rappresenta una fase iniziale di validazione della piattaforma FreeLudo e del suo approccio metodologico. Forti dei risultati preliminari positivi e dell'accoglienza favorevole da parte di professionisti del settore sanitario, educatori e bambini coinvolti nella fase di sperimentazione, si prevedono ulteriori ricerche nel corso dell'anno scolastico 2023-2024.

Le future direzioni di studio includono l'ampliamento del campione di partecipanti e delle scuole coinvolte nel test di validazione, al fine di esporre un numero maggiore di bambini all'esperienza offerta da FreeLudo. Previste anche analisi statistiche quantitative più dettagliate, incluse l'individuazione di correlazioni simmetriche e asimmetriche mediante l'uso di tecniche come l'analisi di regressione logistica.

In aggiunta, si intende approfondire l'indagine sull'impatto di ulteriori fattori, quali l'influenza dei media digitali, della pubbli-

cià e delle condotte adottate da genitori e insegnanti. È fondamentale sottolineare che tali studi saranno condotti garantendo la massima tutela della privacy e del benessere dei bambini coinvolti.

Riferimenti bibliografici

- Auxologico (2021). Testo disponibile al sito: www.auxologico.it/sovraesposizione-bambini-schermi-tablet-smartphone.
- Bender P.K., Kim E.L., Gentile D.A. (2020). Gaming disorder in children and adolescents: risk factors and preventive approaches. *Current Addiction Reports*, 7: 553-560. Doi: 10.1007/s40429-020-00337-5.
- Calado F., Alexandre J., Griffiths M.D. (2017). How coping styles, cognitive distortions, and attachment predict problem gambling among adolescents and young adults. *Journal of Behavioral Addictions*, 6(4): 648-657. Doi: 10.1556/2006.6.2017.068.
- Custer R.L. (1982). An overview of compulsive gambling. In: Carone P.A., Yolles S.F., Kieffer S.N., Krinsky L.W. (1982). *Addictive disorders update*, 107-124. New York: Human Science Press.
- D'Hondt F., Billieux J., Maurage P. (2015). Electrophysiological correlates of problematic Internet use: Critical review and perspectives for future research. *Neurosci Biobehav*, 59: 64-82. Doi: 10.1016/j.neubiorev.2015.10.005.
- Dell L.J., Ruzicka M.E., Palisi A.T. (1981). Personality and other factors associated with gambling addiction. *International Journal of the Addictions*, 16: 149-156. Doi: 10.3109/10826088109038817.
- Donati M.A., Chiesi F., Primi C. (2013). A model to explain at risk/problem gambling among male and female adolescents: Gender similarities and differences. *Journal of Adolescence*, 36: 129-137. Doi: 10.1016/j.adolescence.2012.10.001.
- Dowling N., Merkouris S., Greenwood C., Oldenhof E., Toumbourou J., Youssef G. (2017). Early risk and protective factors for problem gambling: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Clinical Psychology Review*, 51: 109-124. Doi: 10.1016/j.cpr.2016.10.008.
- Dowling N.A., Oldenhof E., Shandley K., Youssef G.J., Vasiliadis S., Thomas S.A., Frydenberg E., Jackson A.C. (2018). The intergenerational transmission of problem gambling: The mediating role of offspring gambling expectancies and motives. *Addictive Behaviors*. Doi: 10.1016/j.addbeh.2017.09.003.
- Gupta R., Derevensky J. (1997). Familial and social influences on juvenile gambling behavior. *Journal of Gambling Studies*, 13(3): 179-92. Doi: 10.1023/A:1024915231379.
- Gupta R., Derevensky J.L. (1998). Adolescent gambling behavior: A prevalence study and examination of the correlates associated with excessive gambling. *Journal of Gambling Studies*, 14: 319-345. Doi: 10.1023/a:1023068925328.
- Hardoon K.K., Derevensky J.L. (2002). Child and adolescent gambling behavior: Current knowledge. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 7(2): 263-281. Doi: 10.1177/1359104502007002012.
- Huang J., Boyer R. (2007). *Epidemiology of youth gambling problems in Canada: A national prevalence study*.
- Huang J., Jacobs D., Derevensky J.L., Gupta R., Paskus T. (2007). *Gambling and health risks behaviors among U.S. college student-athletes: Findings from a national*.
- Jacobs D. (2000). Juvenile gambling in North America: An analysis of long-term trends and future prospects. *Journal of Gambling Studies*.
- Korte M. (2020). The impact of the digital revolution on human brain and behavior: where do we stand? *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 22(2): 101-111. Doi: 10.31887/DCNS.2020.22.2/mkorte.
- Ladouceur R., Dubé D., Bujold A. (1994). Gambling among primary school students. *Journal of Gambling Studies*, 10(4): 363-370. Doi: 10.1007/BF02104902.
- Mazar A., Williams R.J., Stanek E.J., Zorn M., Volberg R.A. (2018). The importance of friends and family to recreational gambling, at-risk gambling, and problem gambling. *BMC Public Health*, 18: 1-14. Doi: 10.1186/s12889-018-5988-2.
- Muppalla S.K., Vuppapapati S., Reddy Pulliahgaru A., Sreenivasulu H. (2023). Effects of Excessive Screen Time on Child Development: An Updated Review and Strategies for Management. *Cureus*, 15(6). Doi: 10.7759/cureus.40608
- Pancani L., Riva P., Sacchi S. (2019). Connecting with a Slot Machine: Social Exclusion and Anthropomorphization Increase Gambling. *J Gambl Stud*, 35: 689-707. Doi: 10.1007/s10899-018-9784-9.
- Pitt H., Thomas S.L., Bestman A., Daube M., Derevensky J. (2017). Factors that influence children's gambling attitudes and consumption intentions: lessons for gambling harm prevention research, policies and advocacy strategies. *Harm Reduction Journal*, 14(11). Doi: 10.1186/s12954-017-0136-3.
- Richard J., Temcheff C.E., Derevensky J.L. (2020). Gaming disorder across the lifespan: A scoping review of longitudinal studies. *Current Addiction Reports*, 7: 561-587. Doi: 10.1007/s40429-020-00339-3.
- Richmond-Rakerd L.S., Slutske W.S., Piasecki T.M. (2013). Birth cohort and sex differences in the age of gambling initiation in the United States: evidence from the National Comorbidity Survey Replication. *International Gambling Studies*, 13(3): 417-429. Doi: 10.1080/14459795.2013.836554.
- Schneider L.A., King D.L., Delfabbro P.H. (2017). Family factors in adolescent problematic Internet gaming: A systematic review. *Journal of behavioral addictions*, 6(3): 321-333. Doi: 10.1556/2006.6.2017.035.
- Sir – Agenzia d'informazione. (2001). Testo disponibile al sito: <https://archivio.agensir.it/2018/02/01/bambini-e-gioco-dazzardo-capitanucci-and-le-app-inducono-dipendenza-servirebbe-una-recuperata-cultura-dellinfanzia>.
- Splevins K., Mireskandari S., Clayton K., Blaszczyński A. (2010). Prevalence of adolescent problem gambling, related harms and help-seeking behaviours among an Australian population. *Journal of Gambling Studies*, 26: 189-204. Doi: 10.1007/s10899-009-9169-1.
- Temcheff C.E., Déry M., St-Pierre R.A., Laventure M., Lemelin J. (2016). Precocious Initiation into Smoking, Alcohol Use, and Gambling among Children with Conduct Problems. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 61(1): 50-58. Doi: 10.1177/0706743715620402.
- Watkins L., Aitken R., Robertson K., Thyne M., Williams J. (2016). Advertisings' Impact on Pre-Schoolers' Brand Knowledge and Materialism. *International Journal of Consumer*. Doi: 10.1111/ijcs.12303.
- Wolf C., Wolf S., Weiss M., Nino G. (2018). Children's Environmental Health in the Digital Era: Understanding Early Screen Exposure as a Preventable Risk Factor for Obesity and Sleep Disorders. *Children (Basel)*, 5(2), 31. Doi: 10.3390/children5020031.
- Wynne H., Smith G., Jacobs D. (1996). *Adolescent gambling and problem gambling in Alberta*. A report prepared for the Alberta Alcohol and Drugs Abuse Commission. Edmonton, Alberta.
- Yao Y.W., Liu L., Ma S.S., Shi X.H., Zhou N., Zhang J.T., Potenza M.N. (2017). Functional and structural neural alterations in Internet gaming disorder: A systematic review and meta-analysis. *Neurosci Biobehav*, 83: 313-324. Doi: 10.1016/j.neubiorev.2017.10.029.