

Misurare la didattica: un'idea finlandese in Italia

The assessment of didactic: a finnish idea in Italy

Sara Mauri

Scuola di Scienze Motorie, Università degli Studi di Milano, Milano

Elisabetta Biraghi

Istituto Comprensivo Giovanni XXIII, Besana in Brianza, (MB)

Antonio La Torre

Dipartimento di Scienze Biomediche per la Salute, Università degli Studi di Milano, Milano

Nicola Lovecchio

Laboratory of Adapted Motor Activity (LAMA), Department of Public Health, Experimental and Forensic Medicine, University of Pavia, Pavia, Italy - nicola.lovecchio@unipv.it

ABSTRACT

School and sport are, often, considered as separate units while should be reciprocal facts to improve students both from intellectual and physical point of view. Inspired by projects already implemented in other European countries, such as Finland and Switzerland, we carried out an original project in italian context: "Smuovilascuola". "Smuovilascuola" brings physical activity into primary school classrooms, making it an integral part of the lessons, and not just an accessory for the gym. Thus the improvements can be detect in a general way: contemporary aspects of the motor and cognitive areas. Then, children, could gain attitude for sport practice, quiet in class room and will become able to better manage emotions and fears. The aim is to educate students at 360 degrees. We used validated psychophysical tests and assessed how this kind of intervention increased the self-efficacy of the student.

La scuola e lo sport sono due realtà che troppo spesso vengono considerate come unità a sé stanti, quando, invece, dovrebbero collaborare per migliorare gli studenti sia dal punto di vista intellettuale che fisico. Prendendo spunto da progetti già in atto in altri stati europei come la Finlandia e la Svizzera, dove sport e scuola viaggiano in parallelo da molti anni, nasce il progetto: "Smuovilascuola". "Smuovilascuola" porta l'attività fisica nelle aule delle scuole primarie, facendo sì che diventi parte integrante delle lezioni curricolari, e non solo un accessorio per la palestra, così che si possano avere miglioramenti sia per l'area motoria che quella cognitiva dei bambini. Questi saranno più predisposti allo sport, più attenti in aula, coinvolti, e sapranno gestire meglio emozioni e paure. Lo scopo è educare gli studenti a 360°. Utilizzando dei test psicofisici validati si è riusciti a valutare come questo intervento sia riuscito ad aumentare l'autoefficacia degli studenti, il loro apprezzamento verso l'attività fisica e soprattutto la padronanza del loro corpo.

KEYWORDS

Self-efficacy, speed-agility, physical activity consideration, sport and school
Autoefficacia, speed-agility, apprezzamento sportivo, sport e scuola.

Contributo coordinato scientificamente e redatto da **Nicola Lovecchio**

1. Introduzione

La pratica di attività motoria è una dei maggiori *carrier* che inducono a lungo termine uno stile di vita sano e il luogo privilegiato per veicolare questa attitudine è la scuola (Legge n. 107, 2015). Purtroppo questa audace *mission* è quasi totalmente disattesa nel panorama scolastico italiano: soprattutto nel periodo corrispondente alla scuola primaria. Questa abitudine, invece, non sembra essere tralasciata dalle scuole del nord Europa dove vengono promossi progetti a carattere ludico motorio all'interno delle aule: incontrando così i ragazzi nel loro luogo di vita quotidiano (UFSP0, 2017).

Per esempio in Finlandia è attivo un progetto ("Move the school"; Haapala H., 2017) che quasi per osmosi ha raggiunto anche le scuole della vicina Svizzera ("Scuola in movimento"; UFSP0, 2009) con l'intento di aumentare il movimento durante la giornata e promuovere maggiormente l'attività fisica per i bambini sempre più inattivi e sedentari (Graziottin, 2017).

Infatti, l'attività fisica guidata dovrebbe attestarsi tra 1 e 2 ore al giorno (Tammelinen et al., 2016) e in un contesto dove la vita sociale ha chiuso i bambini molte ore a scuola, questa possibilità di movimento (Dobbins M. et al., 2009) potrebbe e dovrebbe essere concentrata nello stesso contesto senza ricorrere a saltuari interventi; spesso condotti solo per la buona iniziativa di qualche insegnante.

In ragione di ciò e seguendo l'esempio nordico si è cercato di replicare le buone pratiche finlandesi nel contesto italiano con un progetto ("Smuovila-scuola") atto a perseguire l'obiettivo di trasportare l'attività fisica all'interno delle aule, legando così il movimento a tutto lo spettro degli insegnamenti del ciclo di studi.

Infatti, il progetto ha avuto come scopo quello di far diventare il movimento parte integrante delle lezioni curricolari (Linee guida per le attività di educazione fisica motoria e sportiva, Normativa 2009) e non solo un accessorio da utilizzare in palestra (Decreto dipartimentale 1/12/2017). Oltre all'implementazione di una progettualità praticamente unica nel contesto italiano si è voluto misurare la ricaduta sugli allievi perché, nell'opinione degli autori, ogni azione seppur buona e animata da onorevoli razionali deve sottostare alla verifica dell'esperienza. Portare il movimento all'interno delle aule inframezzandolo alle curricolari lezioni è piacevole? Aumenta il senso di sicurezza/efficacia degli allievi? Incrementa le abilità motorie?

A questo livello si è posta infatti la *question-research* di questa sperimentazione.

2. Materiali e metodi

2.1. Soggetti

Hanno preso parte alla sperimentazione, dopo previo consenso informato dei genitori (o tutori legali), 80 alunni della scuola primaria. In particolare 40 frequentanti la classe seconda (6-7 anni) e gli altri la classe quarta (9-10 anni). Questo doppio gruppo sperimentale è stato affiancato da uno di controllo di pari età con alunni appartenenti alle classi parallele dello stesso istituto.

2.2. Sussidi didattici

Sono stati utilizzati materiali che mai sono presenti nelle aule delle scuole primarie. In particolare due Swiss-ball (Sekendiz et al., 2017; Fig. 1), 3 tavolette basculanti (conosciute come propriocettive; Freeman and Wyke, 2006; Fig. 2) e una banda elastica per ogni alunno del gruppo sperimentale.



Fig. 1: Esempio di utilizzo Swiss-ball con elastico in aula



Fig. 2: Tavolette propriocettive in aula

2.3. Questionari

Ad entrambi i gruppi sono stati sottoposti dei questionari validati per la valutazione psicobiologica del grado di piacere e di auto-percezione di efficacia degli alunni. In particolare, il test psicobiologico PACES (Physical Children Activity Enjoyment Scale; Smith et al., 2010; Moore et al., 2008) nella sua versione italiana

(Carraro et al., 2008) è stato utilizzato per valutare l'apprezzamento dei bambini verso le attività fisiche eseguite dando una valutazione da 1 a 5 dove 1 significa "sono totalmente in disaccordo" e 5 "sono totalmente d'accordo". Il secondo test è stato quello inerente l'indagine sulla Self-Efficacy (Bandura, 1997; Colella et al., 2008): gli studenti dovevano rispondere a delle domande in relazione a come si sono auto-percepiti nell'affrontare problemi e situazioni inaspettate, dando una valutazione da 1 a 4; dove 1 corrisponde alla dicitura "non è mai vero" e 4 "è sempre vero".

2.4. Test motorio

Il Circuito di destrezza di Harre (Harre, 1982; Fig. 3), è stato proposto per valutare il livello di coordinazione generale (oggi giorno la coordinazione espressa durante azioni veloci viene definita come *Speed Agility*; Berschin et al., 2011) attraverso la rilevazione del tempo esecutivo del percorso standard.

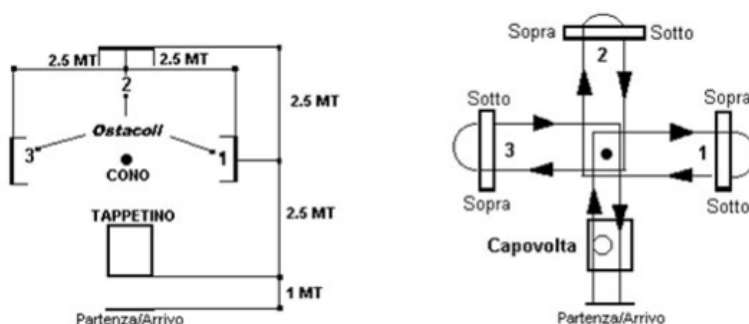


Fig. 3: Circuito di destrezza di Harre

2.5. Sperimentazione

Ogni giornata scolastica per 6 mesi (ottobre-marzo) ha previsto per i campioni sperimentali l'esecuzione di tre routine di movimento (ognuna della durata di 10 minuti) che oltre a quella iniziale (rituale di accoglienza basato su esercizi e balli di attivazione motoria, Fig. 4) hanno previsto esercitazioni inerenti la conservazione dell'equilibrio, il miglioramento della coordinazione dinamica generale e stimoli per il controllo tonico-posturale. Le routine sono state pianificate un'ora dopo la routine di accoglienza, un'ora dopo la fine dell'intervallo e un'ora dopo la fine della pausa mensa. Ogni routine si è sempre svolta nell'aula scolastica di appartenenza nei momenti definiti "cambio dell'ora" o "cambio di materia" e si concludeva con un minuto di "relax" con la testa adagiata alle braccia a loro volta appoggiate al banco.



Fig. 4: Routine di accoglienza: balletto iniziale

3. Analisi dati

Le risposte dei questionari e il risultato del test di Harre sono stati stratificati per ogni soggetto mantenendo distinti i gruppi (sperimentale e di controllo) anche secondo le età.

In particolare, le risposte agli items n. 2, 3, 5, 7, 12, 13, 16 del questionario PACES che prevedono una domanda al negativo sono state specularmente convertite di valore considerando come mediana il numero tre della scala Likert (Carraro et al., 2008).

Per quanto riguarda i valori del test motorio di Harre i dati sono stati mediati fra maschi e femmine secondo le indicazioni di lavori precedenti elaborati su campioni della medesima età i quali hanno mostrato l'assenza di differenze significative fra i due sessi (Dallolio et al., 2016).

4. Analisi statistica

L'analisi descrittiva è stata elaborata attraverso media e SD, mentre l'inferenza statistica fra i dati pre e post ha previsto un'analisi della varianza (ANOVA) a 2 vie per prove ripetute ed eventualmente il Tukey Kramer come verifica post-hoc.

In particolar modo per le domande del PACES n. 8, 10, 16 e le domande del Self-efficacy n. 1, 5, 10, ritenute significative per valutare il feedback degli alunni si è utilizzata il Chi-quadro test (X^2) per evidenziare variazioni significative nella frequenza delle risposte date prima e dopo la sperimentazione.

Le variazioni circa il circuito di destrezza di Harre sono state verificate attraverso ANOVA a due vie per prove ripetute e successivamente è stata effettuata un'analisi con test di Tukey Kramer.

Il livello di significatività (per tutte le analisi) è stato posto a 5%.

5. Risultati

L'analisi della varianza a 2 vie per prove ripetute ha riportato risultati significativi per le classi sperimentali per l'auto percezione di efficacia prima e dopo la sperimentazione.

In particolare, l'analisi successiva ha mostrato nelle classi seconde un aumento del senso di autoefficacia (da 29,35 a 32,38), che non è avvenuto nelle altre classi di controllo (aumento percentuale solo del 2,7%).

Questo trend si è parimenti verificato anche nelle classi quarte (Fig. 5 e 6) dove si osserva facilmente come nelle classi che hanno seguito “Smuovilascuola” il questionario Self-Efficacy abbia riportato risultati che valorizzano la sperimentazione.

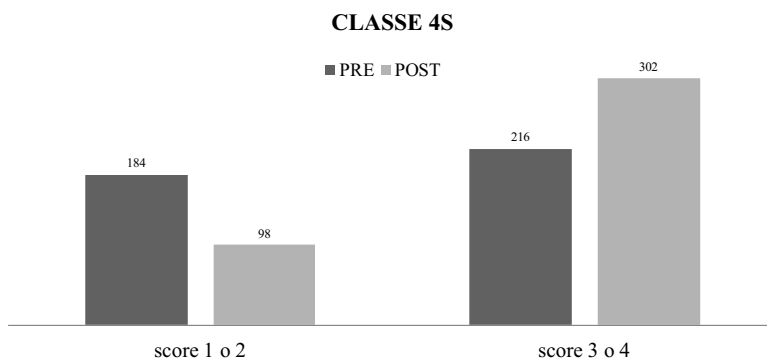


Fig. 5: Valori totali ottenuti dalle classi quarte sperimentali nel questionario Self-Efficacy, suddivisi a secondo del valore dato alle risposte (negativo 1 o 2, positivo 3 o 4). Si nota come nel post intervento i valori negativi si siano ridotti mentre quelli alti siano aumentati

A titolo di esempio, la domanda “Riesco sempre a risolvere i problemi se ci provo abbastanza?” evidenzia miglioramenti significativi ($p < 0,001$) tra la situazione pre e post sperimentazione (Fig. 7) mentre per le classi di controllo non c’è stato nessun miglioramento, dove purtroppo bisogna indicare un calo dell’8%.

L’analisi del questionario PACES è stata eseguita considerando 15 delle 16 domande del test (esclusione della domanda n.16 per di difficile interpretazione da parte dei soggetti testati).

L’analisi della varianza a due vie ha riportato risultati significativi per le classi sperimentali nel confronto pre-post sperimentazione. Le classi seconde hanno (mediamente) aumentato la *compliance* verso l’attività sportiva di 3,63 punti, mentre le quarte di 4,2: valori significativamente differenti ($p < 0,01$) rispetto alla perdita di 1 punto delle classi di controllo.

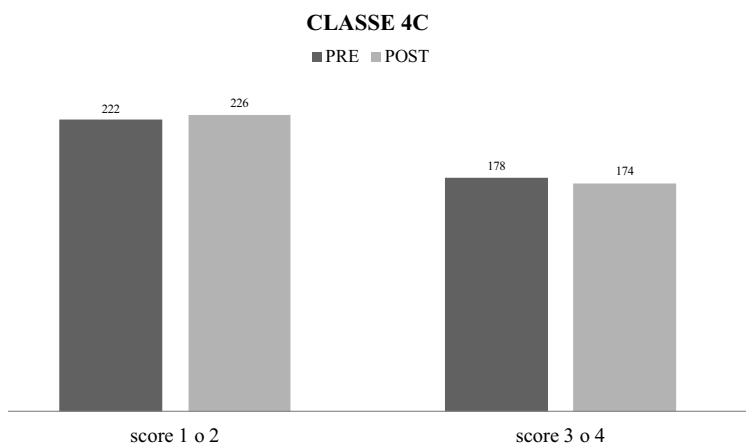


Fig. 6: Valori totali ottenuti dalle classi quarte di controllo nel questionario Self-Efficacy, suddivisi a seconda del valore dato alle risposte (negativo 1 o 2, positivo 3 o 4). Si nota come il trend sia rimasto immutato tra il periodo pre e post intervento.

Un'analisi più dettagliata è stata effettuata sulla domanda 16 del questionario: "Pensi che dovresti fare altro mentre fai sport?" (Fig. 8). Le risposte date dai bambini delle classi sperimentali hanno avuto un miglioramento significativo del 40% ($X^2 < 0.05$), mentre quelle di controllo sono peggiorate del 6%: questo dimostra l'effettiva importanza della sperimentazione "Smuovilascuola" per l'avvicinamento piacevole degli studenti all'attività sportiva.

L'ultima prova effettuata dai bambini è stata il test fisico riguardante il circuito di destrezza di Harre (Fig. 9).

Dall'analisi statistica si può riscontrare un miglioramento significativo entro gruppo per tutte le età, ma nel dettaglio le classi sperimentali hanno avuto un incremento di performance maggiore (14% e 15% nelle classi seconde e quarte rispettivamente) rispetto a quelle di controllo (11% e 6%) favorendo lo sviluppo della *speed-agility* negli studenti.

6. Conclusione

"Smuovilascuola" ha fatto sì che i bambini potessero finalmente svolgere attività fisica direttamente all'interno delle quattro mura dell'aula scolastica, utilizzando materiali che solitamente sono assenti e non di quotidiano utilizzo nelle classi italiane. In particolare, gli alunni hanno potuto assecondare la loro naturale inclinazione al movimento non dovendo passare ore e ore seduti a un banco.

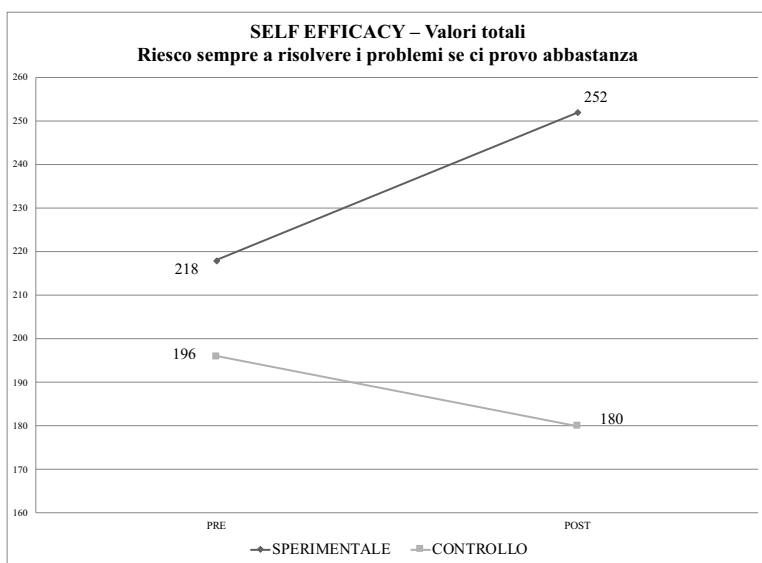


Fig. 7: Analisi domanda questionario Self-Efficacy. Si nota come il gruppo sperimentale abbia incrementato significativamente il senso di autoefficacia nell'affronto di un problema.

Grazie a questo "movimento aggiuntivo", di facile e rapida applicazione che non sottrae tempo alla didattica convenzionale inserendosi negli spazi "morti" della routine scolastica, i bambini sono riusciti ad aumentare il loro apprezzamento verso l'attività sportiva (Sibilio, 2005), aumentare il senso di autoefficacia (Quaglino et al., 1992), ma soprattutto sono riusciti ad aumentare la padronanza

del loro corpo (Pesce et al., 2015). Risultati ad ampio spettro a costo zero che gli autori considerano di grande importanza e valenza.

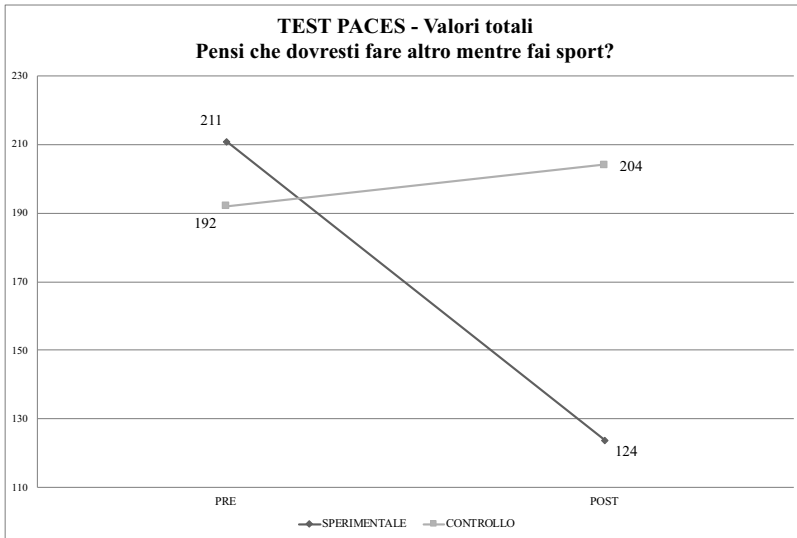


Fig. 8: Analisi domanda questionario PACES. Si nota come il gruppo sperimentale riduca il desiderio di essere in altro luogo quando esegue sport.

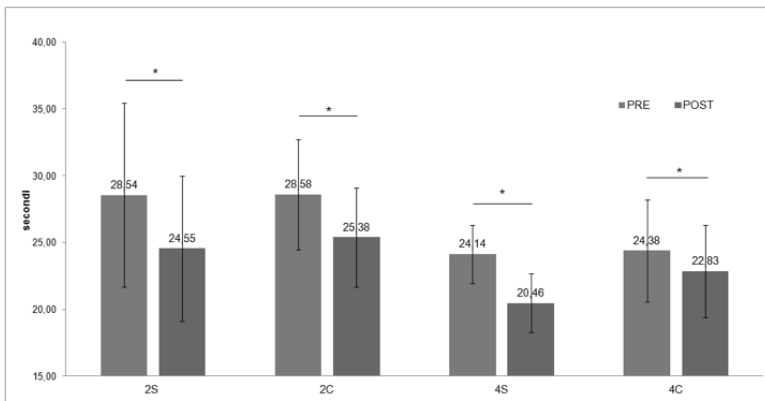


Fig. 9: Istogramma con valori medi del test di Harre. Tutti i gruppi migliorano la loro performance, dove i gruppi sperimentali con una percentuale maggiore.

Le conclusioni non si attestano semplicemente alle analisi statistiche sui dati sperimentali ma si allargano anche ai commenti e al riscontro *real life* con gli insegnanti e i bambini stessi (Tab. 1).

Commenti degli insegnanti
<p>Eravamo scettici all'inizio del percorso, ci sembrava troppo impegnativo, ma l'anno prossimo lo rifaremo!</p> <p>La classe è cambiata completamente!</p> <p>Spero che nei prossimi anni vengano coinvolte anche le classi prime, i bambini sono più attenti, ordinati, organizzati e finalmente non inciampano nei loro stessi piedi</p>
Commenti degli allievi
<p>Mi piace quando uso la palla, ho imparato a stare in equilibrio senza tenemi!</p> <p>Con il gioco di restare su un piede solo faccio un po' fatica, ma adesso ci riesco, prima non riuscivo</p> <p>Spero tanto di poterlo fare anche l'anno prossimo</p> <p>Mi diverto di più a venire a scuola</p>

Tab. 1: Commenti di insegnanti e alunni rispetto all'esperienza "Smuovilascuola"

Gli insegnanti inizialmente scettici verso un programma lontano dalle consuete pratiche scolastiche sono stati i primi a volerlo ridefinire nel Piano Triennale dell'Offerta Formativa ammettendo/scoprendo classi più attente, attive e collaborative.

Forse tutti questi commenti sono meglio dei dati, dei valori significativi e di qualsiasi analisi statistica inferenziale; dimostrano quanto sia facile avvicinare i bambini alle attività sportive e quanto sia utile per migliorare il loro carattere e corpo.

Allo stesso tempo dimostra come le insegnanti possano cambiare e creare un ambiente ideale per lo sviluppo psicomotorio.

È un progetto che vale la pena provare e per cui bisogna mettersi in gioco.

Riferimenti bibliografici

- Bandura, A. (1996). Il senso di autoefficacia personale e collettivo. In Bandura, A.: *Il senso di autoefficacia*. Trento: Erickson.
- Bandura, A. (2001). Guida alla costruzione delle scale di autoefficacia. In Caprara, G.V. *la valutazione dell'autoefficacia*. Trento: Erickson.
- Bertagna, G. (2012). *La scuola in movimento. La pedagogia e la didattica delle scienze motorie e sportive tra riforma della scuola e dell'università*. Milano: Franco Angeli
- Bolognesi, M. (2014). Attività fisica e consiglio dell'esercizio fisico nel «setting» delle cure primarie. *Psicoterapia Cognitiva e Comportamentale*. Trento: Erickson.
- Carraro, A., Young, M., Robazza, C. (2008). A contribution to the validation of the Physical Activity Enjoyment Scale in an Italian sample. *Social Behavior and Personality*, 36 (7), 911-918
- Castelli, D. (2015). *Active Education: Growing Evidence on Physical Activity and Academic*

- Performance*. San Diego, CA: Active Living Research. Available at www.activelivingresearch.org.
- Coe, D. P. et al. (2006). Effect of physical education and activity levels on academic achievement in children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 38(8):1515-1519.
- Colella, D. et al. (2008). A physical self-efficacy scale for children. *Social Behavior and Personality. An International Journal* 36(6):841-848.
- Dallolio, L. et al. (2016). Proposal for an enhanced physical education program in the primary school: evaluation of feasibility and effectiveness in improving physical skills and fitness. *Journal of Physical Activity & Health*, 13, 1025 -1034.
- Dobbins, M. et al. (2009). School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6-18 (Review): *The Cochrane Library*, 3. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Feltz, D. L. (1992). Understanding motivation in sport: a self-efficacy perspective. *Motivation in sport and exercise*. 6(1), 43/51
- Gruppo scuola UFSPPO in collaborazione con i partner. *La scuola in movimento: spiegazioni sul modello svizzero*. Ufficio federale dello sport UFSPPO, Sport dei giovani e degli adulti. UFSPPO, Macolin. Scaricabile presso: https://www.baspo.admin.ch/content/baspo-internet/it/sportfoerderung/sport-in-der-schule/_jcr_content/contentPar/downloadlist/downloadItems/81_1458309363229.download/la_scuola_in_movimento_i_03_20130412.pdf. [Ultima consultazione 20/04/2019].
- Haapala, H. (2017). *Finnish schools on the move: students' physical activity and school-related social factors*. LIKES (Research Centre for Physical Activity and Health). Thesis for: PhD (Doctor of Sport Sciences). Advisor: Mirja H Hirvensalo, Tuija H tammelin, Lauri Laakso.
- McAuley, E. et al. (2002). Self-efficacy and attributional processes in physical activity. In T. S. Horn (Ed.). *Advances in sport psychology* (pp. 185-200). Champaign, IL, US: Human Kinetics.
- Kari, J. T., et al. (2016). Childhood physical activity and adulthood earnings. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. *Wolters Kuwer Health on behalf of the American College of Sports Medicine*. Available at: http://efmsa.eu/images/pdf/references/eph_and_children/Childhood_Physical_Activity_and_Adulthood_Earnings.15.pdf. [Ultima consultazione 20/04/2019].
- Schachter, S., Singer, E. (1962). Cognitive, social and physiological determinants of emotional state. *Psychological Review*, 69, 379-399.
- Shepard, R. J. (1997). Curricular physical activity and academic performance. *Pediatric exercise science*, 9 (2), 113-126.
- Syväoja, H. J. (2013). Physical activity, sedentary behavior, and academic performance in finnish children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 45(11):2098-104.
- Syväoja, H. J. (2015). Active body, active mind. How does physical activity affect learning? *LIKES – Research Center for Sport and Health Sciences*. Finnish Schools on the Move programme.
- Tammelin, T. H. et al. (2015). School makes you move and sitting still. Finnish Schools on the Move research results 2010–2015. *Jyväskylä: LIKES Research Centre*, 336.
- Webster, C. (2015). Integrating movement in academic classrooms: understanding, applying and advancing the knowledge base. *Obesity Reviews*, 16(8), 691-701.
- Zahner, L. et al. (2004). *Infanzia attiva – vita sana*. Pacchetto didattico, UFSPPO, Macolin.