

## Tecnologie digitali e ragazzi in età scolare: una valutazione di efficacia di un'esperienza in Piemonte

### *Digital technologies and school-age children: an efficacy evaluation of an experience in Piedmont (Italy)*

Alessandro Migliardi<sup>1</sup>, Eleonora Tosco<sup>2</sup>, Claudio Tortone<sup>2</sup>, Simonetta Lingua<sup>2</sup>, Antonella Bena<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Servizio Sovrazonale di Epidemiologia, ASL TO3, Regione Piemonte

<sup>2</sup> Dors, Centro regionale di documentazione per la salute, ASL TO3, Regione Piemonte

*Parole chiave:* media digitali, didattica immersiva, competenze digitali, valutazione di efficacia.

#### RIASSUNTO

*Obiettivi:* i media digitali sono onnipresenti nella vita dei giovani e contribuiscono al processo di socializzazione e di costruzione del sé. È quindi fondamentale, per il benessere psicofisico dei ragazzi, che questo rapporto sia il più possibile equilibrato, informato e critico. Il progetto Display ha come obiettivo offrire conoscenze e competenze necessarie ai ragazzi in età scolare per utilizzare in modo consapevole i media digitali, attivando un circolo virtuoso di sensibilizzazione sul tema. Più nello specifico l'obiettivo è stato quello di indagare il rapporto con le tecnologie digitali in termini di convinzioni, atteggiamenti e motivazioni, e in quale misura sia migliorato nei soggetti che hanno partecipato all'esperienza immersiva del centro Display

*Metodi:* la ricerca descrive uno studio di valutazione di tipo PRE-POST con gruppo di controllo, realizzato su un campione di 781 studenti (9-13 anni) di 23 istituti scolastici piemontesi e utilizza la metodologia Difference in Differences per valutare se i cambiamenti osservati sono da attribuire, a parità di altre caratteristiche, all'intervento sperimentato.

*Risultati:* i risultati dello studio mostrano alcuni cambiamenti importanti e statisticamente significativi, soprattutto per ciò che concerne l'uso consapevole degli strumenti digitali e la percezione del rischio nel loro utilizzo. La stratificazione dei dati per livello di istruzione della madre mostra cambiamenti importanti anche in termini di equità.

*Conclusioni:* i risultati incoraggiano ad approfondire questo tipo di indagini esplorando altre dimensioni

Autore per corrispondenza: Alessandro Migliardi, Servizio di Epidemiologia ASL TO3, Via Sabaudia 164, 10195 Grugliasco (TO) tel. 011.40188.209 - Email: alessandro.migliardi@dors.it

*Sistema Salute. La rivista italiana di educazione sanitaria e promozione della salute, vol. 68, n.3, luglio-settembre 2024*

nel rapporto tra giovani e media digitali e allargando il campione di studio ad altre fasce di età per una sua più ampia generalizzabilità. Orientare le politiche volte a promuovere un uso positivo e consapevole delle tecnologie digitali per riconoscere, prevenire e gestire precocemente, a partire dalla scuola primaria, situazioni problematiche basate su interventi di dimostrata efficacia sono gli intenti che gli autori hanno provato a perseguire.

*Keywords:* digital media, immersive teaching, digital skills, efficacy evaluation.

## SUMMARY

*Objectives:* digital media are ubiquitous in young people's lives and contribute to the process of socialization and self-construction. It is therefore crucial for the mental and physical well-being of young people that this relationship be as balanced, informed, and critical as possible. Display Project aims to offer knowledge and skills necessary for school-age children to use digital media in a conscious way, activating a virtuous circle of awareness on the issue. More in detail, the objective was to investigate the relationship with digital technologies in terms of beliefs, attitudes and motivations, and to what extent it improved in subjects who participated in the immersive Display center experience.

*Methods:* the research describes a PRE-POST evaluation study with control group, carried out on a sample of 781 students (9-13 years old) from 23 Piedmontese schools and uses the Difference in Differences methodology to evaluate whether the changes observed can be attributed, other characteristics being equal, to the experimented intervention.

*Results:* the results of the study show some important and statistically significant changes, especially regarding the conscious use of digital tools and the perception of risk in their use. The stratification of the data by the mother's educational level also shows important changes in terms of equity.

*Conclusions:* the results encourage further exploration of this type of investigation by exploring other dimensions in the relationship between young people and digital media and by expanding the study sample to other age groups for broader generalizability. Guiding policies aimed at promoting a positive and conscious use of digital technologies to recognize, prevent, and manage problematic situations early, starting from primary school, based on interventions of proven effectiveness are the intentions that the authors tried to achieve.

## 1. Introduzione

Da almeno dieci anni a questa parte il digitale rappresenta l'ambiente più familiare di bambini e ragazzi (1). Essere "collegati" è ormai la norma: i ragazzi e le ragazze usano costantemente i social media e le app di messaggistica istantanea per chattare, postare, commentare e costruire relazioni nonché la propria identità. Nel 2019 la prevalenza di bambini che trascorre più di due ore al giorno davanti a un pc/tablet/cellulare o giocando ai videogiochi è del 44,5% (nel 2016 era del 41,2% e nel 2014 del 35,1%). (2). Per quanto concerne gli adolescenti, 5 su 10 dichiarano di trascorrere dalle 3 alle 6 ore extrascolastiche con lo smartphone in mano, il 16% dalle 7 alle 10 ore, mentre il 10% supera abbondantemente la soglia delle 10 ore. Se si pensa che il

63% lo utilizza anche a scuola durante le lezioni, significa che la maggior parte di loro vive connesso alla rete (3). La letteratura evidenzia come un uso responsabile delle tecnologie digitali ha un impatto positivo sul benessere aumentando, ad esempio, la percezione di supporto sociale (4). Al contrario, un uso problematico si associa ad ansia, depressione, sentimenti negativi e sintomi fisici. Lo studio HBSC (5) rileva che la percentuale di adolescenti italiani con un uso problematico dei social media è maggiore rispetto alla media internazionale e la fascia d'età più problematica è quella dei tredicenni. Per ciò che riguarda i *social network*, lo studio *Net Children Go Mobile* (6), progettato dalla Commissione Europea per valutare le modalità di utilizzo di Internet da parte di un campione di ragazzi di età compresa tra 9 e 16 anni, ha messo in evidenza che più del 60% dei bambini e ragazzi possiede un profilo social, (nel 32% dei casi completamente pubblico) e che il 6% si è sentito turbato almeno una volta da qualche esperienza negativa online.

Da queste premesse risulta evidente che il rapporto tra giovani e tecnologie digitali è davvero totalizzante: i media digitali sono onnipresenti nella loro vita e concorrono – con la famiglia, la scuola e i gruppi dei pari – al processo di socializzazione e di costruzione del sé. È quindi fondamentale, per il benessere psicofisico dei ragazzi, che questo rapporto quotidiano, assorbente e permeante le loro vite, sia equilibrato, informato e consapevole.

Il progetto Display, all'interno del centro Steadycam (7) dell'Asl CN2 in Piemonte, ha come obiettivo l'offrire conoscenze e competenze ai ragazzi in età scolare per un uso consapevole e non problematico dei media digitali, attivando un circolo virtuoso di informazione e sensibilizzazione che, a partire dalla visita immersiva al Centro, stimoli la diffusione di nuove prassi e opportunità di utilizzo dei media digitali in modo informato e coinvolgente.

Il laboratorio multimediale permanente Display sposa l'idea dell'apprendimento come processo attivo in cui la persona costruisce la sua conoscenza estraendo significati dalle interazioni con l'ambiente circostante. Al centro i ragazzi entrano in un vero e proprio ambiente immersivo (8) un "*purpose-specific environment*" secondo la definizione di Blashki (9), dedicato alla conoscenza e sperimentazione delle tecnologie digitali, mettendo in atto processi di tipo sociale, cognitivo e emotivo (10). La cornice teorica di questa esperienza di apprendimento è costituita da alcune teorie quali: la teoria dell'apprendimento autoregolato (11) che riconosce il ruolo attivo dello studente nel processo di costruzione della conoscenza, la teoria dell'apprendimento sociale di Bandura (12) che definisce l'acquisizione di competenze come

un'interazione a tre vie tra l'ambiente, i fattori personali e il comportamento, e il metodo dell'apprendimento esperienziale (13) che sottolinea come la cognizione, i fattori ambientali e le emozioni influenzano il processo di apprendimento strutturato secondo uno schema circolare in quattro passaggi: la sperimentazione attiva, l'osservazione riflessiva, la concettualizzazione attraverso l'astrazione, l'esperienza concreta. L'obiettivo del presente lavoro è valutare se e in che misura le tre dimensioni delle convinzioni, atteggiamenti e motivazioni, che predispongono alla consapevolezza nell'utilizzo delle tecnologie digitali, sono state modificate a seguito dell'esperienza immersiva di Display. Queste dimensioni sono variabili fondamentali nel determinare le scelte e i comportamenti dei ragazzi (14). Tenendo conto di queste premesse e delle modalità di valutazione di efficacia di un'esperienza di tipo immersivo (15), lo studio ha voluto indagare se il rapporto con le tecnologie digitali in termini di convinzioni, atteggiamenti e motivazioni in relazione all'uso delle stesse, sia migliorato in modo più evidente nei soggetti che hanno partecipato all'esperienza al centro Display rispetto a quelli che non hanno preso parte al progetto. Nel processo di valutazione, sono state, inoltre, considerate le differenze per età, genere e caratteristiche socioeconomiche.

## 2. Materiali e metodi

### 2.1 Il Centro Display

Display è un laboratorio permanente sulle tecnologie digitali, unico nel suo genere in Italia, all'interno del Centro di Documentazione e Ricerca Visiva dell'ASL CN2 – Dipartimento Dipendenze. Il suo obiettivo principale è fornire ai ragazzi in età scolare (dagli 8 ai 14 anni) conoscenze e competenze per un uso consapevole e non problematico dei nuovi media digitali, favorendo nei partecipanti una riflessione rispetto ai propri consumi di tecnologia, ai meccanismi di piacere e ai rischi ad essi connessi. È uno spazio fatto di stanze, oggetti e persone, che può essere visitato e diventare meta di un viaggio di istruzione per le scuole. All'interno di Display i ragazzi partecipano ad un percorso didattico-esperienziale prendendo parte a giochi, sfide e laboratori, e interagendo continuamente con i compagni, gli educatori del Centro e le tecnologie digitali. Un tempo importante viene dedicato, al termine di ogni attività, alla riflessione e al confronto sulle esperienze vissute, condividendo emozioni, idee e domande. Display è composto dai seguenti cinque spazi corrispondenti ad altrettante esperienze:

- Museum: al cui interno si impara a conoscere la storia, le caratteristiche e il fun-

- zionamento delle tecnologie, vecchie e nuove;
- Making: al cui interno si sperimenta la tecnologia come un prodotto dell'uomo, che si può smontare e rimontare;
- Gaming: al cui interno ci si confronta sulle caratteristiche dei giochi digitali, sulle emozioni e sensazioni vissute durante il gioco e sui possibili aspetti di rischio;
- Storie: al cui interno si sperimenta la creazione, pubblicazione e condivisione attraverso le tecnologie digitali di contenuti realizzati dai ragazzi per raccontare e raccontarsi;
- Corpo: al cui interno si prova ad esplorare le sensazioni corporee senza l'uso della tecnologia attraverso momenti di rilassamento e movimenti dello Yoga

Ogni stanza non rappresenta un universo a sé ma concorre insieme alle altre all'esplorazione delle dimensioni delle convinzioni, atteggiamenti e motivazioni in un'ottica di integrazione con un approccio multidimensionale.

## 2.2 Disegno di studio

È stato seguito un disegno di studio PRE-POST con gruppo di controllo (non esposto) secondo il seguente schema (Figura 1):

	Pre	Intervento	Post
Gruppo esposto	O	X	O
Gruppo non esposto	O		O

dove:  
 O = questionario su conoscenze, atteggiamenti e motivazioni  
 X = Intervento: esperienza immersiva

Figura 1- schema del disegno di studio utilizzato

È stata valutata, sui costrutti teorici presi in considerazione, attraverso la somministrazione di un questionario: la direzione e l'intensità del cambiamento nella consapevolezza d'uso delle tecnologie digitali da parte dei soggetti esposti e non esposti all'intervento;

- per quantificare il contributo dell'intervento nel cambiamento è stata valutata, inoltre, la differenza tra i due gruppi (esposti e non esposti) nella variazione dei costrutti

con il metodo ‘*Difference in Differences*’ (DiD) (16), stratificando per sesso, classe di età (9-10; 11-13 anni) dell’alunno e livello di istruzione della madre (basso: fino a licenza media inferiore; medio: diploma scuola media superiore; alto: laurea o più), considerata uno dei principali agenti di socializzazione primaria in queste fasce di età (17) (18). Il livello di istruzione della madre consente di capire se l’efficacia dell’intervento ha avuto un effetto differenziale per caratteristiche sociali del gruppo sottoposto ad intervento introducendo il tema dell’equità nella sua valutazione.

### 2.3 Campione

I soggetti esposti all’intervento sono stati gli alunni delle classi IV e V della scuola primaria (9-10 anni) e della scuola secondaria di primo grado (11-13 anni) di 22 istituti scolastici dislocati sul territorio del distretto sanitario di Bra dell’ASL CN2 in Piemonte. Quelli non esposti sono stati gli alunni delle classi IV e V della scuola primaria e della scuola secondaria di primo grado di 1 scuola di Cherasco (CN) per un totale di 7 classi del distretto sanitario di Bra dell’ASL CN2. Il comune era collocato sufficientemente lontano rispetto a quelli dove è stato effettuato l’intervento in modo da evitare un’eventuale contaminazione nella rilevazione.

I soggetti arruolati hanno seguito il seguente schema (Figura 2):

	ESPOSTI	NON ESPOSTI
PRE	698	150
POST	689	140

**Figura 2:** Schema dei soggetti arruolati

Figura 2 - Schema dei soggetti arruolati

Sono stati analizzati nella valutazione i soggetti che hanno partecipato ad entrambe le rilevazioni attraverso un opportuno codice anonimo generato al momento della somministrazione per poter collegare i questionari: 647 negli esposti e 134 nei non esposti. Non hanno partecipato all’indagine 6 scuole di quelle che hanno partecipato al progetto per un totale di 120 studenti. I tassi di risposta medi, minimi e massimi (indicati tra parentesi) negli istituti che hanno partecipato all’indagine per i due grup-

pi e nelle due fasi, sono stati simili e molto alti, pari a: 94,8% (85,7-100) e 93,6% (81,0-100) negli esposti; 96,8% (91,3-100) e 90,3% (75,0-95,7) nei non esposti, rispettivamente PRE e POST.

#### *2.4 Strumento di rilevazione*

Attraverso un processo di confronto e consenso tra i componenti del gruppo di ricerca e gli operatori del centro Steadycam è stato appositamente costruito un questionario strutturato (allegato 1), organizzato in 9 quesiti a differente tipo di chiusura: a scala tipo *Likert*, a risposta dicotomica, politomica e multipla. Il questionario è stato sottoposto ad una preliminare attività di revisione attraverso una validazione di contenuto, effettuata con alcuni osservatori privilegiati (insegnanti del territorio in studio e pedagogisti del Centro di documentazione per la promozione della salute - Dors) per valutare la correttezza dei costrutti teorici; una validazione 'a vista' attraverso un'indagine pilota con 10 alunni selezionati in modo ragionato per sondare la comprensibilità dei quesiti, l'uniformità e la coerenza interna dello strumento e i tempi di somministrazione. La sequenza delle domande segue, in parte, un ordine logico a partire da domande più generali per arrivare via via a domande più specifiche, in parte il collegamento ai contenuti esplorati nelle diverse stanze (Tabella 1).

Il questionario è stato somministrato in classe con la supervisione degli insegnanti nel periodo maggio-ottobre 2019 con un lasso di tempo di circa 60 giorni per la somministrazione del post, permettendo di bilanciare la sedimentazione degli effetti dell'intervento Display con un possibile effetto telescopio, dovuto ad un eccessivo scarto temporale tra l'esperienza e la risposta. Gli insegnanti sono stati formati in un *briefing* dedicato all'illustrazione dei suoi contenuti e rispetto alle indicazioni da seguire e alle istruzioni da fornire agli allievi durante il *setting* di somministrazione. Il tempo di compilazione del questionario è stato di circa 20 minuti.

<b>Convinzioni</b> <b>(Domande: 1, 3, 4, 6)</b>	<b>Atteggiamenti</b> <b>(Domande: 2, 8)</b>	<b>Motivazioni</b> <b>(Domande: 5, 7, 9)</b>
Il bello di whatsapp, instagram e delle altre app è che posso scrivere tutto quello che mi passa per la testa senza problemi?	Diffondere su whatsapp o su altre app (instagram, facebook,..) foto imbarazzanti dei miei amici è divertente?	Se qualcuno mi insulta o mi aggrede con dei messaggi su whatsapp, instagram, o su altre app, come gli rispondi?
Secondo te le tecnologie digitali sono rischiose?	Un tuo amico/a ti invita a partecipare a una lezione gratuita di yoga. Cosa ne pensi?	Un ragazzo/a carino/a che non conosci di persona ti ha scritto su instagram o su altre app chiedendo il tuo numero di cellulare. Cosa fai?
Ogni cosa che pubblico o scrivo su whatsapp, instagram, o su altre app una volta che la cancello, è eliminata per sempre?		Un tuo amico ti dice che il suo cellulare si è rotto. Cosa gli consigli di fare?
Secondo te, whatsapp, instagram e le altre app ci guadagnano qualcosa quando le utilizzi?		

Tabella 1 - Domande del questionario associate alle tre dimensioni indagate nelle stanze del centro Display

### 2.5 Analisi statistiche

Sono state prodotte analisi univariate confrontando il PRE e il POST nel gruppo degli esposti e in quello dei non esposti, calcolando la differenza percentuale tra le prevalenze dei diversi costrutti considerati, applicando il test del Chi-quadrato di McNemar per campioni dipendenti e il test esatto di Fisher nel caso le frequenze di cella fossero sotto le 5 unità. Per valutare l'efficacia e cioè la variazione (incremento o decremento percentuale) nelle risposte dovuta all'intervento, sono state calcolate le differenze percentuali tra le differenze prima e dopo nei due gruppi secondo il metodo delle 'Difference in Differences' (DiD) (16, *op. cit.*). Attraverso un modello di regressione lineare multivariata le differenze sono state controllate per istituto scolastico di appartenenza, in modo da evitare un eventuale effetto di confondimento dovuto alle modalità organizzative e didattiche di ciascuna scuola.



Sono state, inoltre, realizzate analisi stratificate per genere, due fasce di età (9-10 anni; 11-13 anni) e livello di istruzione della madre.

Tutte le analisi sono state condotte con SAS System, versione 9.4, moduli Base e Stat.

### 3. Risultati

Gli esposti e i non esposti all'intervento e coinvolti nella valutazione, messi a confronto per le loro caratteristiche socio-economiche, non hanno mostrato differenze significative nella loro distribuzione per sesso (p. 0,117), sono un po' sbilanciati per classe di età con una percentuale più alta di 11-13enni tra gli esposti (79,8%) vs 59,7% nei non esposti e hanno una madre con un livello di istruzione più basso negli esposti (26,1%) rispetto ai non esposti (19,1%) (Tabella 2)

Caratteristiche socio-economiche	Esposti (N=647)		Non esposti (N=134)		Test Chi-quadrato
	N	%	N	%	p-value
<b>Sesso</b>					
Maschi	333	51,5	59	44,0	0,1170
Femmine	314	48,5	75	56,0	
<b>Età</b>					
Media (ds)	11,7 (1,22)		11,3 (1,48)		0,009*
9-10	131	20,2	54	40,3	0,0005
11-13	516	79,8	80	59,7	
<b>Istruzione della madre</b>					
Bassa	165	26,1	25	19,1	0,0008
Media	336	53,2	59	44,0	
Alta	131	20,7	47	35,9	

Tabella 2 - Caratteristiche socio-economiche dei soggetti esposti e non esposti all'intervento

Per ogni domanda del questionario è stato richiamato sinteticamente il costrutto teorico di riferimento e il tema di analisi esplorato, restituendo in formato grafico una statistica sulle differenze percentuali nella risposta prima e dopo l'intervento nei due gruppi, stratificate per sesso, classe di età e titolo di studio della madre con la relativa indicazione della significatività statistica del cambiamento nelle risposte. Infine

è stato dato conto della quota di cambiamento attribuibile all'intervento, a parità di istituto scolastico, attraverso il valore del *Difference in Differences*. Nelle tabelle sinottiche finali è stata presentata una sintesi dei cambiamenti nei soggetti esposti per ciascuna dimensione esplorata a seconda delle loro caratteristiche socio-demografiche e dei cambiamenti nelle risposte dovuti esclusivamente all'intervento, proponendo dei punteggi riepilogativi. È stato scelto di commentare i risultati mantenendo l'ordine delle domande del questionario (allegato 1, *cit*) in modo da accompagnare il lettore nella comprensione dei commenti.

La **prima domanda** ha esplorato il dominio relativo alle 'convinzioni' dei ragazzi rispetto alla percezione del rischio nell'uso delle nuove tecnologie di *social network*. Una maggioranza assoluta, pari al 63,3% dei ragazzi che hanno seguito il progetto, dichiara nella fase PRE che le tecnologie digitali sono pericolose. Tale percentuale aumenta, attestandosi al 70,4% dopo aver seguito l'intervento. Il gruppo di confronto mostra valori più alti pari al 71,9% nel primo periodo, rimanendo costante nelle risposte nella seconda compilazione del questionario (71,1%).

Guardando poi alle differenze percentuali PRE-POST nei due gruppi e stratificando le risposte per caratteristiche socio-economiche dei rispondenti, il 7,1% degli esposti segna un cambiamento in positivo nella consapevolezza della pericolosità delle tecnologie utilizzate, differenza che raggiunge valori più pronunciati e statisticamente significativi tra le femmine (13,6%), i soggetti di bassa istruzione (9,8%) e i più grandi di età (7,2%). I non esposti mostrano decrementi più importanti e in controtendenza tra i più e meno istruiti (rispettivamente pari a -4,5% e -4%) e i più grandi (-5,1%) (Figura 3).

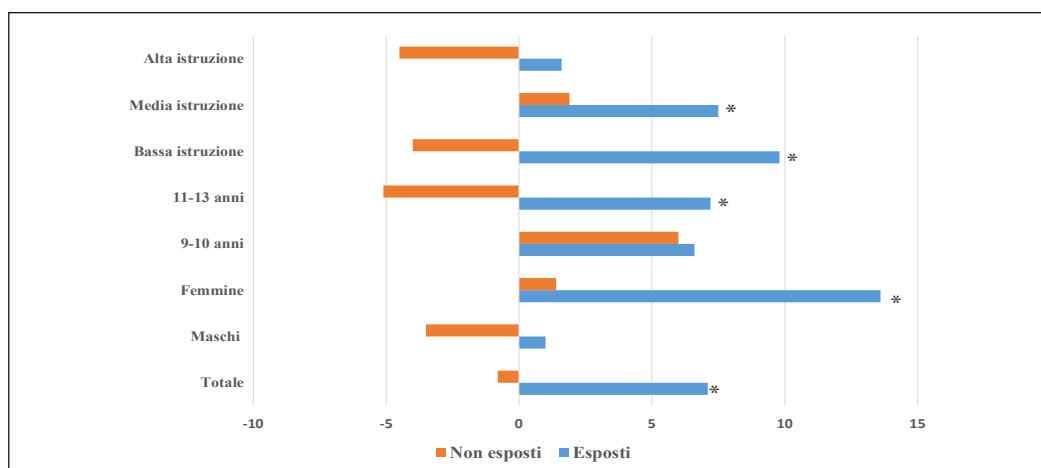


Figura 3 - Differenze % pre-post per caratteristiche socio-demografiche dei rispondenti. \*p < 0,05

Utilizzando infine il DiD, il cambiamento più rilevante, anche se non statisticamente significativo, si osserva nelle femmine, tra le quali il 12,2% cambia opinione a seguito dell'intervento (Figura 4).

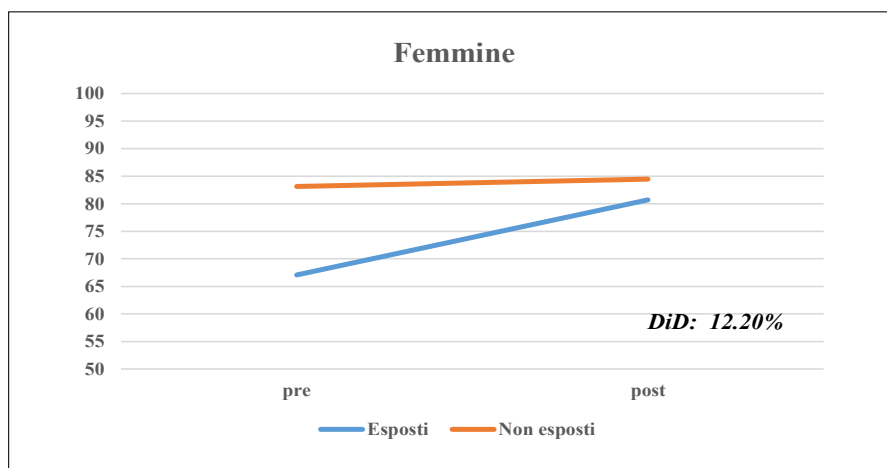


Figura 4 - Difference in Differences (DiD). Valori %

La **seconda domanda** rispetto all'esplorazione del dominio degli 'atteggiamenti' dei ragazzi, ha indagato il tema dell'utilizzo consapevole dei *social network*. Gli intervistati che hanno partecipato al progetto mostrano già nella fase PRE una buona consapevolezza nell'uso di queste tecnologie. Solo il 10,1% dichiara che è divertente diffondere foto imbarazzanti di amici: la percentuale scende al 4,3 dopo la partecipazione al progetto. Il gruppo di confronto mostra un andamento contrario con valori più bassi pari al 6,8% nel primo periodo che quasi raddoppiano nella seconda rilevazione (11,2%). Stratificando le differenze percentuali per le consuete variabili socio-demografiche, è stato osservato un andamento speculare nei due gruppi: i partecipanti al progetto mostrano segni in diminuzione e statisticamente significativi negli atteggiamenti non consapevoli, soprattutto tra i più piccoli (-7,8%), i maschi (-6,6%) e i soggetti con madri con bassa e media istruzione (-6,6% e -6,3%). I non partecipanti mostrano andamenti di segno opposto, con aumenti più evidenti sempre tra i maschi (8,4%), tra i ragazzi che hanno una madre di media scolarità (6,8%) e tra quelli di minore età (5,5%) (Figura 5).

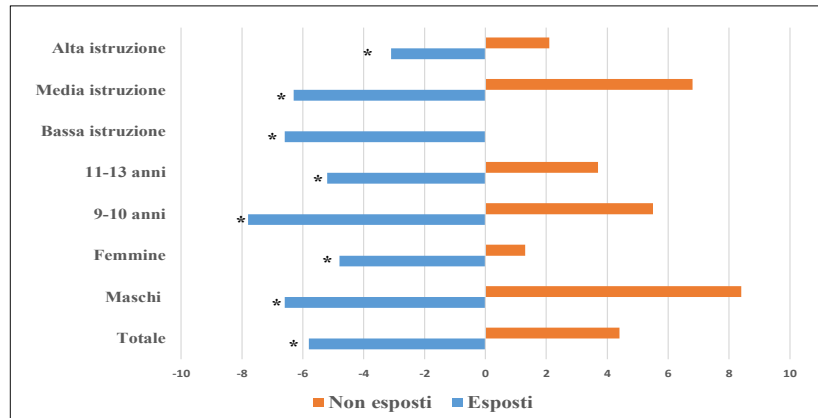


Figura 5 - Differenze % pre-post per caratteristiche socio-demografiche dei rispondenti. \*p < 0,05

I DiD hanno confermato che i cambiamenti più importanti su questo tema attribuibili all'intervento si verificano tra i maschi (-15%). Anche tra i soggetti in età scolare tra i 9 e i 10 anni il cambiamento è apprezzabile (-13,4%), in modo statisticamente significativo (Figura 6).

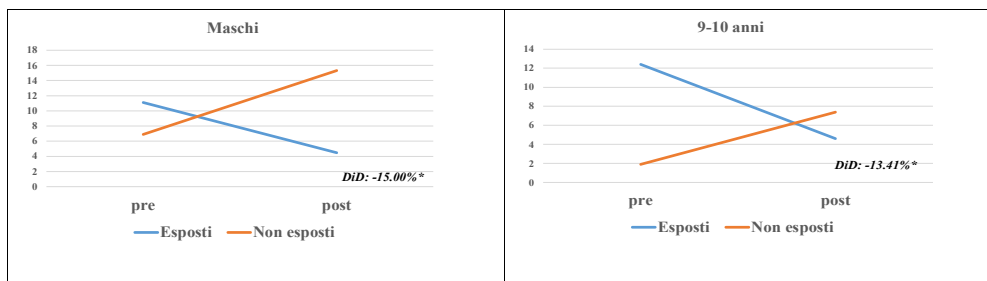


Figura 6 - Difference in Differences (DiD). Maschi e soggetti di 9-10 anni. Valori %. \*p < 0,05

La **terza domanda** ha ripreso a considerare il dominio delle 'convinzioni' e ha esplorato il tema della conoscenza degli strumenti. Nella fase PRE, il 16,1% degli esposti all'intervento pensa che le notizie, una volta pubblicate sui SN, non vengano cancellate per sempre. Dopo aver partecipato al percorso con le stanze 'immersive', la consapevolezza aumenta, stante che la percentuale che crede nell'eliminazione delle notizie scende al 7,4%. Nel gruppo di controllo la percentuale rimane invece stabile nei due periodi, attestandosi al 14,2%.

Le diminuzioni maggiori si osservano nei soggetti esposti più piccoli (-24%) e in quelli

con mamme con credenziali educative medie (-10,2%) ed alte (-9,3%) (Figura 7).

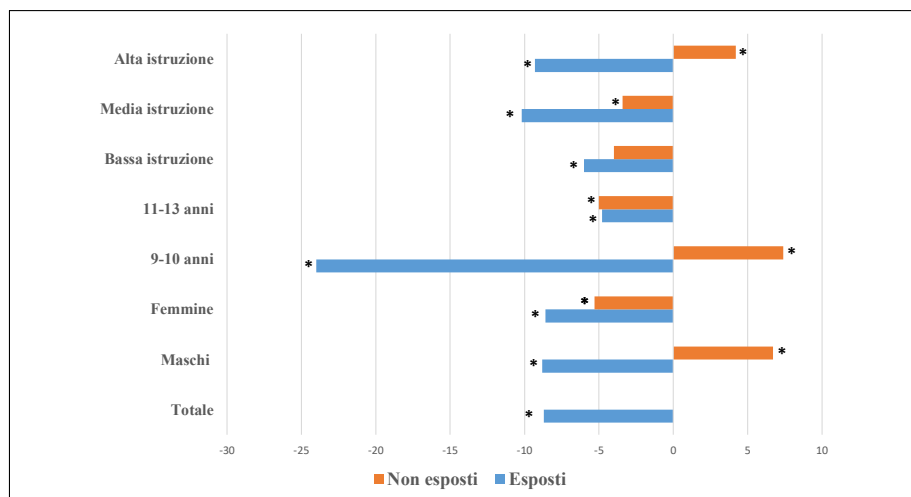


Figura 7 - Differenze % pre-post per caratteristiche socio-demografiche dei rispondenti. \*p < 0,05

Guardando ai DiD, i cambiamenti più evidenti e statisticamente significativi in seguito all'intervento, si osservano nei soggetti di sesso maschile (-15,3%) e in quelli di più giovane età (-30,8%) (Figura 8).

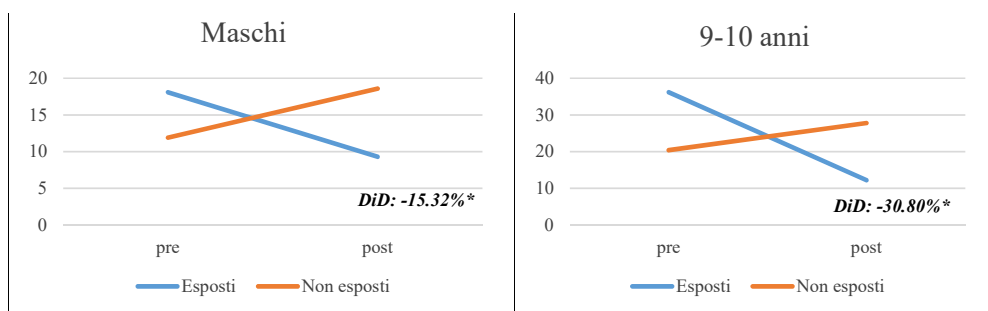


Figura 8 - Difference in Differences (DiD). Maschi e soggetti di 9-10 anni. Valori %. \*p < 0,05

Sempre rispetto alle 'convinzioni', la **quarta domanda** ha mirato ad esplorare la 'libertà di espressione'. Nella fase PRE, circa un quinto (21,9%) degli allievi che hanno partecipato all'intervento, dichiara che sui *social network* è possibile esprimersi liberamente; dopo l'esperienza 'immersiva' tale percentuale scende al 14,1%. Decre-

menti di simile intensità si sono osservati anche nel gruppo dei non esposti all'intervento, con percentuali che si attestano nelle due somministrazioni rispettivamente al 24,6% e al 14,9%.

In questo caso, le differenze percentuali vanno nella stessa direzione in entrambi i gruppi, ma paiono quasi sempre più pronunciate nel gruppo dei non esposti all'intervento (Figura 9).

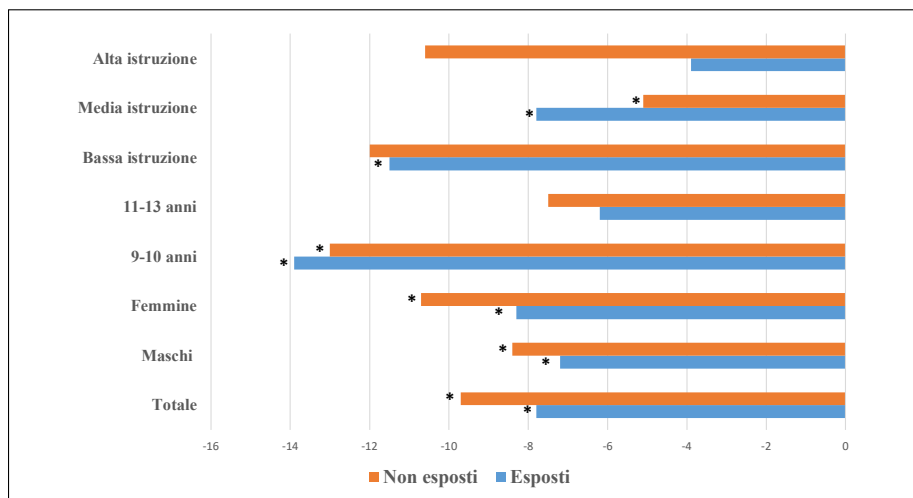


Figura 9 - Differenze % pre-post per caratteristiche socio-demografiche dei rispondenti. \*p < 0,05

I valori dei DiD, di conseguenza, non risultano importanti per intensità del cambiamento e significativi da un punto di vista statistico per nessuno degli strati considerati e il grafico non viene riportato.

Passando a considerare il dominio delle 'motivazioni', è stata indagata la dimensione della gestione dei messaggi aggressivi. Nella **quinta domanda**, in caso di forme di aggressività sui *social network*, la maggioranza dei rispondenti, sia quelli che hanno partecipato al progetto sia il gruppo di confronto, tende ad assumere atteggiamenti prudenziali non rispondendo alle provocazioni (rispettivamente nei due gruppi 51,8% PRE e 57,7% POST vs. 48,5% PRE e 48,5%POST), socializzando la questione in prima battuta con i propri genitori (rispettivamente nei due gruppi 59,5% PRE e 51,3% POST vs. 60,4% PRE e 61,7%POST) e poi chiedendo spiegazioni su tale atteggiamento (rispettivamente nei due gruppi 47,4% PRE e 44,4% POST vs. 53,7% PRE e 50% POST) (Figura 10).

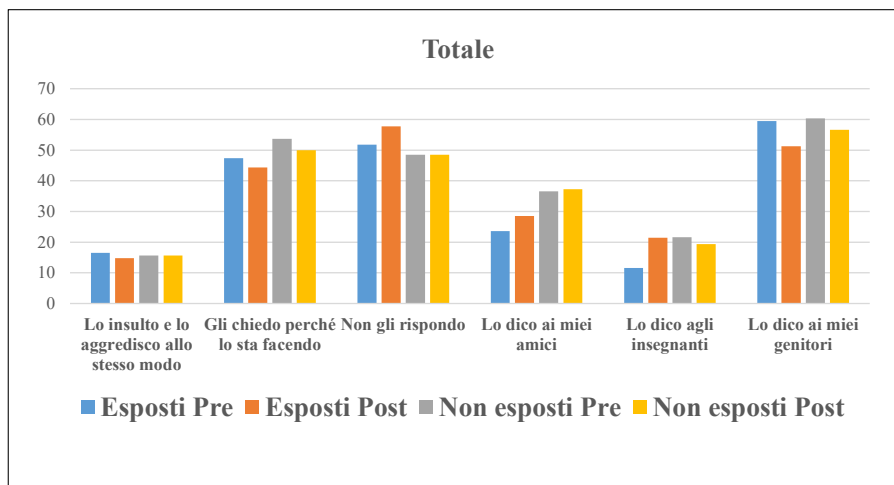


Figura 10 - Domanda 5 - Come rispondi in caso di aggressione sui SN? (Valori %)

In questo caso, come in tutte le domande a risposta multipla e politomica che seguono, le differenze % sono state calcolate solo su tutti i rispondenti ed evidenziano un incremento del coinvolgimento degli insegnanti negli esposti (9,9%), probabile segno che il progetto ha aumentato e migliorato le relazioni tra alunni e professori a discapito del coinvolgimento dei genitori (-8,2%) (Figura 11).

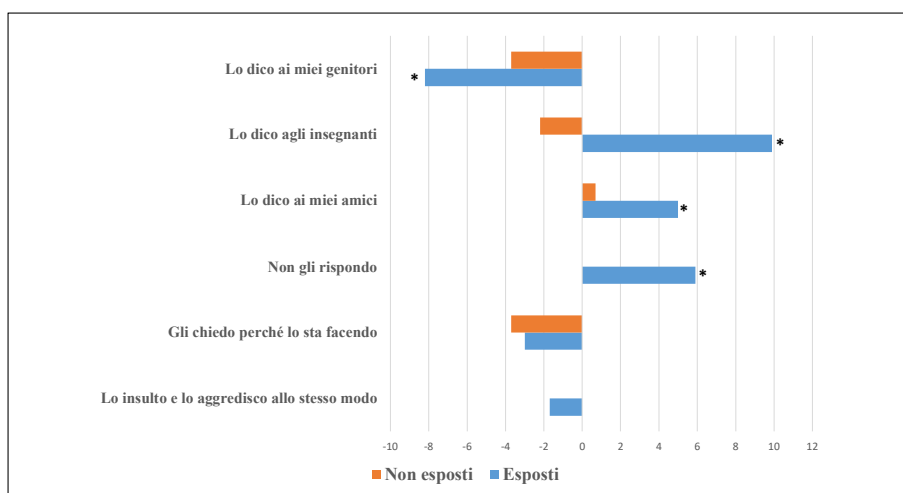


Figura 11 - Differenze % pre-post. \*p < 0,05

Il valore del DiD evidenzia che l'incremento osservato nel coinvolgimento degli insegnanti è dovuto al progetto per un 12% in modo statisticamente significativo (Figura 12).

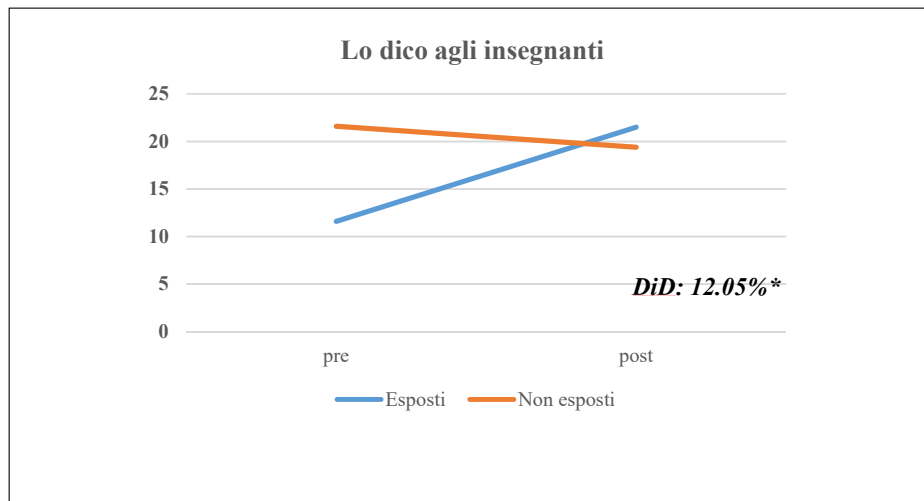


Figura 12 - Difference in Differences (DiD). Valori %. \*p <0,05

Nuovamente sull'asse delle 'convinzioni', la **sesta domanda** ha esplorato la capacità di sviluppare un pensiero critico da parte dei partecipanti all'intervento. Entrambi i gruppi manifestano una consapevolezza alta sull'argomento e in crescita nel tempo, passando da 81% a 93,2% e da 74,4% a 86,5% rispettivamente negli esposti e nei non esposti all'intervento.

Gli incrementi riguardano tutti gli strati sociodemografici considerati, in modo particolare quello degli allievi di minore età che vedono una crescita statisticamente significativa del loro senso critico sul tema rispettivamente del 18,3% e del 20,5% in chi ha e in chi non ha partecipato al progetto e più pronunciato e statisticamente significativo negli esposti di età più grande (10,4%) contro il 6,2% totalizzato dai non partecipanti (Figura 13).



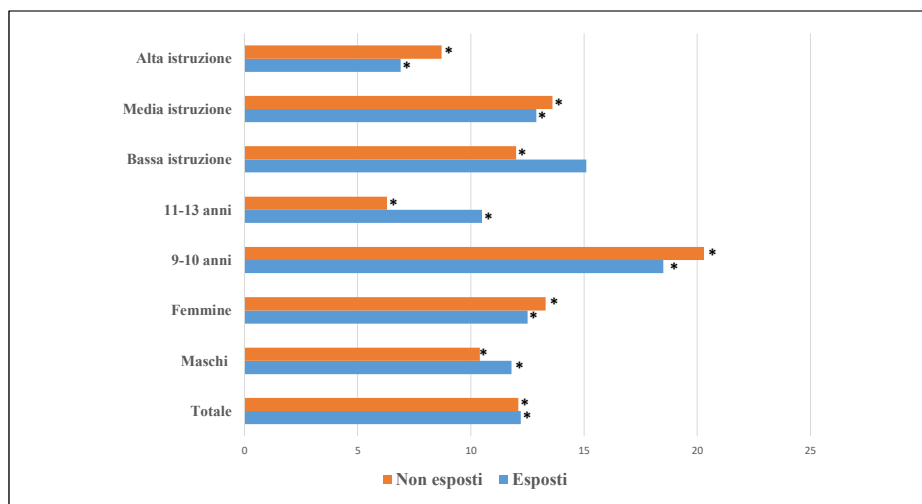


Figura 13 - Differenze % pre-post. \*p < 0,05

Il valore del DiD su quest'ultimo gruppo suggerisce che l'intervento ha contribuito a modificare l'opinione dei rispondenti, anche se in modo non statisticamente significativo, per il 4,2% (Figura 14).

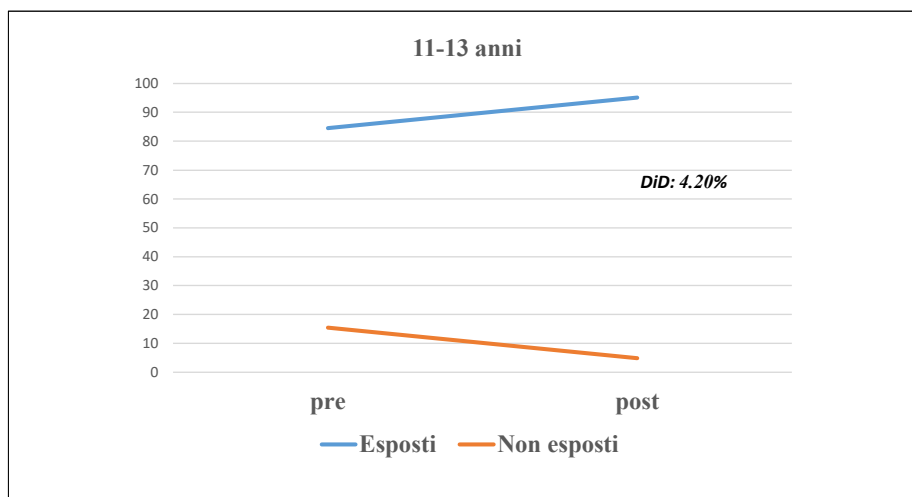


Figura 14 - Difference in Differences (DiD). Valori %

Passando al dominio delle 'motivazioni', la **settima domanda** ha indagato il tema della *privacy*. Anche in questa circostanza i ragazzi di entrambi i gruppi tendono a sviluppare un atteggiamento di tipo prudentiale, rispondendo in prima battuta che

non darebbero il proprio numero di cellulare a uno sconosciuto, adducendo tra le motivazioni il fatto, in *primis*, che non lo conoscono (passando da 55% a 58,2% e da 53,7% a 57,5%) e poi perché è pericoloso (passando da 36% a 34,8% e da 43,3% a 38,8%), rispettivamente negli esposti e nei non esposti (Figura 15).

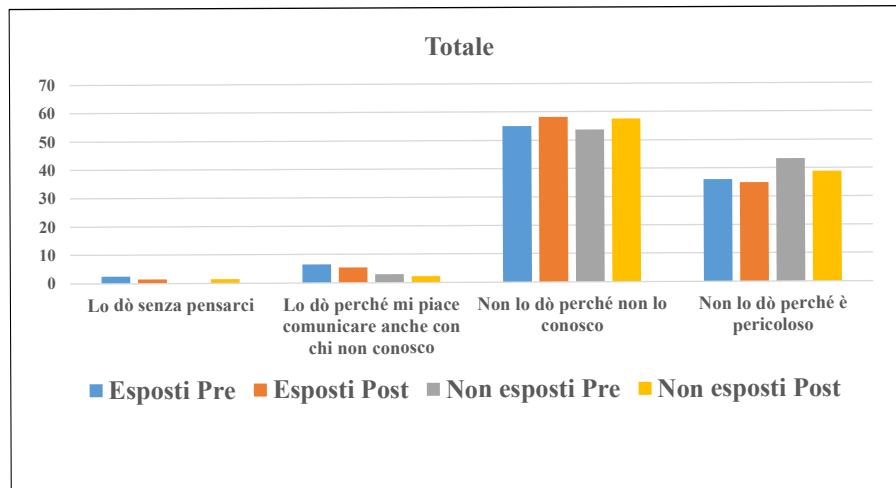


Figura 15- Domanda 7 - Cosa fai in caso di richiesta del numero di cellulare da chi non si conosce di persona? (Valori %)

Guardando alle differenze percentuali PRE – POST intervento, è interessante notare che la piccola quota degli esposti che afferma di dare il proprio numero senza pensarci troppo (2,5%) scende dell'1% negli esposti e aumenta dell'1,5% nei non esposti, unica risposta speculare tra i due gruppi (Figura 16).

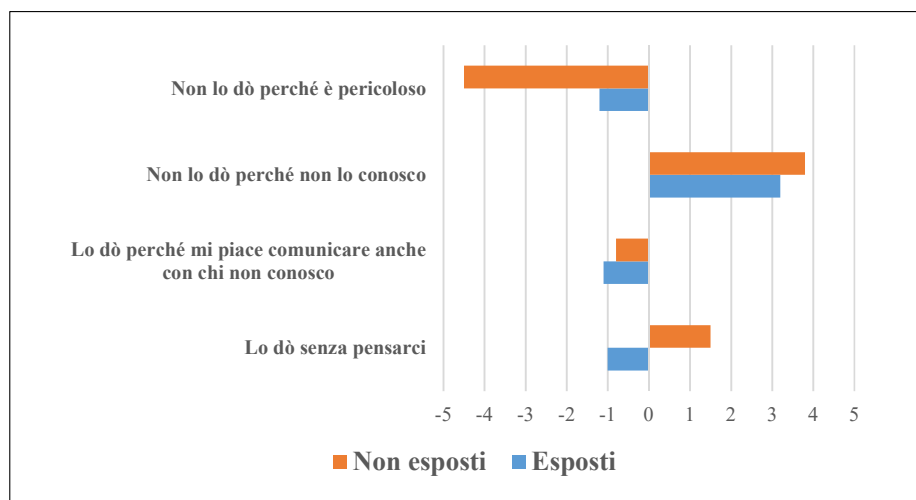


Figura 16 - Differenze % pre-post

Il valore del DiD su quest'ultima modalità di risposta è spiegato per il 2,4% dall'intervento (Figura 17).

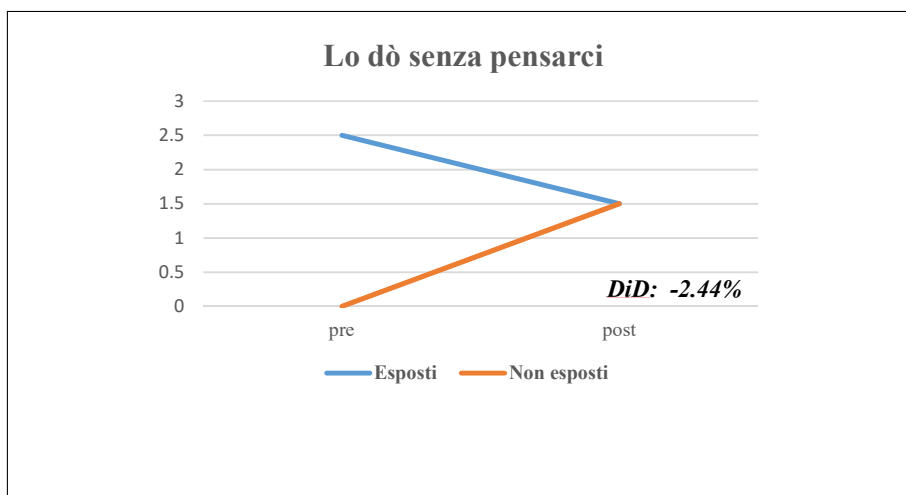


Figura 17 - Difference in Differences (DiD). Valori %

Tornando al dominio degli 'atteggiamenti', l'**ottava domanda** ha posto l'accento sul tema dell'attenzione al proprio benessere. Il tema è stato introdotto attraverso il *proxy* della partecipazione ad una lezione di yoga con l'idea che l'intervento aumenti la sensibilità dei ragazzi verso la cura del proprio corpo. Una quota intermedia di rispondenti dichiara di accettare l'invito perché pensa possa fare bene al proprio corpo passando, negli esposti, dal 16,3% al 32,2% e rimanendo stabile nei non esposti intorno al 23% (Figura 18).

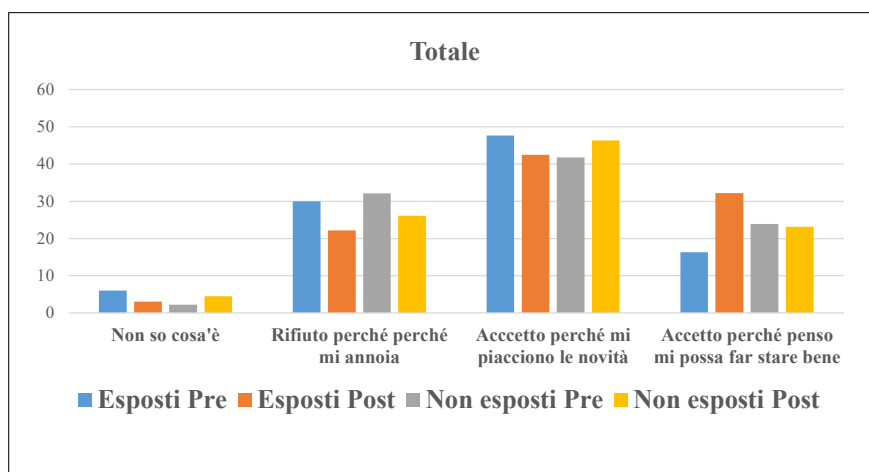


Figura 18 - Domanda 8 - Cosa pensi del fatto che un amico ti inviti ad una lezione di yoga? (Valori %)

Interessante notare la specularità delle differenze percentuali nelle risposte fornite dagli esposti e non esposti all'intervento. I primi vedono un forte aumento percentuale, pari al 15,9%, adducendo come motivazione il benessere per sé e il proprio corpo, mentre i secondi cambiano nel tempo opinione adducendo come motivazione più importante le novità (4,5%) (Figura 19).

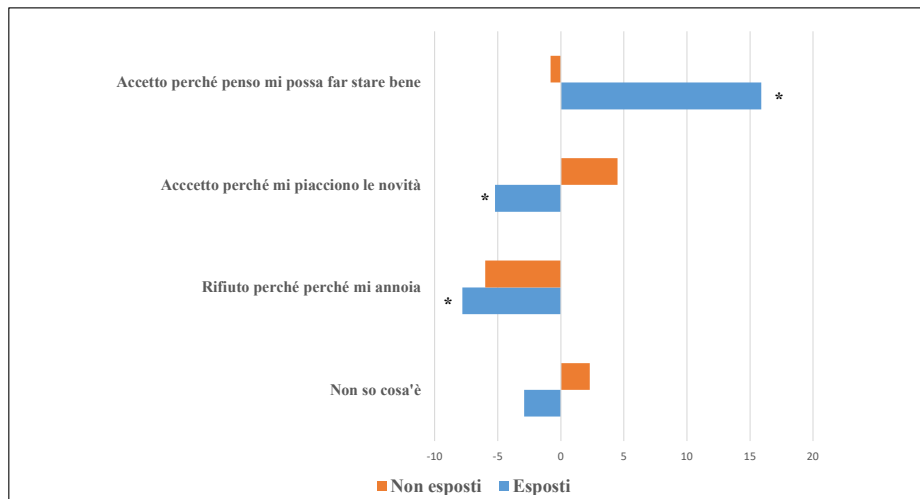


Figura 19 - Differenze % pre-post. \*p <0,05

I valori del DiD rispetto a questo tema mostrano che l'aumento nell'attenzione al proprio benessere è stimolato dall'intervento per il 16,8% in modo statisticamente significativo (Figura 20).

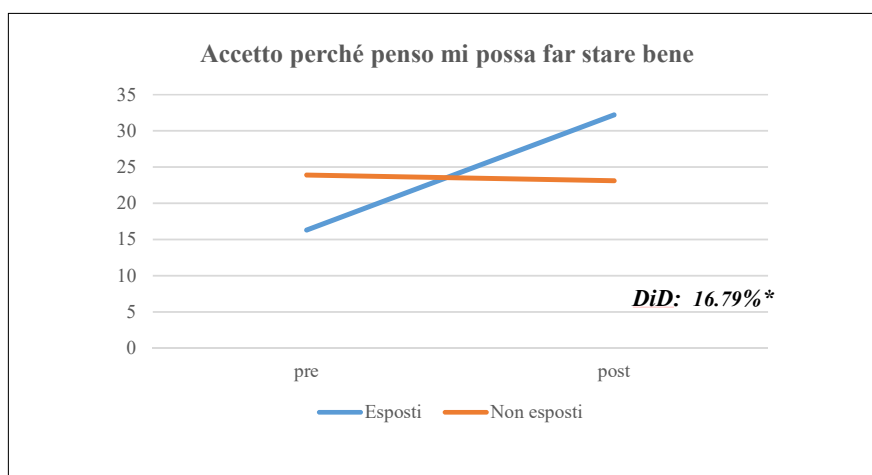


Figura 20 - Difference in Differences (DiD). Valori %. \*p <0,05

Sul fronte, ancora, delle 'motivazioni', la **nona ed ultima domanda** ha esplorato le capacità operative dei soggetti di saper smontare e rimontare i dispositivi. La maggioranza assoluta delle risposte fornite al quesito, sia da parte degli esposti all'intervento che da parte di chi non lo ha seguito, si concentra sulla scelta di consigliare di portare ad aggiustare il dispositivo (54 e 53,6% negli esposti prima e dopo) e 47% e 59% nei non esposti nelle due tornate di rilevazione (Figura 21)

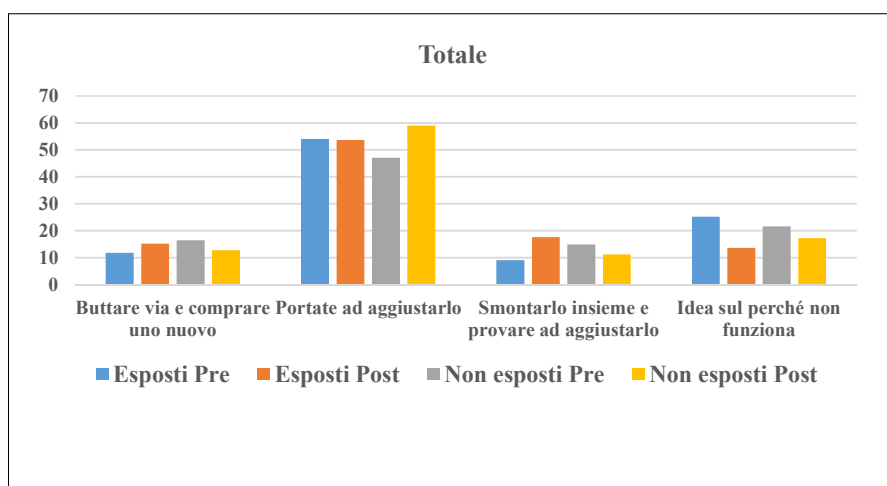


Figura 21 - Domanda 9 – Cosa consigli ad un amico nel caso il suo cellulare si rompa? (Valori %)

Anche in questo caso si osservano spostamenti nelle risposte speculari nei due gruppi con un aumento statisticamente significativo dell'8,6% negli esposti nella indicazione di 'smontarlo e provarlo ad aggiustare' e nei non esposti di 'portare ad aggiustarlo' (12%), con la probabile indicazione che il percorso di apprendimento all'interno delle stanze del Centro abbia aumentato la curiosità e la propensione ad adottare forme di comportamento più concrete e un'adesione a modelli comportamentali dell'agire. (Figura 22).

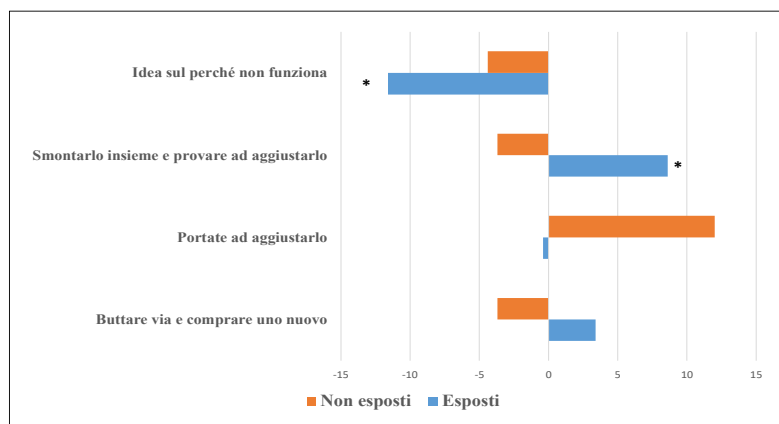


Figura 22 - Differenze % pre-post. \*p < 0,05

I due valori del DiD relativi a queste modalità di risposta sono coerenti con questa analisi e spiegano il comportamento attivo dei partecipanti all'intervento per il 12,3% in modo statisticamente significativo e del -12,3% anch'esso significativo per i non partecipanti rispetto all'indicazione di 'portare ad aggiustarlo' (Figura 23).

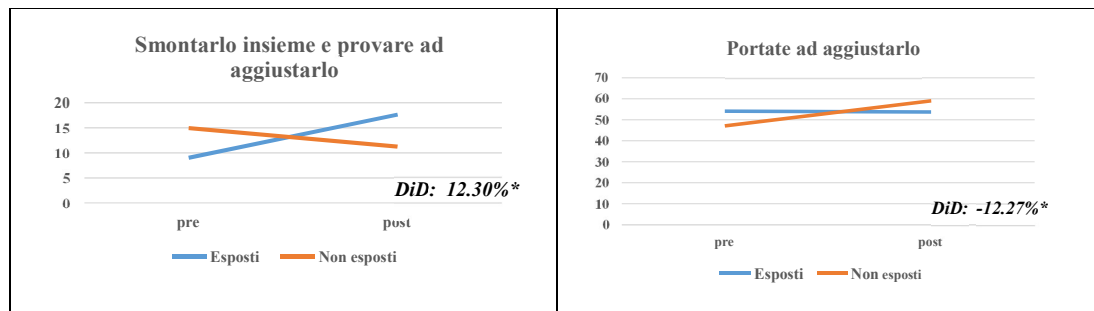


Figura 23 - Difference in Differences (DiD). Valori %. \*p <0,05

Le due tabelle che seguono tracciano un profilo di sintesi del percorso di valutazione rispetto ai cambiamenti osservati e all'efficacia dell'intervento Display. Per le celle in grigio non è stata effettuata questa valutazione di sintesi perché riferite a domande a risposta multipla e politomica che non consentono questo tipo di analisi per i diversi strati, troppo piccoli per numerosità degli intervistati. Per queste domande la valutazione è stata quindi effettuata solo sul totale dei rispondenti.

Per entrambe le tabelle e per ogni cella, il numero dei + dà un'indicazione (su una scala di tipo ordinale costruita a seguito di considerazioni qualitative condivise all'interno del gruppo di ricerca) di quanto pronunciato sia stato il cambiamento negli esposti e per effetto dell'intervento; i totali di riga e di colonna sono dati dalla somma dei +. La significatività statistica è espressa dal segno \*.

La prima tabella restituisce un punteggio totale di riga dei cambiamenti osservati negli esposti all'intervento per ogni costrutto e di colonna per ogni strato sociodemografico.

Gli ambiti sui quali si sono osservati i maggiori cambiamenti tra il PRE e il POST nel gruppo di esposti all'intervento Display per numero e significatività statistica sono l'utilizzo consapevole degli strumenti, la libertà di espressione e lo sviluppo del pensiero critico (totali di riga). Gli strati che hanno risposto di più al cambiamento e in modo significativo sono gli studenti con mamma con titolo di studio basso, le femmine e quelli di più giovane età (9-10 anni) (totali di colonna) (Tabella 3).

Costrutto	Totale	Maschi	Femmine	9-10 anni	11-13 anni	Bassa istruzione	Media Istruzione	Alta istruzione	TOTALE DI RIGA
1. Percezione del rischio	++*	+	+++*	+	+*	+++*	++*	+*	14
2. Utilizzo consapevole	++*	+++*	+*	++*	+*	+++*	++*	+*	15
3 Conoscenza degli strumenti	+*	+*	+*	+++*	+*	+*	++*	++*	12
4. Libertà di espressione	+++*	+*	+++*	++*	+	+++*	++*	+*	15
5. Gestione di messaggi aggressivi	++*								
6. Sviluppo di pensiero critico	+++*	++*	++*	+++*	+*	+++	++*	+*	15
7. Privacy	+								
8. Attenzione al proprio benessere	++*								
9. Homo faber	+*								
TOTALE DI COLONNA	15	8	10	10	5	13	11	6	

Tabella 3 - Quadro sinottico dei cambiamenti negli esposti all'intervento Display per costrutto esplorato. \*p <0,05

La seconda tabella presenta un punteggio totale di riga dei cambiamenti dovuti esclusivamente all'intervento Display - misurati attraverso il DiD - osservati per ogni costrutto e di colonna, per ogni strato sociodemografico. Essi afferiscono per frequenza all'utilizzo consapevole delle tecnologie, alla conoscenza degli strumenti e alla corretta percezione del rischio (totali di riga) e, sul totale dei partecipanti, alla gestione dei messaggi aggressivi e all'attenzione al proprio benessere. I gruppi sui quali l'intervento ha prodotto i cambiamenti più importanti e per lo più statisticamente significativi sono i maschi, i soggetti con madre di medio e basso livello di istruzione (coerentemente agli approcci *equity oriented*) e i più giovani (9-10 anni) (totali di colonna) (Tabella 4).

Costrutto	Totale	Maschi	Femmine	9-10 anni	11-13 anni	Bassa istruzione	Media Istruzione	Alta istruzione	TOTALE DI RIGA
1. Percezione del rischio	++	+	+++		+++	+++	+	+	14
2. Utilizzo consapevole	+++*	+++*	+	+++*	+	++	+++*	++	17
3. Conoscenza degli strumenti	++	+++*	+	++++*		+	++	+++	16
4. Libertà di espressione	\	\	\	\	\	\	+	\	1
5. Gestione di messaggi aggressivi	+++*								
6. Sviluppo di pensiero critico	+	++	\	\	++	++	\	\	7
7. Privacy	+								
8. Attenzione al proprio benessere	+++*								
9. Homo faber	+								
TOTALE DI COLONNA	15	9	5	7	6	8	7	6	

Tabella 4 - Quadro sinottico dei cambiamenti dovuti all'intervento Display (DiD). \*p &lt;0,05

#### 4. Discussione e conclusioni

Negli ultimi anni si è registrato in tutto il mondo un aumento dell'utilizzo da parte dei bambini e degli adolescenti della tecnologia digitale e degli ambienti virtuali (19). Gli adolescenti trascorrono gran parte del loro tempo libero con le tecnologie digitali: giocano con i videogiochi, cercano le informazioni di cui hanno bisogno sul web, sviluppano e mantengono relazioni sociali sui *social network*, comunicano e si relazionano con i loro amici e parenti tramite lo smartphone. Questo scenario in continua evoluzione richiede politiche volte a promuovere un uso positivo e consapevole delle tecnologie digitali e a prevenire, riconoscere e gestire eventuali situazioni problematiche, basate su interventi la cui efficacia è stata valutata attraverso studi rigorosi.



Il lavoro contribuisce a questa necessità, presentando i risultati della valutazione di efficacia dell'esperienza immersiva del progetto Display che si è posto l'obiettivo di sviluppare le *skill* necessarie per usare le tecnologie digitali in modo critico e informato. Le dimensioni delle competenze indagate nella valutazione sono quelle delle convinzioni, atteggiamenti e motivazioni che predispongono ad un uso consapevole delle tecnologie digitali.

Il laboratorio Display risponde pienamente alle indicazioni derivanti dagli studi di letteratura che suggeriscono di lavorare, attraverso training specifici ed esperienziali dedicati a bambini, ragazzi, insegnanti e genitori, sui rischi e sulle potenzialità dei media digitali. Il lavoro di valutazione ha voluto indagare, tra le altre cose, la modifica delle norme sociali tra pari che rappresentano i determinanti più potenti di un utilizzo problematico delle tecnologie digitali. Il disegno di studio PRE-POST ha rilevato i cambiamenti avvenuti nei partecipanti all'esperienza immersiva in termini di strategie di gestione e di autoregolazione cognitiva e comportamentale, oltre che di competenze sociali e comunicative nella relazione con i media digitali.

Lo studio si inserisce in modo coerente nel quadro delle linee guida a livello internazionale che raccomandano di offrire e valutare interventi di educazione e prevenzione, intervenendo precocemente a partire dalla scuola primaria. I dati delle ultime *survey* indicano, infatti, che i problemi legati all'uso delle tecnologie digitali insorgono già nei bambini tra gli 11 e i 13 anni. (20) Anche se oggi i bambini e gli adolescenti hanno maggiori probabilità di crescere digitalmente socializzati rispetto ai loro coetanei di una decina di anni fa, hanno ancora bisogno di acquisire le competenze necessarie per usare e interagire in modo responsabile con i media digitali, l'informazione digitale e le tecnologie della comunicazione, attraverso interventi educativi specifici (21) come quello proposto dal progetto Display.

Nonostante i numerosi studi e ricerche pubblicate negli ultimi anni sul rapporto tra bambini, adolescenti e tecnologie digitali (22), non si rintracciano nella letteratura a livello nazionale, valutazioni di interventi di educazione ai media di tipo immersivo né analisi sulle dimensioni indagate e valutate da questo lavoro.

Nella valutazione, l'utilizzo di un disegno di studio PRE – POST con un gruppo di controllo ha permesso di indagare se e in quale misura ci sono state differenze in termini di cambiamento di convinzioni, atteggiamenti e motivazioni tra i ragazzi che sono stati esposti all'intervento Display rispetto a quelli che non hanno partecipato al progetto (16 *op. cit.*).

La valutazione di efficacia dell'intervento Display ha mostrato in generale cambia-

menti importanti e statisticamente significativi rispetto alla gestione dei messaggi aggressivi e all'attenzione al proprio benessere e alcuni cambiamenti nelle conoscenze, soprattutto per ciò che concerne l'uso consapevole degli strumenti digitali e la percezione del rischio nel loro utilizzo, nei maschi e nei più giovani. Per quanto riguarda la sfera delle convinzioni, esplorate attraverso gli aspetti dello sviluppo del pensiero critico, il tema della privacy e la libertà di espressione si è osservato un minore cambiamento dovuto esclusivamente all'intervento, in linea con i risultati delle *survey* e degli studi di letteratura (23). La sfera delle convinzioni è la più radicata nei soggetti, collegata profondamente ai valori e alle norme personali e del gruppo dei pari e, di conseguenza, più difficile da modificare, soprattutto nel breve periodo (24) Gli esiti della valutazione sono congruenti con gli approcci *equity oriented*, (25) visto che la maggiore efficacia in termini di cambiamento si è osservata nei soggetti con madri in possesso di un livello di istruzione medio e basso.

La somministrazione dei questionari PRE e POST intervento ha avuto un alto tasso di risposta e un buon *matching* delle risposte, con un piccolo numero di valori mancanti, esponendo il lavoro ad un basso effetto di selezione.

Rispetto ai limiti dello studio, si segnala uno sbilanciamento tra i due gruppi, in termini di numerosità e autoselezione delle classi partecipanti (sono i dirigenti scolastici in accordo con gli insegnanti a scegliere di partecipare al progetto Display). Un possibile 'effetto telescopio' nel valutare e collocare temporalmente da parte dei ragazzi in modo corretto o meno le dimensioni esplorate col questionario potrebbe aver portato ad una distorsione nelle stime calcolate sui domini di studio: il tempo medio intercorso tra intervento e somministrazione del questionario POST (60 giorni) dovrebbe aver mitigato questo effetto, bilanciando in un giusto mix la sedimentazione degli stimoli e i tempi di reazione a questi. Inoltre sarebbe da verificare, con ulteriori valutazioni da realizzare in tempi programmati, se i cambiamenti osservati si sono mantenuti nel tempo e se l'efficacia dell'intervento andrebbe rinforzata con partecipazioni cadenzate all'esperienza immersiva.

I risultati sono significativi e incoraggianti, ma sono necessari ulteriori studi e approfondimenti per confermarli e generalizzarli a tutta la popolazione scolastica. Sarebbe inoltre interessante integrare questo lavoro di valutazione di efficacia, concentrato sul cambiamento delle dimensioni delle convinzioni, atteggiamenti e motivazioni, con i dati degli studi e delle ricerche (26) sulla *dieta mediale* e sulle abitudini di utilizzo di internet e dei *social network* da parte di bambini (27) e ragazzi.

### **Bibliografia**

1. D'Amato, M. Bambini multimediali. Per giocare, per conoscere, per crescere 2006. Istituto degli Innocenti. Disponibile a: [https://www.minori.gov.it/sites/default/files/Quaderni\\_Centro\\_Nazionale\\_38.pdf](https://www.minori.gov.it/sites/default/files/Quaderni_Centro_Nazionale_38.pdf)
2. Istat. Cittadini e ICT 2019. Disponibile a: <https://www.istat.it/it/files//2019/12/Cittadini-e-ICT-2019.pdf>
3. Osservatorio Nazionale Adolescenza. Adolescenti iperconnessi. Like addiction, Vamping e Challenge sono le nuove patologie 2017. Disponibile a: <https://www.adolescenza.it/social-web-tecnologia/adolescenti-iperconnessi-like-addiction-vamping-e-challenge-sono-le-nuove-patologie/>
4. Tsitsika AK, C. Tzavela EC, Janikian M, Ólafsson K, Iordache A, Schoenmakers TM, Tzavara C, Richardson C. Online social networking in adolescence: patterns of use in six European countries and links with psychosocial functioning. *The journal of adolescence health* 2014; 55(1):141-7.
5. Istituto Superiore di Sanità. Studio HBSC 2018. Disponibile a: <https://www.epicentro.iss.it/hbsc/indagine-2018>
6. Mascheroni G, Andrea C. Net children: go mobile. Final report 2014. Disponibile a: [https://netchildrengomobile.eu/ncgm/wp-content/uploads/2013/07/NCGM\\_FinalReport\\_Country\\_DEF.pdf](https://netchildrengomobile.eu/ncgm/wp-content/uploads/2013/07/NCGM_FinalReport_Country_DEF.pdf)
7. Steadycam. Centro di documentazione multimediale. <https://centrosteadycam.it/display>.
8. Bonasio, A. Immersive Experiences in Education. New Places and Spaces for learning 2019. Microsoft. Disponibile a: [MicrosoftEducation\\_Immersive\\_Experiences\\_Education\\_2019.pdf](https://www.microsoft.com/education/immersive-experiences-education-2019)
9. Blashki, K., Nichol, S. Immersive Learning Theory: As a Design Tool in Creating Purpose-Built Learning Environments. In *Encyclopedia of Information Technology Curriculum Integration*. Hershey, Pennsylvania: Igi Global, 2008
10. Rosenberg, M.J., Hovland, C.I. Cognitive, Affective and Behavioral Components of Attitudes. In: Rosenberg, M.J., Hovland, C.I. *Attitude Organization and Change: An Analysis of Consistency among Attitude Components*. New Haven, CT: Yale University Press; 1968
11. Boekaerts, M. Self-regulated learning: a new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers, and students. *Learning and Instruction* 1997; 7(2): 161-186.
12. Bandura, A. *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall; 1977
13. Kolb, D. *Experiential Learning: Experience As The Source Of Learning And Development*. Prentice Hall, NJ: Englewood Cliffs; 1984
14. Eccles, J. S., Wigfield, A. Motivational Beliefs, Values and Goals. *Annual Review of Psychology* 2002; 53(1): 109-132.
15. Lessiter, J., Mitchell, S., Ferrari, E., Borden, P., Bakhshi, H., Freeman, J. Evaluating Immersive User Experience and Audience Impact 2018. Digital Catapult. Disponibile a: [https://www.immerseuk.org/wp-content/uploads/2018/07/Evaluating\\_Immersive\\_User\\_Experience\\_and\\_Audience\\_Impact.pdf](https://www.immerseuk.org/wp-content/uploads/2018/07/Evaluating_Immersive_User_Experience_and_Audience_Impact.pdf).
16. Martini, A., Sisti, M. Valutare il successo delle politiche pubbliche. Bologna: Il Mulino; 2009
17. Genta, M. La socializzazione in età prescolare. Roma: Carocci; 2005
18. Berger, P., Luckmann, T. La realtà come costruzione sociale. Bologna: Il Mulino; 1969
19. Comitato italiano per l'Unicef. La condizione dell'infanzia nel mondo. Figli dell'era digitale 2017. Unicef. Disponibile a: <https://www.datocms-assets.com/30196/1607938383-sowc2017.pdf>
20. Save the children. XIV Atlante dell'Infanzia (a rischio) 2023. Tempi digitali 2023. Disponibile a: <https://s3.savethechildren.it/public/files/uploads/pubblicazioni/xiv-atlante-dellinfanzia-rischio-tempi-digitali.pdf>

21. Schools for health in Europe. Health literacy nelle scuole Lo stato dell'arte 2020. SHE. Disponibile a: <https://www.schoolsforhealth.org/sites/default/files/editor/fact-sheets/factsheet-6-2020-italian.pdf>20\_ita
22. Ida Cortoni. DGPR e digital safety. Un'indagine nazionale sulla consapevolezza digitale degli adolescenti. *Media Education* 2022; 13(1): 121-128.
23. OECD. Education in the Digital Age. Healthy and Happy Children 2020. OECD Publishing. Disponibile a: <https://www.oecd.org/education/education-in-the-digital-age-1209166a-en.htm>
24. Johns, J. A, Moyer, M. T. The Attitudes, Beliefs, and Norms Framework: A Tool for Selecting Student-Centered, Theory-Informed Affective Learning Objectives in Health Education. *Journal of Health Education Teaching* 2018; 9(1): 14-26.
25. OECD. Equity and Quality in Education: Supporting Disadvantaged Students and Schools 2012. OECD Publishing. Disponibile a: <https://www.oecd.org/education/school/50293148.pdf>
26. De Cani, L., Lo Jacono, S. DISCUSS: una ricerca sulla Dieta mediale degli studenti da 0 a 19 anni. *Essere a scuola* 2018; 9: 33 -38.
27. Balbinot Valeria, Toffol G., Tamburlini G. Tecnologie digitali e bambini: un'indagine sul loro utilizzo nei primi anni di vita Indagine sull'utilizzo delle tecnologie digitali nei bambini tra 0 e 6 anni, *Medico e bambino* 2016; 10: 631-636.

### **Ringraziamenti**

Per aver reso possibile questo lavoro gli autori ringraziano:

- il gruppo degli operatori del Centro Staedycam dell'ASL CN2: Giuseppe Masengo, Valentino Merlo, Carmen Occhetto, Gianna Pasquero, Emanuel Pellegrini, Stefano Zanatta
- Michele Marangi, media educator, Università Cattolica di Milano
- Patrizia Pelazza e Ruben Bertolusso, ASL CN2 - Dipartimento di Prevenzione per l'imputazione dei dati dei questionari
- i ragazzi e le ragazze, gli insegnanti, i genitori e i dirigenti scolastici per esseri stati disponibili a contribuire alla valutazione dell'esperienza Display.
- La Fondazione Cassa di Risparmio di Cuneo per aver finanziato il progetto.

*Conflitti di interesse dichiarati:* nessuno