

Anna Pecorini, Annalaura Nocentini, Ersilia Menesini

Una rassegna sistematica dei nuovi programmi sviluppati in ambiente virtuale per la prevenzione del bullismo a scuola

(doi: 10.1449/83129)

Psicologia clinica dello sviluppo (ISSN 1824-078X)

Fascicolo 1, aprile 2016

Ente di afferenza:

Università di Firenze (unifi)

Copyright © by Società editrice il Mulino, Bologna. Tutti i diritti sono riservati.

Per altre informazioni si veda <https://www.rivisteweb.it>

Licenza d'uso

L'articolo è messo a disposizione dell'utente in licenza per uso esclusivamente privato e personale, senza scopo di lucro e senza fini direttamente o indirettamente commerciali. Salvo quanto espressamente previsto dalla licenza d'uso Rivisteweb, è fatto divieto di riprodurre, trasmettere, distribuire o altrimenti utilizzare l'articolo, per qualsiasi scopo o fine. Tutti i diritti sono riservati.

Una rassegna sistematica dei nuovi programmi sviluppati in ambiente virtuale per la prevenzione del bullismo a scuola

Anna Pecorini (Università degli Studi di Firenze)

Annalaura Nocentini (Università degli Studi di Firenze)

Ersilia Menesini (Università degli Studi di Firenze)

Il presente lavoro espone i risultati di una *systematic review* sui principali interventi di prevenzione del bullismo sviluppati in ambiente virtuale presenti nella letteratura scientifica.

Nella prima parte sono state illustrate le strategie di ricerca, i criteri di inclusione, i risultati ed il sistema di codifica adottato. Nella seconda parte si è proceduto ad una descrizione degli interventi più rilevanti (*Mii-School*, *Noncadiamointrappola!*, *The Quest for the Golden Rule*, *SMART Talk*, *FearNot*, *KiVa*), all'analisi di efficacia dei singoli programmi ed una valutazione di quanto rispondono agli *standards of evidence* definiti dalla comunità scientifica.

1. Introduzione

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT in inglese) hanno dato avvio ad una vera e propria rivoluzione che ha investito non solo il mondo economico ma anche quello sociale con importanti influenze sui modi di vivere delle persone e sulle relazioni interpersonali. Prensky (2001) ha coniato il termine di «nativi digitali» per riferirsi ai bambini ed adolescenti nati e cresciuti con i *personal computer*, i videogiochi, gli iPad, la cui conoscenza del mondo non è stata solo scandita dalla manipolazione fisica degli oggetti, ma anche dalla abilità di navigare con i *touch screen*. Nonostante i molteplici rischi e pericoli legati al mondo virtuale (esempio cyberbullismo, pedopornografia, ecc.), esistono tuttavia delle potenzialità e dei benefici per molte aree, fra le quali ricordiamo la psicologia e l'educazione. A partire dagli anni Novanta, la psicologia ha fatto ricorso alla realtà virtuale sia per la valu-

tazione che per il trattamento psicologico di varie tipologie di disturbi. È stato coniato il termine VRET ossia *Virtual Reality Exposure Therapy* per fare riferimento ai trattamenti che usano ambienti virtuali come strumento di intervento clinico per vari disturbi, ad esempio le fobie (Carmona, Espinola, Cangas e Iribarne, 2011). In anni recenti, siamo approdati all'ambito psicoeducativo al fine di affrontare temi specifici quali i deficit attentivi, la fobia scolastica, i problemi interpersonali ed il bullismo. I contesti virtuali ad ogni modo non sono progettati per sostituire l'interazione umana ma per integrarla. I vantaggi della psicoeducazione in ambiente virtuale sono molteplici: offre ambienti protetti in grado di far esplorare situazioni cariche emotivamente garantendo *privacy* ed una sorta di distanziamento protettivo rispetto ai temi trattati, favorisce apprendimenti cognitivi ed emotivi mediati talvolta da attività di tipo esperienziale le quali, rispetto alle metodologie didattiche del *role play*, agli interventi *face to face* o al teatro di improvvisazione, permettono una maggiore libertà di esplorazione, eliminando qualsiasi forma di giudizio o di pressione sociale. Infine, gli ambienti virtuali utilizzano strumenti maggiormente flessibili e con costi più contenuti rispetto all'intervento umano, aspetti questi di non poco conto considerando le risorse talvolta insufficienti di cui dispongono le scuole pubbliche. Molteplici sono dunque i vantaggi che possono derivare dall'utilizzare l'ambiente virtuale per lo studio, la valutazione, la prevenzione ed il trattamento dei problemi relativi alla salute fisica e mentale degli individui (Carmona et al., 2011). Nonostante questi potenziali benefici, gli interventi che fanno uso di questo approccio sono ancora scarsi e una recente meta-analisi sull'uso dei videogiochi per la promozione dei comportamenti salutari, che includeva la prevenzione del fumo, dei problemi di peso, della cura fisica, dei comportamenti sociali e della salute mentale, ha individuato solo 54 studi (DeSmet, Van Ryckeghemb, Compernelle, Baranowski, Thompson, Crombez, Poels, Van Lippevelde, Bastiaensens Van Cleemput, Vandebosch e De Bourdeaudhuij, 2014).

Tra i problemi di salute in ambito sociale viene incluso anche il bullismo le cui conseguenze possono essere particolarmente gravi per tutti coloro che a vario titolo ne sono coinvolti. Molti studi hanno dimostrato che partecipare ad episodi di bullismo, come attori o come vittime, porta a problemi psicologici in adolescenza e in età adulta (ad es. depressione, ansia, suicidio per le vittime; comportamenti antisociali e criminali, abuso di sostanze, violenza nelle relazioni intime e familiari, per i bulli), anche al netto di possibili sintomi precedenti e al di là dei fattori genetici, familiari o sociali che possono concorrere al problema (Ttofi, Farrington, Losel e Loeber, 2011; Farrington e Ttofi, 2011). Sono stati inoltre evidenziati effetti negativi del bullismo sul rendimento scolastico,

sul clima della classe e sugli spettatori (Salmivalli, 2010; Juvonen e Graham, 2014).

Vista la gravità del fenomeno e delle sue conseguenze è necessario intervenire per ridurre la sofferenza dei giovani e i costi sociali che ne potrebbero derivare. Nel corso degli anni vari sono stati gli approcci utilizzati negli interventi antibullismo, quasi tutti in contesti di classe, faccia a faccia, con risultati tendenzialmente positivi e una riduzione media dei fenomeni di circa il 20% (Ttofi e Farrington, 2011).

Poiché le azioni di contrasto del bullismo sono tanto più efficaci quanto più agiscono in termini di prevenzione, l'ambito psicoeducativo e virtuale potrebbe rivestire un ruolo senz'altro cruciale. Il nostro interesse è capire se esistono interventi in questa nuova area legata alle nuove tecnologie e se e in che misura hanno dato risultati efficaci nella riduzione del bullismo e della vittimizzazione.

A tale scopo, verranno presentati i risultati di una *systematic review* sulle principali ricerche presenti nella letteratura scientifica, relative ad interventi di prevenzione del bullismo in ambiente virtuale. La prevenzione è efficace nella misura in cui, riduce i fattori di rischio alla base del bullismo e potenzia i fattori protettivi, in base a studi validati empiricamente. La valutazione dei programmi oggetto della presente rassegna seguirà infatti gli *standards* ed i criteri di valutazione richiesti dalla *Society for Prevention Research*, necessari per qualificare un programma come *evidence-based* (Flay, Biglan, Boruch, Castro, Gottfredson, Kellam, Mościcki, Schinke, Valentine e Ji, 2005). In particolare gli *standards* di riferimento per la valutazione degli interventi oggetto della rassegna hanno riguardato:

- l'attuazione di disegni di ricerca sperimentale o quasi sperimentale, con o senza follow up;
- il riferimento a target specifici di popolazione;
- l'utilizzo di approcci statistici rigorosi con chiara esposizione dei risultati ottenuti;
- l'assenza di effetti iatrogeni o indesiderati a seguito dell'intervento operato;
- la disponibilità della documentazione per la comprensione del processo di implementazione del programma e delle fasi di valutazione.

2. Obiettivi

In considerazione di tutto ciò, la domanda di ricerca che ci siamo posti è stata quella di capire se esistessero, nella letteratura scientifica, interventi virtuali in grado di prevenire il bullismo scolastico e quali risultati

avessero fornito. Per questo motivo, lo strumento da noi adottato è stato quello della ricerca bibliografica e della rassegna sistematica degli studi in letteratura. Gli esiti di una preliminare indagine pilota condotta sulle principali banche dati elettroniche hanno reso evidente la difficoltà di procedere ad una meta-analisi in considerazione della limitata disponibilità di studi in tale ambito e della mancanza, in alcuni casi, di descrizioni statistiche tali da consentire successive analisi. Ritenendo l'argomento di grande interesse, soprattutto per gli sviluppi che in futuro potrà avere, abbiamo deciso di condurre una *systematic review* sul tema allo scopo di dare un primo quadro scientifico sullo stato di avanzamento degli interventi disponibili. L'analisi dell'efficacia dei singoli programmi e la loro rispondenza agli *standards of evidence* (Flay et al., 2005) ha rappresentato lo step successivo della nostra ricerca. In sintesi, il presente studio ha l'obiettivo di: 1) condurre una *systematic review* sugli interventi di prevenzione del bullismo in ambiente virtuale; 2) analizzare le caratteristiche dei principali programmi; 3) discutere la rispondenza di questi studi agli *standards of evidence* per la valutazione degli interventi.

3. Strategie di ricerca e criteri di inclusione

A partire dagli obiettivi sopra descritti, nella prima parte di questo contributo illustreremo le strategie di ricerca, i criteri di inclusione, i risultati ed il sistema di codifica adottato; nella seconda parte descriveremo brevemente gli interventi virtuali oggetto della ricerca e procederemo alla discussione della loro valutazione.

Relativamente alle strategie di ricerca, sono stati impiegati tre metodi per l'impostazione del processo di estrazione, ossia:

1) *Individuazione delle banche dati su cui effettuare le ricerche*: nel corso dell'indagine preliminare ci eravamo rese conto che alcune banche dati elettroniche erano maggiormente significative per lo studio. Questo ha portato alla scelta di tre banche dati, precisamente *PsycINFO*, *Scopus* e *PubMed* (1996-2014) e all'esclusione di altre quali *Web of Science* e *Google Scholar*. Sebbene *Web of Science* e *Scopus* siano simili relativamente ai livelli di indicizzazione delle riviste scientifiche, abbiamo optato per *Scopus* per due ragioni: a) è una banca dati rilevante per l'ambito delle scienze sociali e psicoeducative, che recentemente ha incluso anche monografie internazionali; b) sebbene *Web of Science* vanti un'indicizzazione temporale antecedente agli anni Novanta, ai fini dell'argomento in oggetto, i contributi scientifici precedenti al 1994 sono pressoché inesistenti. Per quanto concerne la banca dati *Google Scholar*, l'esclusione è

stata motivata dal fatto che questa banca dati dà una minore garanzia dal punto di vista scientifico essendo di fatto reperibili pubblicazioni di vario genere (es. pagine web, PR review, ecc.).

2) *Definizione delle aree tematiche e scelta delle parole chiave:* sono stati individuati tre domini tematici, Ambiente, Fenomeno e Intervento, all'interno dei quali sono state definite le *keywords*. Precisamente per il:

– dominio Ambiente, le *keywords* sono state: *serious game, computer game, digital game, technology, helper programs, virtual, online games, online, virtual learning environment, application, simulation, synthetic character*;

– dominio Fenomeno, le *keywords* sono state: *(anti)bullying*;

– dominio Intervento, le *keywords* sono state: *intervention, education, prevention, learning, social skill learning, game based learning, human computer interactions, intelligent tutoring, experimental, engagement, knowledge, against*. Per quanto riguarda la parola chiave *against*, l'inserimento è stato motivato dal fatto di essere usata come sinonimo di termini che definiscono interventi di contrasto per specifici fenomeni.

Le parole chiave di ciascun dominio sono poi state combinate fra loro con la seguente impostazione: *Ambiente AND Fenomeno AND tipo di Intervento*, (es. *serious game and bullying and intervention, serious game and bullying and education*, ecc.).

3) *Selezione dei campi elettronici su cui effettuare la ricerca:* precisamente per la banca dati *PsycINFO* i campi sono stati *Abstract*, per *Scopus* i campi sono stati *Title/abstract/Keywords*, mentre per *PubMed* i campi sono stati *Title/abstract*. La scelta dei campi elettronici su cui operare il filtro della ricerca è stata di fatto vincolata dalle impostazioni di sistema dei vari database.

Abbiamo definito due criteri di inclusione: 1) selezione delle ricerche e degli studi relativi alla prevenzione del bullismo in ambiente virtuale; 2) reperibilità dei lavori su riviste scientifiche, ivi inclusi i conference paper.

Sono stati esclusi i seguenti studi: le ricerche di base, i *conference proceedings* per i quali non erano disponibili i *conference paper* sulle banche dati consultate, gli studi presenti nella *grey literature*, gli interventi di prevenzione che esulavano da un intervento *online* o quegli studi che pur rispondendo ai criteri inclusivi e alle *keywords* impostate, si limitavano a discutere i soli principi del *game design* o non si riferivano di fatto ad apprendimenti mutuati da programmi o attività in ambiente virtuale. La presente ricerca inizialmente condotta nel febbraio 2014 è stata riaggiornata nel settembre 2015.

In merito ai risultati, sono stati estratti complessivamente 255 articoli dalle banche dati elettroniche, la maggior parte dei quali riferiti a riviste internazionali peer review mentre una minoranza erano *conference paper* o capitoli di volumi internazionali. Dopo un attento esame dei contenuti degli articoli, sono state operate delle esclusioni sulla base dei criteri definiti. Questo ha portato all'individuazione di 35 studi che sono stati raggruppati in base al programma a cui si riferivano: 23 articoli riferiti al programma *FearNot* (la maggior parte dei quali riferiti allo sviluppo e revisione degli ambienti virtuali)¹, 2 articoli per *Mii-School*, 1 articolo per *Noncadiamointrappola!*, 1 articolo per *The Quest of the Golden Rule*, 1 articolo per *SMART Talk*, 1 articolo per *Shimpai Muyou*, 1 articolo per *Peace Pack*, 2 articoli per *ConRed*, 1 articolo per *Second Life*, 2 articoli per il *KiVa* e 1 articolo per *Cyberprogram Web 2.0*. I restanti articoli pur argomentando sulla prevenzione *on line* del bullismo non erano riferiti a programmi specifici. Di questo gruppo, a seguito di approfondimenti e

¹ Per completezza di informazione riportiamo gli articoli non citati espressamente nella bibliografia ma che fanno parte dello studio e che riguardano direttamente lo studio, la progettazione e l'implementazione dell'ambiente virtuale del modello *FearNot!*. Watson, S., Vannini, N., Woods, S., Dautenhahn, K., Sapouna, M., Enz, S., Schneider, W., Wolke, D., Hall, L., Paiva, A., Andre, E., Aylett, R. (2010). Inter-cultural differences in response to a computer-based anti-bullying intervention. *Educational Research*, 52, 1, 61-80; Hall, L., Vala, M., Hall, M., Webster, M., Woods, S., Gordon, A., Aylett, R. (2006). *FearNot's* appearance: reflecting children's expectations and perspectives. *Lecture Notes in Computer Science*, 4133, 407-419; Aylett, R., Louchart, S., Dias, J., Paiva, A., Vala, M. (2005). *FearNot!* An experiment in emergent narrative. *Lecture Notes in Computer Science*, 3661, 305-316; Hall, L., Jones, S., Paiva, A., Aylett, R. (2009). *Fearnot! Providing children with strategies to cope with bullying*. Paper presented at 8th International Conference on Interaction Design and Children, Como, Italy; Watson, S., Vannini, N., Davis, M., Woods, S., Hall, M., Dautenhahn, K. (2007). *FearNot!* An anti-bullying intervention: Evaluation of an interactive virtual learning environment. *Artificial Intelligence and the Simulation of Behaviour*, 2, 4, 446-452; Vala, M., Sequeira, P., Paiva, A. (2007). *FearNot ! Demo: A virtual environment with synthetic characters to help bullying*. Paper presented at 6th International Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems, Honolulu, HI; Aylett, R., Vala, M., Sequeira, P., Paiva, A. (2007). *Fearnot!* An emergent narrative approach to virtual dramas for anti-bullying education. *Lecture Notes in Computer Science*, 4871, 202-205; Paiva, A., Dias, J., Sobral, D. (2004). *Caring for agents and agents that care: Building empathic relations with synthetic agents*. Paper presented at the Third International Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagent, Barcellona; Aylett, R., Louchart, S., Dias, J., Paiva, A., Vala, M., Woods, S., Hall, L. (2006). Unscripted narrative for affectively driven characters. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 26, 3, 42-52; Aylett, R., Paiva, A., Dias, J., Hall, L., Woods, S. (2009). Affective agents for education against bullying. In J. Tao e T. Tan (a cura di), *Affective Information Processing* (75-90). London: Springer; Hall, L., Woods, S. (2004). *Research findings from synthetic character research: Possible implications for interactive communication with robots*. Paper presented at the 2004 IEEE International Workshop on Robot and Human Interactive Communication, Kurashiki, Okayama Japan; Hall, L., Jones, S., Hall, M. (2008). *Investigating user engagement with synthetic characters*. Paper presented at The 8th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, Santander, Cantabria; Kriegel, M., Aylett, R., Dias, J., Paiva, A. (2007). *An authoring tool for an emergent narrative storytelling system*. Paper presented at AAAI Fall Symposium, Arlington VA, United States; Woods, S., Hall, L.E., Sobral, D., Dautenhahn, K., Wolke, D. (2003). Animated character in bullying intervention. *Lecture Notes in artificial intelligence*, 2792, 310-314.

chiarimenti via *e-mail* con gli autori in merito alla prevalenza della componente virtuale, sono stati esclusi altri 4 articoli e 3 programmi: *Peace Pack* (Mohyla e Slee, 2012), *ConRed* (Ortega-Ruiz, Del Rey e Casas, 2012) e *Cyberprogram 2.0* (Garaigordobil e Martínez-Valderrey, 2015). Per quanto concerne *ConRed* abbiamo chiesto direttamente una delucidazione agli autori. *ConRed Program* si pone come obiettivo quello di aumentare la consapevolezza dei giovani riguardo ad un uso corretto dei dispositivi digitali e di contrastare il *cyberbullying* con interventi *face to face*. Anche se l'oggetto di attenzione riguarda l'uso da parte dei giovani dei dispositivi digitali, di fatto l'intervento di prevenzione si realizza con sessioni di discussione *face to face*.

Peace Pack ha l'obiettivo di ridurre il bullismo attraverso un duplice intervento basato sul potenziamento delle strategie di *coping* e su politiche antibullismo volte a mutare atteggiamenti e credenze riguardo al fenomeno. Una particolarità del programma è data dalla possibilità di utilizzare degli strumenti di indagine computerizzata in sostituzione dei questionari carta e matita. S.I.T.E., acronimo di *Synergic Information Technology & Education*, è un *software* versatile e multifunzionale impiegato come strumento computerizzato in grado di gestire l'indagine elettronica (27 domande a risposta multipla e una domanda con risposta aperta), raccogliere dati e ottenere *feedback* sulle percezioni di bullismo da parte degli studenti. L'esclusione dell'articolo dalla ricerca in esame è stata dunque motivata dal fatto che l'utilizzo di un questionario computerizzato non è tale da configurare un intervento di prevenzione come virtuale.

Infine *Cyberprogram 2.0*, nonostante il nome, ad una lettura più attenta, consiste in 19 lezioni condotte solo nel contesto faccia a faccia.

Inoltre non è stato possibile consultare 7 di questi articoli né attraverso le banche bibliotecarie né facendo richiesta all'autore. Per *Fearnot* sono stati scelti 4 articoli che riportavano più chiaramente la valutazione di efficacia. Sono rimasti così 11 articoli, e 6 programmi sui quali abbiamo operato un sistema di codifica e di comparazione sistematica: *Mii-School*, *Noncadiamointrappola!*, *The Quest for the Golden Rule*, *SMART Talk*, *FearNot* e *il KiVa*.

4. Il sistema di codifica

Il sistema di codifica adottato è stato distinto in due aree: 1) codifica del programma (cfr. tab. 1); 2) intervento e valutazione di efficacia (cfr. tab. 2).

Il sistema di codifica che presenteremo è stato elaborato a partire dagli studi raccolti e dagli obiettivi della ricerca: è stato inoltre esaminato e discusso da due giudici indipendenti ed esperti in materia di bullismo.

1) *Codifica del programma*

– programma: specificazione del nome del programma;
– anno articolo: gli studi e le ricerche sono state distinte con riferimento all'anno di ultimazione dei lavori (pubblicazione e/o *conference paper*);

– autori: riferimento agli autori che hanno sviluppato il relativo programma;

– area di intervento: la distinzione ha riguardato i programmi di prevenzione che sono stati pensati specificatamente per il fenomeno del bullismo scolastico rispetto ai programmi che interessano anche altre forme di violenza ivi incluso il bullismo;

– *target*: gli interventi sono stati distinti a seconda del *target* di riferimento e raggruppati in tre fasce di età: prima infanzia (2-5 anni), infanzia (6-11 anni), adolescenza/adultità (da 12 in poi);

– costrutti teorici di riferimento: ogni programma di intervento è ispirato ad un preciso quadro teorico. In particolare tra gli studi selezionati abbiamo codificato i modelli della teoria della mente, emozioni ed empatia, strategie di *coping*, *social skills*, *scaffolding* e zona sviluppo prossimale, e *coaching*;

– obiettivi del programma: i programmi di prevenzione selezionati hanno lo scopo di ridurre il bullismo e/o altre forme di violenza attraverso la definizione di obiettivi specifici riferiti a:

a) comportamenti (riduzione dei comportamenti di bullismo e vittimizzazione);

b) processi (sviluppo di atteggiamenti positivi, riduzione di credenze che favoriscono la violenza, promozione di empatia, conoscenze e consapevolezza del problema, *coping*, ascolto e comunicazione, *problem solving*);

c) effetti secondari (miglioramento del clima, riduzione dei sintomi, ecc.);

d) diagnosi precoce (individuazione dei comportamenti/atteggiamenti a rischio).

– caratteristiche dell'applicativo: per quanto concerne la descrizione del programma e degli applicativi abbiamo inserito le seguenti categorie:

a) tipo di scenario: include attività e comunicazioni sul web fino agli scenari propri dei *virtual game*. In quest'ultimo caso possiamo avere

scenari con *script* predefiniti o scenari caratterizzati da una narrazione improvvisata con finale inatteso (*emergent narrative*). In sostanza, la distinzione è fra gli applicativi che prevedono un'interazione passiva *versus* un'interazione attiva dell'utente. In quest'ultimo caso, c'è l'assunzione di una maggiore decisionalità e responsabilità che va oltre la semplice esecuzione di un compito all'interno di un copione predefinito;

b) contenuti: la distinzione è fra interventi che implicano un *focus* specifico sul bullismo rispetto ad altri che ampliano l'azione ad altre forme di violenza. Un altro aspetto considerato è dato dal tipo di modulo usato: scenari interattivi, *virtual drama*, *role play*, *quiz*, esercizi, questionari, giochi, simulazioni, e interviste o altro;

c) caratteristiche dei personaggi: poiché i programmi di prevenzione possono riferirsi a fasce di età diverse, gli eventuali personaggi dell'ambiente virtuale possono presentare anch'essi caratteristiche diverse. Tra queste ricordiamo l'età e la distinzione di genere (es. bambini/e nel ruolo di bullo piuttosto che adolescenti e/o adulti). Con la voce «Altro» ci riferiamo ad ulteriori caratteristiche quali l'etnia, lo *status* socio-economico mentre con la voce «Figura» ci riferiamo al fatto che il personaggio possa essere rappresentato come un essere umano o come un personaggio di fantasia (*cartoon* raffigurante umani, animali, mostri, ecc.);

d) accesso: l'accesso al programma può coinvolgere un solo individuo (*stand alone*), una coppia o un gruppo. Il diverso accesso è in ragione dei diversi costrutti teorici che sono alla base del programma e del diverso livello di pressione sociale che si desidera ottenere. Un altro aspetto interessante riguarda l'installazione del programma solo sui *personal computer* scolastici (con possibilità o meno di controllo da parte degli insegnanti) o anche in dispositivi collocati in altri luoghi ai quali si può accedere nel tempo libero (esempio PC a casa);

e) modalità di interazione: la distinzione è fra un'interazione basata su lettura/scrittura (*format* predefinito o testo libero) rispetto ad altre multimodali (testo scritto e audio). Per i programmi per i quali l'intervento previsto non è solo limitato all'ambiente virtuale, potranno essere specificate le modalità *face to face*;

f) implementazione del modello teorico: in un ambiente di apprendimento virtuale, i costrutti ed i modelli teorici devono essere tradotti in termini informatici ed ingegneristici per dare vita a scenari e personaggi in grado di elicitarne situazioni di apprendimento. Un aspetto di interesse riguarda dunque la presenza o meno di studi e ricerche volti a chiarire il processo di implementazione dell'ambiente virtuale per il conseguimento degli obiettivi educativi.

Tab. 1. Codifica del programma

Programma	Anno art.	Autori	Area intervento	Target	Costrutti teorici	Obiettivi programma	Caratteristiche dell'applicativo
Mii-School	2011	Carmona, Espinola, Cargas, Iribarne	Bullismo scolastico, droga, disturbi mentali, problemi familiari	Adolescenza	n.d.	Riduzione del bullismo/ violenza in termini di diagnosi precoce del tipo comportamento a rischio	Tipo Scenario: <i>Scripted</i> Contenuti 17 scenari virtuali in 3D relativi a bullismo (5 scenari), droga, contesto familiare, problemi attenti e integrazione con i pari Caratteristiche dei personaggi Genere: M e F con possibilità di personalizzare le attività in funzione del genere Età: adolescenti e adulti Altro: etnia, status economico Figure: umane Accesso: n.d. Modalità interazione Lettura scrittura virtuale (<i>format predefiniti</i>) Multimodale (es.audio) Implementazione modello teorico: n.d.
Noncadiamointrappola!	2012 2014	Menesini, Nocentini, Palladino	Bullismo scolastico, cyberbullismo	Adolescenza	Strategie di coping	Riduzione del bullismo e cyberbullismo, in termini di processi e comportamenti	Tipo Scenario: attività varie sul web Contenuti: interventi <i>face to face</i> , e <i>online</i> (<i>forum, facebook, web</i>) Caratteristiche dei personaggi: nessun ricorso a personaggi virtuali Accesso: casa, scuola Modalità interazione: lettura e scrittura virtuale, <i>face to face</i> . Implementazione modello teorico: n.d.

Tab. 1. Segue

Programma	Anno art.	Autori	Area intervento	Target	Costrutti teorici	Obiettivi programma	Caratteristiche dell'applicativo
Quest for the Golden Rule	2010	Rubin-Vaughan, Craig, Pepler	Bullismo scolastico	Prima Infanzia	Vygotskij (scaffolding) Zona di sviluppo prossimale)	Riduzione del bullismo in termini di processi	Tipo Scenario: <i>Scripted</i> Contenuti 3 moduli su bullismo con giochi virtuali di role play: <i>Bark Academy, Mission to Mars, Ghoul School</i> Caratteristiche dei personaggi Genere: M e F Età: bambini Altro: n.d. Figure: <i>cartoon</i> , umani e animali di fantasia Accesso: Stand alone su school PC e home PC con possibilità di controllo da parte degli insegnanti Modalità interazione: Lettura scrittura (format predefiniti) – Multimodale (es. audio) Implementazione modello teorico: n.d.
SMART Talk	1996	Bosworth, Espelage, DuBay, Dahlberg, & Daytner	Violenza e bullismo scolastico	Adolescenza	– Teoria apprendimento sociale (Bandura) – Skill acquisition model (Dreyfus)	Riduzione violenza in termini di processi	Tipo Scenario <i>scripted</i> Contenuti: 8 moduli su gestione rabbia, <i>problem solving</i> e <i>perspective taking</i> con giochi, simulazioni, interviste con personaggi famosi Caratteristiche dei personaggi: Genere: M, F Età: adolescenti e adulti Altro: n.d. Figure: <i>umane, cartoon</i> Accesso: <i>stand alone</i> , coppia Modalità interazione: n.d. Implementazione del modello teorico: <i>Panel di consultazione formato da adolescenti, peer mediator</i>

Tab. 1. Segue

Programma	Anno art.	Autori	Area intervento	Target	Costrutti teorici	Obiettivi programma	Caratteristiche dell'applicativo
FearNot	2004-2013	Sapouna, Hall, Woods, Aylett, Paiva, Dias, Van-nini, Watson, et al.	Bullismo scolastico	Infanzia	Empatia, Teoria della mente, strategie coping	Riduzione del bullismo in termini di processi e comportamenti	Tipo scenario <i>scripted</i> (versione 1.0); <i>Emergent narrative</i> (versioni 1.5 e 2.0) Contenuti: Scenari vari su bullismo fisico e bullismo relazionale con giochi interattivi Caratteristiche dei personaggi Genere: M e F Età: bambini Altro: n.d. Figure: <i>cartoon</i> in 3D Accesso: <i>stand alone</i> Modalità di interazione Lettura e scrittura: formati predefiniti (versione 1.0) / testo libero (versioni 1.5 e 2.0) Implementazione del modello teorico: <i>Panel</i> di consultazione con bambini, insegnanti, tecnici, grafici, esperti di teatro per la definizione e credibilità degli scenari e personaggi
KiVa	2012-2015	Yang, Salmivalli, Poskiparta, Kaukiaine, Pöyhönen e Salmivalli	Bullismo scolastico	Infanzia e adolescenza	Empatia spettatori; strategie di coping	Riduzione del bullismo e della vittimizzazione, aumento dei comportamenti di difesa e degli atteggiamenti positivi verso la vittima	Tipo scenario <i>scripted</i> (versione 2.0); Contenuti: Scenari vari a scuola su bullismo relazionale con ruoli assunti dagli osservatori. Genere: M e F Età: bambini e adolescenti Altro: n.d. Figure: <i>cartoon</i> in 3D Accesso: in classe e <i>stand alone</i> Implementazione del modello teorico

2) *Intervento e valutazione di efficacia*

Presentiamo una breve descrizione, per punti, del sistema di codifica adottato per la seconda area di codifica, ossia il tipo di intervento e la sua valutazione:

- programma: viene riportato il nome del programma;
- disegno di ricerca: la distinzione è fra gli studi che prevedono un disegno sperimentale (*randomized control trial*) o quasi sperimentale *versus* altri tipi di intervento (studi pilota, indagini qualitative, interviste, valutazioni descrittive);
- campione: vengono riportate le seguenti informazioni:
 - a) ampiezza del campione: campioni con numerosità pari o maggiore a 100 individui *versus* campioni con una dimensione inferiore, considerando che tale numerosità possa essere una soglia minima per la rappresentatività del fenomeno;
 - b) caratteristiche: le caratteristiche del campione riguardano l'età (il riferimento è alla fascia di età a cui appartengono gli individui del campione selezionato), il grado scolastico, la composizione di genere (M = maschi, F = femmine), l'eventuale distribuzione degli individui fra gruppo di intervento (I) e gruppo di controllo (C), ed altro (media e deviazione *standard* laddove i dati sono risultati disponibili);
 - c) confronti fra campioni: la distinzione è fra studi i cui effetti sono misurati su campioni «national» (confronti fra gruppi formati da maschi e femmine con stessa appartenenza geografica) *versus* campioni cross-culturali (confronti operati con gruppi di maschi e femmine di paesi diversi).
- paese: il riferimento è all'area geografica in cui i programmi sono stati testati e/o implementati. I principali studi selezionati hanno riguardato i seguenti paesi: USA, Canada, Italia, Germania, Gran Bretagna, Spagna e Portogallo;
- durata intervento: ci riferiamo al periodo ed alla durata di somministrazione del programma;
- estensione temporale dell'indagine: i disegni di ricerca possono inoltre distinguersi in disegni trasversali *versus* longitudinali (con *follow-up* a breve o lungo termine);
- risultati: la valutazione di efficacia è operata in riferimento agli obiettivi di ricerca in base ai quali i risultati possono essere positivi (diminuzione dei comportamenti a rischio, miglioramento dei processi e degli aspetti secondari al fenomeno), neutrali ossia non hanno ottenuto alcun risultato o addirittura negativi con un peggioramento della situazione di partenza;
- stabilità dei risultati: è utile distinguere gli interventi efficaci nel breve termine da quelli efficaci nel lungo termine.

Quanto sopra esposto è riportato nella tabella 2.

Tab. 2. Codifica del tipo di intervento e valutazione di efficacia

Programma	Disegno ricerca	Campione	Paese	Durata intervento	Estensione temporale disegno	Risultati	Stabilità risultati
Mill-School	Studio pilota per indagine su gradimento e sensibilità dello strumento nel rilevare comportamenti a rischio rispetto questioni carta e matita	Ampiezza: <100 (N = 65) Caratteristiche Età: 13-16 anni Mean = 14.63, SD = 1.14 M = 30; F = 35 Confronti: <i>national</i>	Almeria (Spagna)	n.d.	Trasversale	Risultati positivi in termini di gradimento da parte degli studenti e rilevazione dei comportamenti a rischio soprattutto per consumo di alcol e droghe (scala likert a 5 risposte)	n.d.
Noncadiamointrappola!	Quasi Esperimento (gruppi C, I, pre e post test)	Ampiezza: > 100 (N = 375) Caratteristiche Età: 12-19 anni I = 231 C = 144 M = 66; F = 309 Confronti: <i>national</i>	Italia	Dic. 2009- giu. 2010	Longitudinale	Risultati positivi in termini di comportamenti sulle seguenti scale: 1) <i>Bullying and Victimization Scales</i> (22 items likert) 2) <i>cyberbullying and cybervictimization</i> (36 items likert)	n.d.
						bullismo, vittimizzazione e cybervittimizzazione: effetto <i>group x time</i> : maggiore riduzione nel gruppo I rispetto al C; gli effetti positivi sono riferiti sia ai <i>peer educator</i> che agli altri studenti Cyberbullismo: nessun risultato	
						Altri risultati positivi sulle seguenti scale: 1) <i>Coping Strategies</i> (33 items riferiti a <i>problem solving</i> , evitamento e richiesta di aiuto Miglioramento per <i>Problem solving</i> e Richieste di aiuto nel gruppo I	

TAB. 2. Segue

Programma	Disegno ricerca	Campione	Paese	Durata intervento	Estensione temporale disegno	Risultati	Stabilità risultati
Quest for The Golden Rule	Studio pilota per valutare l'efficacia del programma con pre e post test	<p>Ampiezza: > 100</p> <p>Caratteristiche: Età: 2-6 anni N = 307 Bark Academy, 142 F 165M N = 226 Mission Mars, 113 F 113 M N = 438 Ghoul School, 220 F 218 M Confronti: n.d.</p>	Canada	2008/2009	tr as v e r - sale	<p>Risultati positivi sulle seguenti Scale: 1) Fairness scale (6 items likert) su equità, sicurezza, giustizia sociale: conoscenza: post > pre per F 2) Friendliness Scale (10 items likert) su abilità sociali: Conoscenza: post > pre per M e F 3) 4) Attitudes Scale (15 items su atteggiamenti) Strategies Scale (10 items dicotomici su coping): Atteggiamenti e coping: post > pre per F e M</p>	n.d.
SMART Talk	Esperimento (gruppi C, I, pre e post test)	<p>Ampiezza: > 100 (N = 516)</p> <p>Caratteristiche: età: n.d. Studenti del 6°-7°-8° grado scolastico I = 321 e C = 195, Confronti: national ma con diversità etniche nel campione; 84% caucasici, 9% afroamericani, 3% birazziali e 3% altro.</p>	Indiana (USA)	13 settimane	Longitudinale	<p>Risultati positivi sulle seguenti scale: 1) UTHSCA (adattata, 6 items) su credenze a supporto violenza gruppo x time: miglioramento gruppo I rispetto a C 2) Teen Conflict Survey (8 items) su uso strategie non violente gruppo x time: miglioramento gruppo I rispetto a C Risultati non significativi (neutrali) sulle seguenti scale: 3) Teen conflict Scale (6 items) Su consapevolezza nella gestione delle situazioni di rabbia</p>	n.d.

TAB. 2. Segue

Programma	Disegno ricerca	Campione	Paese	Durata intervento	Estensione temporale disegno	Risultati	Stabilità risultati
FearNot	Quasi esperimento (gruppi C, I, pre e post test)	Ampiezza: > 100 (N = 1133) Caratteristiche Età: 7-11 anni (Mean = 8.9 DS = 0.7) I = 530, C = 603, UK = 642, G = 491, M = 587, F = 546	UK Germania	3 settimane di intervento + 2 follow up (T1 = dopo 1 settimana, T2 = dopo 4 settimane)	Longitudinale	Risultati positivi sui processi e comportamenti: <i>escaped victimization</i> : riduzione a T1 per gruppo I in UK. <i>defender</i> : aumento <i>new defender</i> a T1 e T2 per gruppo I in G Conoscenza <i>coping</i> : aumento gruppo I in G	Mancanza effetto di lungo periodo
KiVa	RCT	Ampiezza: > 100 (N = 23520) Caratteristiche Età: 8-15 anni 12450 scuola primaria 11070 scuola secondaria	Finlandia	1 anno valutazione integrata componente game e faccia a faccia	Longitudinale	Risultati positivi per la riduzione dei bulli, vittime e dei bulli-vittime sia in relazione a misure <i>self-report</i> sia in relazione a misure <i>peer report</i>	

5. Descrizione dei programmi

I programmi che presenteremo (*Mii-School*, *Noncadiamointrappola!*, *Quest for the Golden Rule*, *SMART Talk*, *FearNot*, *KiVa*) offrono interessanti interventi in ambiente virtuale mediante l'impiego di strumenti diversificati per i vari *target* di riferimento (bambini, adolescenti e adulti): dai *videogame* e programmi virtuali all'utilizzo dei siti web e dei *social network*. In questa sezione presenteremo una breve descrizione degli interventi virtuali selezionati.

5.1. *Mii-School*

Mii-School è un programma finalizzato all'individuazione precoce di alcuni comportamenti a rischio (tra i quali il bullismo) in studenti della scuola secondaria. L'acquisizione delle informazioni in merito agli stili comportamentali si basa sul ricorso ad ambienti virtuali che coinvolgono l'individuo in scenari molto simili alla realtà. *Mii-School Program* è composto da 17 fasi di simulazione in 3D (durata dai 25 ai 40 minuti), nello stile dei moderni videogiochi, in cui i vari *avatars* (personaggi virtuali simili per età al *target* di riferimento, ossia adolescenti ed adulti) interagiscono fra loro, proponendo comportamenti legati alla tossicodipendenza, alla vita familiare, alle capacità attentive nelle attività di classe, all'integrazione nei gruppi sociali e al bullismo. Il materiale estratto dalle banche dati elettroniche non permette di argomentare in ordine all'efficacia del programma, mancando il riferimento ad un disegno di ricerca sperimentale e/o quasi sperimentale. È stato infatti condotto uno studio pilota per verificare il grado di soddisfazione espresso dagli studenti sull'ambiente virtuale nonché la sensibilità dello strumento rispetto ad un questionario carta e matita nel rilevare i fenomeni in fase precoce (Carmona et al., 2010, 2011). I risultati hanno mostrato un buon gradimento da parte degli studenti. Rispetto ai questionari carta e matita, *Mii-School* si è dimostrato uno strumento più sensibile per la rilevazione precoce dei comportamenti a rischio, soprattutto per quelli legati al consumo di sostanze, non tanto per il bullismo, fenomeno risultato sottodimensionato rispetto a rilevazioni effettuate con altri strumenti. Gli autori ritengono però che ciò sia dovuto al fatto che le scene di bullismo simulate in *Mii-School* non coincidono esattamente in intensità o gravità con quelle che di solito si verificano nella vita reale.

5.2. *Noncadiamointrappola!*

Noncadiamointrappola! è un programma lanciato nel 2008 dal Dipartimento di Psicologia dell'Università di Firenze e basato su un *peer-led* e

peer-support model applicato in contesti reali e virtuali, con l'obiettivo di realizzare nelle scuole superiori toscane un intervento di contrasto e prevenzione del bullismo e cyberbullismo fondato su prove empiriche di efficacia. *Noncadiamointrappola!* non prevede il ricorso a giochi/simulazioni virtuali ma si configura come un programma *web-based*, con utilizzo di alcuni strumenti messi a disposizione dalla rete (*forum*, *social networks*, sito web, ecc.). Prevede due linee di intervento: *online* e *face-to-face* grazie al coinvolgimento e supervisione di *peer educators* appositamente formati (<http://www.notrap.it/>). La valutazione di efficacia della seconda edizione del programma, avvenuta tra dicembre 2009 e giugno 2010 è stata condotta con un disegno quasi sperimentale volto ad accertare gli effetti dell'intervento sulle seguenti variabili *target*: bullismo, cyberbullismo, vittimizzazione e cybervittimizzazione (Palladino, Nocentini e Menesini, 2012). I risultati ottenuti evidenziano una riduzione significativa nel gruppo sperimentale per le variabili del bullismo, della vittimizzazione e della cybervittimizzazione. Nessun effetto significativo per il cyberbullismo. Tale effetto aveva riguardato non solo i *peer educators* ma anche gli altri studenti delle classi sperimentali. Interessanti sono i risultati nelle variabili di processo dove sono stati riscontrati significativi effetti in termini di riduzione di strategie inefficaci, quali l'evitamento, e l'aumento di strategie adattive quali il *problem solving*. Attualmente sono disponibili i risultati della valutazione di efficacia della terza edizione del programma, non reperibili nella documentazione scientifica al momento della nostra ricerca. La terza edizione presenta alcuni importanti miglioramenti che riguardano le attività condotte dai *peer educators*, maggiormente centrate sui costrutti di empatia e *problem solving*, come pure l'aggiunta di nuove ed efficaci componenti d'intervento (ad esempio, l'adozione di una metodologia di lavoro cooperativo in classe). Infine, è stato definito meglio l'approccio ecologico, con interventi rivolti alla classe, agli insegnanti e alla scuola. I risultati della valutazione di efficacia della terza edizione del programma, avvenuta con disegno quasi sperimentale, evidenziano una riduzione significativa nelle variabili *target* (vittimizzazione, bullismo, cybervittimizzazione, cyberbullismo e sintomi internalizzanti) con mantenimento degli effetti a distanza di sei mesi (Palladino, 2014).

5.3. Quest for the Golden Rule

Quest for the Golden Rule è un programma di prevenzione precoce del bullismo (Rubin-Vaughen, Pepler, Brown e Craig, 2011), con modalità *e-learning*, rivolto a bambini canadesi nella fascia di età fra i 2-5 anni (<http://www.practiququest.com>). Il programma si basa sui giochi interattivi

computer-based, progettati per incoraggiare l'apprendimento esperienziale all'interno di un ambiente virtuale, interattivo, sicuro e libero dalla pressione dei pari. Lo scopo è quello di offrire ai bambini la possibilità di imparare, di mettere in pratica le abilità sociali e di sperimentare le diverse strategie per affrontare il bullismo. I costrutti teorici di riferimento sono quelli di *social skill*, *scaffolding* e *coaching*. Nell'autunno inverno 2008-2009 è stato condotto uno studio pilota al fine di valutare l'efficacia dei giochi in termini di prevenzione grazie ad un rafforzamento delle abilità, delle strategie di *coping* e degli atteggiamenti (Rubin-Vaughen et al., 2011). I risultati emersi dalla ricerca preliminare mostrano effetti significativi in termini di conoscenze e atteggiamenti per ciascuna delle abilità sociali trattate nei moduli. Oltre a non disporre di una valutazione basata su un disegno sperimentale, questo studio non ha permesso di rilevare alcuna informazione riguardo al grado di coinvolgimento dei ragazzi in episodi di bullismo, aspetto invece importante per poter valutare il successo di un programma.

5.4. SMART Talk

SMART Talk (*Students Managing Anger Resolution Together*) è un programma informatico interattivo multimediale concepito per promuovere le abilità di risoluzione dei conflitti tra gli adolescenti americani (Bosworth, Espelage, DuBay, Dahlberg e Daytner, 1996). Il disegno progettuale di SMART Talk è basato su due approcci teorici: 1) *Skill Acquisition Model* (Dreyfus e Dreyfus, 1986) che postula 5 steps da novizio ad esperto per il processo di apprendimento di nuove competenze; 2) la *Social Learning Theory* (Bandura, 1986) per l'acquisizione di una varietà di competenze sociali grazie all'osservazione e all'interazione con adulti significativi e con i pari. SMART Talk impiega nel ruolo di modelli personaggi virtuali capaci di mostrare competenza ma non perfezione, con uno status percepibile da parte dello studente, allo scopo di offrire ai giovani l'opportunità di gestire il conflitto ed acquisire strategie di mediazione. SMART Talk consta di 8 moduli basati su giochi, simulazioni, grafici, *cartoon* e interviste interattive su *personal computer* finalizzati al coinvolgimento degli adolescenti nell'apprendimento delle competenze necessarie a gestire la rabbia, risolvere i conflitti e sviluppare capacità di *perspective taking*. Un aspetto interessante del programma riguarda il ruolo degli *old teen* e delle *celebrity* in qualità di *role model*. È stato condotto uno studio sperimentale con un campione significativo i cui risultati sono stati positivi in termini di riduzione delle credenze disfunzionali a supporto della violenza ed incremento degli atteggiamenti positivi

per l'uso di strategie non violente (Bosworth, Espelage, DuBay, Daytner e Karageorge, 2000).

5.5. FearNot

FearNot, acronimo di *Fun with Empathic Agents to Reach Novel Outcomes in Teaching*, è un programma antibullismo computer-based, pensato per studenti di ambo i sessi delle scuole primarie e volto ad affrontare il fenomeno del bullismo attraverso un percorso finalizzato a sviluppare abilità di *coping* nelle vittime (Hall, Woods e Aylett, 2006) ed empatia e comportamento d'aiuto nei *bystanders*. *FearNot* propone ai ragazzi una scuola virtuale popolata da personaggi in stile 3D-cartoon, ognuno con un proprio ruolo: bullo, aiutante del bullo, vittima, difensore della vittima e *bystanders*. La scelta del dramma, ispirata al *Forum Theatre* sviluppato dal drammaturgo brasiliano Augusto Boal (1999), è legata proprio al *focus* emotivo e alla necessità di creare un coinvolgimento empatico. I costrutti teorici di riferimento attengono alla teoria di Lazarus e Folkman (1984) e al modello emotivo di Ortony, Clore e Collins (1988). Secondo la teoria cognitiva introdotta da Lazarus e Folkman (1984), il successo nell'adattamento ad eventi stressanti, quale è appunto la vittimizzazione, è legato alle abilità di usare strategie attive di *coping* per ridurre la fonte di *stress*. L'apprendimento di tali strategie risulta essere maggiormente incisivo quando gli individui vengono emotivamente coinvolti in attività esperienziali simili a quelle che richiedono l'impiego delle stesse sebbene vissuti in un ambiente protetto e con la prospettiva di «una terza persona». L'utente infatti assume il ruolo di un amico invisibile che interagisce con il personaggio vittima consigliandogli strategie di *coping* per far fronte al problema. Per fare questo è necessario che l'utente possa calarsi nel mondo virtuale proposto dal software (Sapouna, Wolke, Vannini, Watson, Woods, Schneider, Enz, Hall, Paiva, André, Dautenhahn e Aylett, 2010a, 2010b). Il coinvolgimento empatico fra personaggio ed utente è dunque un aspetto fondamentale per creare un senso di responsabilità e di interesse da parte del bambino. Gli autori hanno condotto vari studi pilota al fine di apportare i necessari correttivi all'ambiente virtuale e dotare i personaggi e le situazioni della credibilità necessaria a coinvolgere gli utenti. Uno degli aspetti interessanti emersi nel corso di questi *panel* di consultazione condotti su campioni diversificati (bambini e adulti) riguardo ai fattori chiave per la creazione di una relazione empatica, era rappresentato dal livello di impegno mostrato dall'utente nella conversazione con il personaggio e dalla sua percezione riguardo all'influenza esercitata sul suo operato

(Hall, Woods, Aylett, Newall e Paiva, 2005). Questo ha portato progressivamente a miglioramenti progettuali del *game design* i cui aspetti fondamentali sono segnati dal passaggio da una versione *scripted* ad una di *emergent narrative* ossia una versione interattiva con copione improvvisata dove il bambino può influenzare ma non controllare il comportamento del personaggio vittima. I *Synthetic Character* sono agenti virtuali intelligenti (Intelligent Virtual AgentS – d'ora in avanti IVAs) in grado di operare nell'ambiente in modo autonomo, capaci di mettere in scena dei *virtual drama* con episodi di bullismo fisico e relazionale simili a quelli che avvengono in realtà. Nella narrativa emergente ciò che conta non è la trama ma il comportamento dell'agente, che deve essere capace di produrre sequenze di azioni con caratterizzazione espressiva adeguata alle situazioni drammatiche in cui si viene a trovare (Aylett, Dias e Paiva, 2006). Gli IVAs sono autonomi, emotivamente guidati nelle loro azioni e capaci di apprendere dall'ambiente. La struttura che guida la valutazione dell'agente (*appraisal-driven agent architecture*) è una configurazione progettuale estremamente complessa basata su un *software agent mind* in grado di usare le regole di valutazione di Ortony et al. (1988), Elliot (1992) unitamente alle strategie di *coping* di Lazarus (1991). Per valutare l'efficacia di *FearNot* nel ridurre i tassi di vittimizzazione (attraverso un miglioramento della strategie di coping) e nel promuovere interventi fra pari, è stato condotto uno studio su larga scala presso le scuole primarie della Gran Bretagna e della Germania (versione di *emergent narrative*) durante l'anno scolastico 2007-2008. Sono stati eseguiti due *follow up*, una settimana dopo la fine dell'intervento (T1) e dopo quattro settimane (T2). Lo studio ha rilevato una riduzione dei tassi di vittimizzazione nel breve termine (al primo *follow up*), soprattutto tra i bambini del gruppo di intervento che avevano interagito di più con i personaggi virtuali ed in particolare per quelli inglesi valutati come vittime alla prima valutazione. Per esaminare se *FearNot* potesse favorire l'intervento dei pari, sono state condotte ulteriori analisi con il campione dei bambini non coinvolti alla prima rilevazione, concentrandosi sulla loro nomina in qualità di *New Defender* nel secondo e terzo momento di valutazione (T1 e T2). I risultati hanno evidenziato nel campione tedesco un aumento del numero di difensori a seguito dell'interazione con *FearNot* e come questi ultimi fossero più popolari degli alunni non coinvolti in modo permanente. Il passo successivo dell'analisi è stato quello di indagare se gli alunni divenuti difensori durante e dopo l'interazione con *FearNot* differivano nel modo in cui avevano interagito con l'ambiente virtuale rispetto a quei bambini che erano rimasti solo astanti. I risultati hanno mostrato significative differenze per i *New Defender* soprattutto in termini di empatia affettiva e cognitiva durante il gioco e l'utilizzo del software (Vannini, Enz,

Sapouna, Wolke, Watson, Woods, Dautenhahn, Hall, Paiva, André, Aylett e Schneider, 2011, 2013).

5.6. KiVa

Il programma KiVa (Yang e Salmivalli, 2015) è un programma volto alla prevenzione ed al contrasto del bullismo sviluppato dall'Università di Turku in Finlandia. Dal punto di vista dei contenuti il programma prevede azioni universali e indicate. Per quanto riguarda le azioni universali, queste comprendono le lezioni, condotte con tutti gli studenti delle classi coinvolte dall'insegnante, e i videogiochi. Molta enfasi viene posta sul ruolo del gruppo e degli osservatori nel promuovere strategie di supporto per la vittima e potenziare le abilità e i comportamenti di risoluzione del problema (Poskiparta, Kaukiainen, Pöyhönen e Salmivalli, 2012). Per quanto riguarda le azioni indicate, si prevedono interventi mirati verso le situazioni di emergenza e i casi più gravi, mediante l'intervento faccia a faccia di un team di 3 insegnanti esperti che possono intervenire su richiesta per mediare situazioni di potenziale difficoltà.

Sebbene i computer games possano essere giocati anche indipendentemente dalle lezioni e dal resto del programma, essi sono costruiti con lo scopo di rafforzare le competenze che i ragazzi hanno acquisito in classe durante le lezioni KiVa. Il setting del gioco è una scuola virtuale dove accadono episodi di bullismo. I ragazzi possono creare il loro personaggio e personalizzarlo. I videogiochi KiVa includono 5 livelli di difficoltà e 3 moduli che riguardano le competenze dei ragazzi in relazione a: lo so, lo posso e lo faccio. Nel primo modulo gli studenti imparano che cos'è il bullismo e cosa hanno appreso nelle lezioni; quiz e domande testano i loro apprendimenti. Nel secondo modulo gli studenti possono mettere in pratica le skills che hanno appreso: il giocatore deve scegliere come comportarsi in relazione a diverse opzioni possibili in uno scenario di bullismo. Ad un certo punto il giocatore può anche leggere la mente della vittima e vedere come questa si sente. Il terzo modulo è rivolto ad incoraggiare gli studenti a mettere in atto le loro conoscenze e le abilità anche nella vita reale. Quindi il gioco chiede di riferire cosa o quali regole del KiVa i ragazzi hanno effettivamente messo in atto.

Sebbene il KiVa sia uno dei programmi più valutati su un ampio campione di studenti e con ottimi risultati in termini di riduzione del bullismo e della vittimizzazione (Kärnä, Voeten, Little, Alanen, Poskiparta e Salmivalli, 2013) nessun studio specifico è stato realizzato sull'efficacia della componente dei videogiochi.

Per la componente dei videogiochi è stato pubblicato solo uno studio descrittivo all'interno di un volume internazionale in cui si riporta la gradevolezza e l'uso più o meno frequente che gli studenti fanno del videogioco. Da questo studio si evidenzia che ai ragazzi piace usare i videogiochi e che le vittime li utilizzano più spesso rispetto ai compagni (Poskiparta et al., 2012).

6. Discussione

Sulla base di quanto emerso dall'esame degli studi oggetto della rassegna, in questo paragrafo discuteremo i risultati ottenuti alla luce degli *standards* richiesti per un programma *evidence-based* evidenziando i possibili elementi di criticità degli interventi contemplati.

Rispetto ai 6 programmi analizzati, sulla base dei criteri di efficacia ed efficienza che guidano le *evidence-based practice*, possiamo concludere che, solo per KiVa, *Noncadiamointrappola!*, *SMART Talk* e *FearNot*, siamo in presenza di disegni di ricerca sperimentali o quasi sperimentali. La valutazione di KiVa è particolarmente interessante e rigorosa, perché svolta con un disegno *randomized control trial*, su un largo campione. Manca però una valutazione specifica sulla componente dei videogiochi.

La valutazione di *FearNot* si è basata su un campione significativo e con possibilità di effettuare confronti cross-culturali. Purtroppo, né per *Noncadiamointrappola!*, per il quale la scelta delle classi è stata influenzata dagli *staff* scolastici, né per *FearNot*, per il quale la scelta delle scuole incluse nel gruppo di intervento è stata condizionata dalla presenza di adeguate strutture informatiche, si può parlare di disegni *randomized control trial*.

In relazione agli altri aspetti da noi esaminati, risulta evidente il prevalente uso di strumenti di rilevazione dei dati di tipo *self-report*, sebbene il ricorso a sole misure di autovalutazione potrebbe però dare adito a sottostime o sovrastime circa il ruolo assunto dall'individuo nell'ambito del fenomeno.

Tutti gli articoli esaminati hanno espressamente indicato il modello o i costrutti teorici di riferimento fatta eccezione per gli articoli relativi al programma *Mii-School*.

Gli interventi oggetto della presente analisi hanno rilevato risultati positivi in ordine agli obiettivi fissati dai vari programmi, evidenziando altresì l'assenza di effetti iatrogeni o indesiderati. Eccetto per il KiVa, gli effetti positivi però non fanno riferimento a valutazioni di lungo periodo e talvolta vanno assunti con una certa cautela. Per *FearNot* è stato previsto un *follow-up* a distanza di 4 settimane dopo il termine dell'intervento. Nel campione combinato, la probabilità di evitamento della vittimizzazione era significativa solo in occasione del primo *follow-up* limitatamente al solo sot-

tocampione inglese. Tale effetto non veniva però confermato dopo 4 settimane dalla fine dell'intervento. Questi aspetti suggeriscono pertanto la necessità di futuri approfondimenti. Questo lasso temporale è comunque breve se facciamo riferimento alla letteratura esistente sulle *evidence-based practices* dove si richiedono indagini longitudinali o *follow-up* a distanza di almeno sei mesi. Nel caso di *Noncadiamo intrappola!* l'intervento non ha avuto un effetto significativo nella riduzione del cyberbullismo. Gli autori ritengono che questo non sia un dato sorprendente in quanto altre variabili individuali e contestuali giocano un ruolo al riguardo. L'intervento di fatto non è stato focalizzato sui bulli ma sulle vittime e sui *bystanders*. La valutazione di efficacia della terza edizione del programma, avvenuta a seguito di ulteriori implementazioni, mostra invece risultati positivi nelle variabili *target* e maggiore stabilità di effetti a distanza di sei mesi (Palladino, Nocentini e Menesini, 2016).

Nel caso di *FearNot*, la documentazione disponibile è stata decisamente più numerosa rispetto agli altri interventi oggetto della rassegna. Questo è dovuto essenzialmente al fatto che *FearNot* è un programma di intervento totalmente virtuale che si prefigge lo scopo di realizzare interventi individualizzati attraverso percorsi complessi in grado di creare narrazioni specifiche fra utente e protagonisti virtuali. Ciò ha richiesto molti studi di progettazione e implementazione del *software* oltre che test per valutare la credibilità degli scenari e dei personaggi medesimi.

Per quanto riguarda la diffusione dei programmi su vasta scala, dagli studi si evince una implementazione solo su base sperimentale. Tutti i programmi prevedono interventi individuali, sebbene *Noncadiamo intrappola!* e *KiVa* prevedano un coinvolgimento sociale più ampio della classe e della scuola.

In conclusione, i programmi esaminati rappresentano strumenti innovativi e con componenti di intervento interessanti per le quali si rendono però necessarie ulteriori sperimentazioni in grado di attestarne l'efficacia e la stabilità degli effetti su più larga scala. L'utilizzo del virtuale nella pratica clinica e soprattutto nell'area della prevenzione riveste notevole interesse grazie alla possibilità di disporre di ambienti protetti e riservati, costruiti per facilitare l'apprendimento di conoscenze e strategie funzionali per la prevenzione del fenomeno, mediante l'utilizzo di molteplici applicazioni (*serious game*, *video game*, piattaforme *online*, attività varie su internet, ecc.) scelte in funzione delle specifiche preferenze evolutive (infanzia e adolescenza).

I risultati descritti nella presente rassegna presentano alcuni fra i nuovi approcci in tema di prevenzione del bullismo. Rispetto ad una consolidata letteratura basata su una modalità d'intervento *face to face* (Ttofi e Farrington, 2011), il futuro degli interventi psicoeducativi potrebbe tro-

vare un interessante sbocco nel mondo virtuale. I sei programmi da noi selezionati (*FearNot*, *SMART Talk*, *Mii-school*, *Quest for the Golden Rule*, *Noncadiamointrappola!* e *KiVa*) sono programmi di prevenzione della violenza, del bullismo e del cyberbullismo, indirizzati a target di varia età (dalla prima infanzia all'adolescenza), in grado di offrire vantaggi, almeno nel breve termine, in relazione all'aumento di conoscenza del fenomeno, alla riduzione della vittimizzazione, al potenziamento delle abilità sociali e di *coping*. Alcuni di questi programmi come *Noncadiamointrappola!* e *KiVa* sono multi-componenziali e la parte virtuale è solo una componente. Altri sono più specificamente programmi sviluppati *online* come *FearNot*.

Nel complesso, da questa rassegna emerge che il materiale pubblicato è ancora numericamente scarso e i modelli di prevenzione in ambiente virtuale offrono risultati incoraggianti, sebbene di dimensioni limitate. Sicuramente questo filone di intervento potrà avere un nuovo impulso in relazione ai fenomeni di cyberbullismo e *sexting* che per loro natura presentano chiare interconnessioni con l'ambiente virtuale.

Nonostante i limiti della ricerca e il numero circoscritto degli studi selezionati, riteniamo che questo primo lavoro possa essere utile per fare il punto sullo stato di avanzamento delle ricerche in un ambito, quello della prevenzione del bullismo in ambiente virtuale, caratterizzato da potenzialità e possibilità di futuri sviluppi.

7. Riferimenti bibliografici

- Aylett, R., Dias, J., Paiva, A. (2006). *An affectively driven planner for synthetic characters*. Paper presented at Sixteenth International Conference on Automated Planning and Scheduling – ICAPS 06.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Boal, A. (1999). *Legislative theatre: Using performance to make politics*. New York: Routledge.
- Bosworth, K., Espelage, D., DuBay, T., Dahlberg, L.L., Daytner, G. (1996). Using Multimedia to teach conflict-resolution skills to young adolescents. *American Journal of Preventive Medicine*, 12, 5, 65-74.
- Bosworth, K., Espelage, D., DuBay, T., Daytner, G., Karageorge, K. (2000). Preliminary evaluation of a multimedia violence prevention program for adolescents. *American Journal of Health Behavior*, 24, 268-280.
- Carmona, J.A., Espinola, M., Cangas, A.J., Iribarne, L. (2010). Mii-school: New 3D technologies applied in education to detect drug abuses and bullying in adolescents. *Communications in Computer and Information Science*, 73, 65-72.
- Carmona, J.A., Espinola, M., Cangas, A.J., Iribarne, L. (2011). Mii-School: A 3D videogame for the early detection of abuse of substances, bullying, and mental disorders in adolescents. *European Journal of Education and Psychology*, 4, 1, 75-85.

- Del Rey, R., Casas, J.A., Ortega, R. (2012). The ConRed program, an evidence-based practice. *Comunicar*, 39, 129-137.
- DeSmet, A., Van Ryckeghem, D., Compennolle, S., Baranowski, T., Thompson, D., Crombez, G., Poels, C., Van Lippevelde, W., Bastiaensens, S., Van Cleemput, K., Vandebosch, H., De Bourdeaudhuij, I. (2014). A meta-analysis of serious digital games for healthy lifestyle promotion. *Prevention Medicine*, 69, 95-107.
- Dreyfus, H.L., Dreyfus, S.E. (1986). *Mind over machine: The power of human intuition and expertise in an era of computers*. New York: Free Press.
- Elliot, C. (1992). *The affective reasoner: A process model of emotions in a multi-agent system*. Doctoral dissertation, Northwestern University, Illinois.
- Farrington D., Ttofi, M.M. (2011). Bullying as a predictor of offending, violence and later life outcomes. *Criminal Behaviour and Mental Health*, 21, 90-98.
- Flay, B.R., Biglan, A., Boruch, R.F., Castro, F.G., Gottfredson, D., Kellam, S., Mościcki, E.K., Schinke, S., Valentine, J.C., Ji, P. (2005). Standards of evidence: Criteria for efficacy, effectiveness and dissemination. *Prevention Science*, 6, 3, 151-175.
- Garaigordobil, M., Martínez-Valderrey, V. (2015). The Effectiveness of Cyberprogram 2.0 on Conflict Resolution Strategies and Self-Esteem. *Journal of Adolescent Health*, 57, 229-234.
- Hall, L., Woods, S., Aylett, R. (2006). FearNot! Involving children in the design of a virtual learning environment. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 16, 4, 327-351.
- Hall, L., Woods, S., Aylett, R., Newall, L., Paiva, A. (2005). Achieving empathic engagement through affective interaction with synthetic characters. *Lecture Notes in Computer Science*, 3784, 731-738.
- Juvonen, J., Graham, S. (2014). Bullying in schools: The power of bullies and the plight of victims. *Annu Rev Psychol*, 65, 159-185.
- Kärnä, A., Voeten, M., Little, T.D., Alanen, E., Poskiparta, E., Salmivalli, C. (2013). Effectiveness of the KiVa antibullying program: Grades 1-3 and 7-9. *Journal of Educational Psychology*, 105, 535-551.
- Lazarus, R. (1991). *Emotion and adaptation*. New York, NY: Oxford University Press.
- Lazarus, R.S., Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.
- Mohyla, J., Slee, P.T. (2012). The PEACE Pack & SITE Software: Interventions to reduce bullying in Australian Schools. Paper presented at the 7th International Conference on Computer Science & Education, Melbourne, Australia.
- Ortega-Ruiz, O., Del Rey, R., Casas, J.A. (2012). Knowing, building and living together on internet and social networks: The ConRed Cyberbullying Prevention Program. *International Journal of Conflict and Violence*, 6, 2, 303-313.
- Ortony, A., Clore, G., Collins, A. (1988). *The cognitive structure of emotions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Palladino, B.E. (2014). *Evidence-based intervention against bullying and cyberbullying: Measurement of the constructs, evaluation of efficacy and mediation processes*. Published doctoral dissertation, Scuola di Psicologia, Dottorato di ricerca in Psicologia e Neuroscienze, ciclo XXVI, Università di Firenze, Italia.

Rassegna sistematica dei programmi virtuali per la prevenzione del bullismo

- Palladino, B.E., Nocentini, A., Menesini, E. (2012). Online and offline peer led models against bullying and cyberbullying. *Psicothema*, 24, 4, 634-639.
- Palladino, B.E., Nocentini, A., Menesini, E. (2016). Evidence-based intervention against bullying and cyberbullying: Evaluation of the NoTrap! program in two independent trials. *Aggressive Behavior*, 42 (2), 194-206. DOI: 10.1002/ab.21636.
- Poskiparta, E., Kaukiainen, A., Pöyhönen, V., Salmivalli, C. (2012). Bullies' and victims' experiences of the anti-bullying game from the KiVa programme. In A. Costabile, B. Spears (a cura di), *The impact of technology on relationships in educational settings* (158-168). New York: Routledge.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9, 5, 1-6.
- Rubin-Vaughen, A., Pepler, D., Brown, S., Craig, W. (2011). Quest for the Golden Rule: An effective social skills promotion and bullying prevention program. *Computers & Education*, 56, 166-175.
- Salmivalli, C. (2010). Bullying and the peer group: A Review. *Aggression and Violent Behavior*, 15, 112-120.
- Sapouna, M., Wolke, D., Vannini, N., Watson, S., Woods, S., Schneider, W., Enz, S., Hall, L., Paiva, A., André, E., Dautenhahn, K., Aylett, R., (2010a). Virtual learning intervention to reduce bullying victimization in primary school a controlled trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51, 1, 104-112.
- Sapouna, M., Wolke, D., Vannini, N., Watson, S., Woods, S., Schneider, W., Enz, S., Hall, L., Paiva, A., André, E., Dautenhahn, K., Aylett, R. (2010b). Virtual learning intervention to reduce bullying victimization in primary school a controlled trial. Erratum. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53, 3, 332.
- Ttofi, M.M., Farrington D.P. (2011). Effectiveness of school-based programs to reduce bullying: A systematic and meta-analytic Review. *Journal of Experimental Criminology*, 7, 27-56.
- Ttofi, M.M., Farrington D.P., Losel F., Loeber R. (2011). Do the victims of school bullies tend to become depressed later in life? A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Journal of Aggression, Conflict and Peace Research*, 3, 2, 63-73.
- Vannini, N., Enz, S., Sapouna, M., Wolke, D., Watson, S., Woods, S., Dautenhahn, K., Hall, L., Paiva, A., André, E., Aylett, R., Schneider, W. (2011). «FearNot!»: A computer-based anti-bullying-programm designed to foster peer intervention. *European Journal of Psychology of Education*, 26, 1, 21-44.
- Vannini, N., Enz, S., Sapouna, M., Wolke, D., Watson, S., Woods, S., Dautenhahn, K., Hall, L., Paiva, A., André, E., Aylett, R., Schneider, W. (2013). Erratum to: «FearNot!»: A computer-based anti-bullying-programm designed to foster peer intervention. *European Journal of Psychology of Education*, 28, 2, 597-598.
- Yang, A., Salmivalli, C. (2015). Effectiveness of the KiVa antibullying programme on bully-victims, bullies and victims. *Educational Research*, 57, 1, 80-90.

[Ricevuto il 11 novembre 2014]
[Accettato il 15 novembre 2015]

A Systematic Review on Virtual Environment Projects to Prevent School Bullying

Summary. This article aims to present a systematic review on anti-bullying interventions developed in virtual environment. In the first section, search strategies, inclusion criteria, results and the coding system adopted are presented. In the second part we describe the selected virtual programs (*Mii-School*, *Noncadiamointrappola!*, *Quest for the Golden Rule*, *SMART Talk*, *FearNot*, *KiVa*) and we analyze their effectiveness and to what extent they fulfill the standards of evidence defined by the scientific community.

Keywords: bullying, intervention, prevention+, virtual, systematic review, standards of evidence.

Anna Pecorini, Dipartimento di Scienze Formazione e Psicologia, Università degli Studi di Firenze, Via San Salvi 12, Padiglione 26, 50135 Firenze. E-mail: anna.pecorini@gmail.com

Annalaura Nocentini, Dipartimento di Scienze Formazione e Psicologia, Università degli Studi di Firenze, Via San Salvi 12, Padiglione 26, 50135 Firenze. E-mail: annalaura.nocentini@unifi.it

Ersilia Menesini, Dipartimento di Scienze Formazione e Psicologia, Università degli Studi di Firenze, Via San Salvi 12, Padiglione 26, 50135 Firenze. E-mail: ersilia.menesini@unifi.it